

La rivista dedicata al mondo **AMIGA**

COMMODORE GAZETTE

*L'Amiga a Hollywood:
Da Babylon 5
a Jurassic Park*

Amiga 3D:

- ▶ **IMAGINE 3.0 E
REAL 3D 2.47**
- ▶ **LIGHTWAVE 3D**

DeskTop Video:

- ▶ **TITOLI E MONTAGGIO
CON SCALA ECHO EE100**
- ▶ **I VCR S-VIDEO**

Prove software:

**BLITZ BASIC 2
SBARAGLIA AMOS PRO?**

I PhotoCD sul CD³²:

PHOTOLITE ALLA PROVA

Telecomunicazioni:

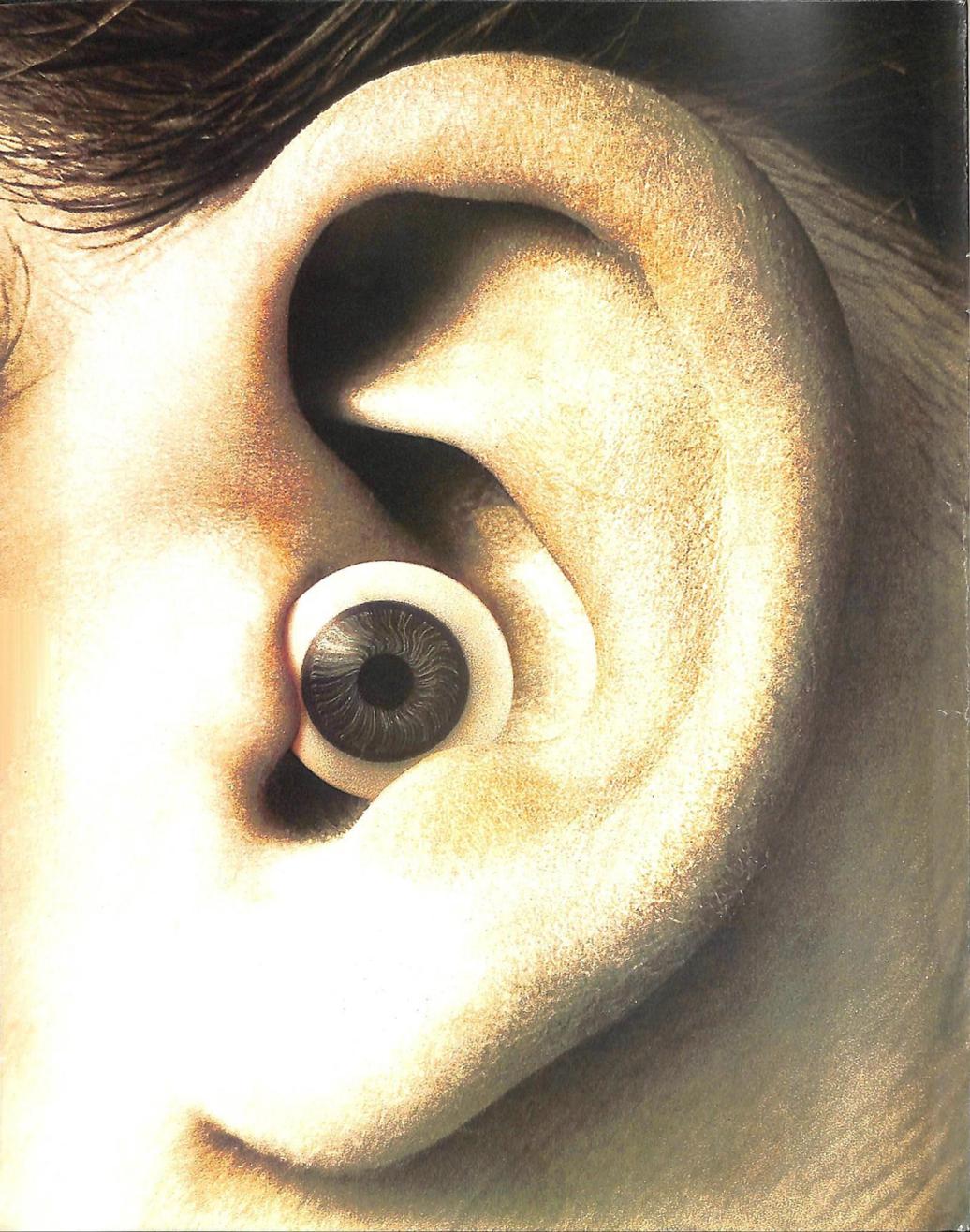
COME APRIRE UNA BBS

Ultimissime:

LA COMMODORE HA VENDUTO?

Programmare da zero:

CORSO DI AREXX



CHI NON SI FA VEDERE NON SI FARÀ SENTIRE.

SIM HI-FI '94

**26° Salone Internazionale Strumenti Musicali,
High Fidelity, Video ed Elettronica di Consumo.**

E ancora: Videoproiezione, Home Computer, Home Theatre, Car Stereo, Computer Grafica. Le novità 1994-95 da tutto il mondo. La più avanzata proposta tecnologica. La più grande vetrina europea per gli operatori e per il pubblico.

Il più ricco festival di fine estate. Cento manifestazioni speciali. Conventions. Concorsi. Spettacoli. Incontri. Gare. Premi. Prove pratiche. Meetings. Workshops.

E la novità di "HEI - Home Entertainment Inside '94". Home Video, CD audio e video, Editoria interattiva su CD, Videogames avanzati, Realtà Virtuale, Multimedialità. A "New Technology" le anticipazioni del futuro. A "Future Store" gli acquisti di software in Fiera.



Ingressi: Pubblico - Porta Meccanica e Porta Edilizia.
Operatori - Reception di Via Spinola.

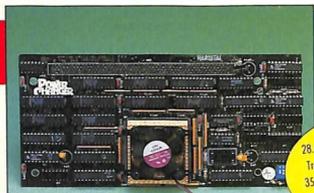
Orario: 9.30 - 19.00 **Aperto al Pubblico:** 15 - 16 - 17 - 18.
Giornata Professionale: Lunedì 19.

Segreteria Generale: Via Domenichino, 11 - 20149 Milano
Tel. 02/4815541 - Fax 02/4980330 - Telex 313627.



FIERA DI MILANO dal 15 al 19 Settembre 1994





28.5 MHz L. **890000**
Trade in L. **690000**
35 MHz L. **1390000**
40 MHz L. **1590000**

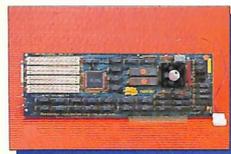
DAL LUNEDÌ AL SABATO 9-30÷12.30 14.30÷19.30
HOT LINE 0337/345899 TUTTI I GIORNI DALLE 9.00 ALLE 22.30

Power Changer

La prima scheda velocizzatrice al mondo per Amiga 4000. Aggiunge una sprint di potenza in più, grazie al processore Motorola 68040 a 28.5, 35 e 40MHz. Si potranno eseguire i lavori ad una potenza elaborativa paragonabile alle più blasonate workstation grafiche. Compatibile anche con i modelli Amiga 3000.

I giudizi della stampa tecnica internazionale:

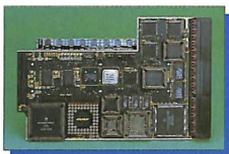
...Conclusione: La Power Changer è la via giusta da intraprendere per tutti coloro che sono entrati nel mondo del chipset AA. La scheda è semplice da installare e si dimostra priva di problemi nell'impiego continuato...Amiga Magazin 4/94 Germania
...Il funzionamento della scheda è stato perfetto: non sono emersi problemi nell'uso... Amiga Magazine 4/94 Jackson Italia
...Giudizio: Sehr gut (Eccellente)... Amiga Special 5/94 Germania



Over the Top

La più potente scheda acceleratrice per A2000. Basata sul 68040 a 30 o 35 MHz comprende sulla scheda una espansione RAM fino a 32 MB con moduli SIMM da 1 o 4 MB. Monta optionalmente un controller SCSI-2 molto veloce. Compatibile con i sistemi operativi Z.O o 3.0.

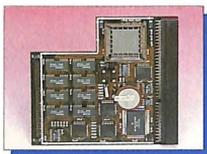
30 MHz L. **990000**
40 MHz L. **1190000**
Modulo SCSI-2 L. **199000**



Blizzard 1230 II

La più potente scheda acceleratrice per l'A1200 del mercato. Monta 68EC030 a 40 MHz o 68030 a 50 MHz, con zoccolo per processore matematico 68882 da 33 a 50 MHz, con due zoccoli per moduli SIMM in memoria Fast RAM da 1 fino a 64 MB. Completo di orologio e batteria tampone. Modulo SCSI opzionale.

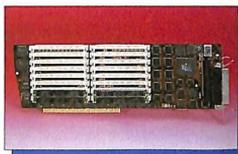
40 MHz L. **520000**
50 MHz L. **680000**
Modulo SCSI L. **250000**



Blizzard 1220

Espansione di memoria da 4MB per A1200 comprendente un 68EC020 a 28.5MHz, che a parità di altre espansioni raddoppia il clock operativo del sistema. Completa di zoccolo per processore 68882 da 16 a 40 MHz. Comprende orologio e batteria tampone ad 8MB con modulo aggiuntivo.

L. **510000**
68882 33 MHz L. **590000**
Mod. add. 4MB L. **390000**



Fastlane

Il più potente controller Hard Disk in tecnologia SCSI-2 Zorro-3 per Amiga 3000 e 4000. Completo di un'espansione di memoria fino a 256MB di RAM con utilizzo di moduli SIMM a 30 contatti.

L. **690000**

TUTTE LE NOVITÀ DEL MERCATO AMIGA

COMPUTER AMIGA

CD 32 CONSOLE A 32 BIT	639000
SCHEDE MPEGGER PER CD 32	490000
AMIGA 1200 2MB RAM- GAR. COMMODORE IT.	649000
AMIGA 1200 2MB RAM- DYNAMICAM CON DELUXE PAINT IV AGA-PRINT, MANAGER, OSCAR, DENNIS	689000
AMIGA 4000-68EC030 A 25 MHz-4MB RAM HD 120MB DRIVE 1.76 MB	2420000
CONTR. SC52P AGA CON COPROCESSORE MOTO. MC68882 A 33MHz	2540000
AMIGA 4000-68DC040 A 25 MHz-4MB-RAM-DRIVE 1.76	3070000
AMIGA 4000-68040 A 25 MHz-4MB RAM-HD 120MB DRIVE 1.76MB	3690000

MONITOR

1984S-0.39" dp PER TUTTI I MODELLI AMIGA	420000
ACORN MULTISCAN TS-3000x0.28" dp PER TUTTI I MODELLI AMIGA*	790000
SONY TRINITRON 1024x768 680.26	1700000

STAMPANTI

COMMODORE 1270 INKJET	350000
HP INKJET COLORI 550 C	1040000
FARGO PRIMAVERA COLORI TRASFERIMENTO TERMICO	1690000

HARD DISK IDE AT BUS PER A1200 E A600

HARD DISK IDE AT BUS 2.5" 43 MB	340000
HARD DISK IDE AT BUS 2.5" 85 MB	470000
HARD DISK IDE AT BUS 2.5" 170 MB	590000
CAVETTO 44 POLI PER HD 7.5"	190000
CABINET ESTERNO PER HD IDE 3.5" COMPLETO DI CAVI	1090000
HARD DISK IDE AT BUS 3.5" 250 MB	4900000
HARD DISK IDE AT BUS 3.5" 420 MB	680000

CONTROLLER HD SCSI-2 PER A500-A2000 E A4000

UK82-4091 HD CONTR. SCSI-2 ZORRO 3 PER A 4000	830000
ICD HD CONTROLLER SCSI-2 PER A2000 E A4000	140000
SYNTHESIS HD CONTROLLER ESTERNO ESP.8MB PER A500	1790000

HARD DISK SCSI-2

HARD DISK QUANTUM 3.5" 85 MB	449000
HARD DISK QUANTUM 3.5" 170 MB	590000
HARD DISK QUANTUM 3.5" 270 MB	710000
HARD DISK QUANTUM 3.5" 1080 MB EMPIRE SCSI 3	7190000

ESPANSIONI DI MEMORIA PER A1200

DOMINATOR CON Z0CCx68882 E OROLOGIO ESP1-2-4-8MB CON 1MB	239000
DOMINATOR CON Z0CCx68882 E OROLOGIO ESP1-2-4-8MB CON 2MB	339000
DOMINATOR CON Z0CCx68882 E OROLOGIO ESP1-2-4-8MB CON 4MB	469000
DOMINATOR CON Z0CCx68882 E OROLOGIO ESP1-2-4-8MB CON 8MB	749000

SCHEDE ACCELERATRICI PER A2000

SUPERBIGBANG CON 68030 A 25 MHz + CONTR.HD SCSI-2 ESP.8MB	390000
RAM ZIP A 32 BIT PER SBB OGNI MB	120000

SCHEDE ACCELERATRICI PER A2000-A500

BANG CON 68020 A 14.3MHz E Z0CC PER COPROCESSORE	169000
BIGBANG CON 68030 A 25 MHz + Z0CCx COPROCESS.8MB	290000
RAM ZIP A 32 BIT PER SBB OGNI MB	120000

COPROCESSORI MATEMATICI

MC68882 A 33 MHz PLLC	149000
MC68881 A 25 MHz PGA	99000
MC68882 A 25 MHz PGA	180000
MC68882 A 50 MHz PGA	390000
OSCILLATORI-QUARZI DA 16 A 60MHz	20000

ESPANSIONI DI MEMORIA PER A4000 E A3000

RAM ZIP 1x4MB PER A3000 o MEMORY MASTER OGNI MB	120000
MODULO SIMM 1MB-32BIT 72 PIN	990000
MODULO SIMM 2MB-32BIT 72 PIN	190000
MODULO SIMM 4MB-32BIT 72 PIN	360000

SCHEDE GRAFICHE PER A2000-A3000-A4000

RETINA SCHEDE 16.8MM COLORI 1MB	590000
RETINA SCHEDE 16.8MM COLORI 2MB	690000
RETINA SCHEDE 16.8MM COLORI 4MB	790000
ENCODER PER RETINA	240000
NCODEX INTERNO PER A2000/3000/4000 VIDEO SLOT	220000
RETINA BLITS ZORRO III 2MB	790000
RETINA BLITS ZORRO III 4MB	990000
V-LAB V-LAB VIDEO DIGITIZER REAL TIME 24 BIT INTERNO	650000
V-LAB VIDEO DIGITIZER REAL TIME 24 BIT ESTERNO xAS50/600/1200	650000
V-LAB FULL MOTION MPEG	1840000
FLICKER FIXER PER A2000	340000

SCHEDE VARIE

KICKSTART 2.0 SWITCHABLE PER A500 E A2000	690000
KICKSTART 3.0 PER A500 E A2000	690000
EMULANT EMULATORE MAC MOD.BASIC	749000
EMULANT EMULATORE MAC MOD.DELUXE	949000
MEGAGNUS 2MB DI CHIPRAM PER A500 E A2000 + SUPER AGNUS	390000

DRIVE

SUPERDRIVE ESTERNO PER TUTTI MOD.AMIGA SEL.800-1664KB	1490000
SUPERDRIVE ESTERNO PER TUTTI MOD.AMIGA 880-1760KB	240000
SUPERDRIVE INTERNO PER TUTTI MOD.AMIGA 880-1760KB	190000

CD ROM PER A2000/3000/4000

Tandem + Mitsumi doppia velocità 300 kb/sec	469000
---	--------

PC-IBM COMPATIBILI

PC 386/DX40-LOCAL BUS-4MB-1MB SVGA-HD 250MB-D056.2+WIN3.1	1490000
PC 486/DX40-LOCAL BUS-4MB-1MB SVGA-HD 250MB-D056.2+WIN3.1	1990000
PC 486/DX266-LOCAL BUS-4MB-1MB SVGA-HD 250MB-D056.2+WIN3.1	2490000

TUTTI I PREZZI SONO IVA COMPRESA

SOMMARIO



In copertina: Un fotogramma (copyright © 1992 Warner Bros. Television) tratto da un'animazione realizzata per la serie televisiva "Babylon 5" (pag. 46)

ARTICOLI

- 18 MONTAGGI VIDEO CON SCALA ECHO EE100**
Un'interfaccia hardware e alcuni moduli software consentono ai possessori di Scala Multimedia di montare e titolare i propri video in un'unica "passata"
- 22 QUI NEW YORK, STATI UNITI**
Il nuovo Flyer della NewTek, la Sony annuncia la console PlayStation, TypeSmith 2.02 e Final Writer 2.1, Fred Fish a tutto regime, Internet e Aminet su CD-ROM, il mercato dei CD-ROM drive...
- 27 CARATTERISTICHE VIDEO E VCR S-VIDEO**
Speciale DIV: I termini tecnici più usati per definire le caratteristiche dei videoregistratori e l'esame di alcuni modelli S-Video
- 32 AMIGA 3D**
• LightWave 3D Release 3.1; il Layout
• Bit Movie Art
• L'Amiga a Hollywood: da Babylon 5 a Jurassic Park
• News 3D: Freeform 1.5, Imagine 3.0 e Real 3D 2.47, Texture design con Forge 1.0, Accutrans 3D 1.6, Personal Animation Recorder, Digital Broadcaster 32, Snapshot Motion, Espansioni spaziali, Festival, manifestazioni e concorsi
• Techno 3D: Photo "Matte" (Real 3D), Imagine fix con aneddotta (Imagine), Introduzione pratica ai Blob o metaboli (POV-Ray)
- 70 BLITZ BASIC 2 BATTE AMOS PRO?**
La risposta della Acid Software alla Europress. Pregi e difetti del diretto avversario di AMOS Professional
- 78 TRA MODEM E TELECOMUNICAZIONI**
Come aprire una BBS su Amiga: tutte le risposte alle domande più scottanti
- 82 CORSO DI AREXX: LE ISTRUZIONI**
Seconda puntata: le basi della programmazione AREXX
- 88 PHOTOLITE: LE VOSTRE FOTO SUL CD³²**
Finalmente un'applicazione non-licida per CD³², un lettore per PhotoCD Kodak. Un solo problema: più di 1 minuto a foto!

RUBRICHE

- 4 NOTE EDITORIALI**
ULTIMISSIME: La Commodore ha venduto?
- 6 LA POSTA DELLA GAZETTE**
La voce dei nostri lettori
- 9 SOFTWARE GALLERY**
Gunship 2000 (CD³²)
Fury of the Furies (CD³²)
The Chaos Engine (CD³²)
Total Carnage (CD³²)
Fire & Ice (CD³²)
Super Methane Bros. (CD³²)
Ultimate Body Blows (CD³²)
- 11 LUDO NEWS**
La classifica dei migliori giochi per CD³²
- 12 PRODUCTIVITY UPDATE**
Le novità del software di utility
- 13 PD UPDATE**
Le novità dal mondo del pubblico dominio
- 14 PD WORLD**
Recuperare i dati con FixDisk e DiskSalv
- 15 WORLD NEWS**
Novità sull'Amiga da tutto il mondo
- 16 IL SOFTWARE DEI LETTORI**
Balcoinst
- 91 COMPUTER NEWS**
Novità dall'Italia e dall'estero
- 92 CLASSIFIED**
Piccola pubblicità dei nostri lettori
- 95 SERVIZIO LETTORI**
Tagliandi per Classified, e per ordini di libri e videocassette



Direttore responsabile: Massimiliano M. Lisa
Redazione: Nicolò Fontana-Rava, Giovanni Vania
Collaborazione editoriale: Marco Dufour, Enrico Girardi, Alfredo Stefanino, Antonio De Lorenzo, Lorenzo Fornari, Stefano Franzato, Giovanni Zito, Stefano Peruzzi, Stefano Epifani
Corrispondenti USA: William S. Freilich, Daniela D. Freilich IHT - 2269 Chestnut Street - Suite 162 - San Francisco, CA 94123 - Fax 415/6231084
Collaborazione editoriale USA: Eugene P. Montimore, Morton A. Kesselson
Segretario di redazione: Silvia Alberti
Impaginazione e grafica: Andrea De Michels
Fotografie: A. & D.
Disegni: M.P., G.F.

Direzione, Redazione, Amministrazione: IHT Gruppo Editoriale S.r.l. - Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano
Fotocomposizione: IHT Gruppo Editoriale S.r.l. - Divisione grafica
Fotolito: Colour Separation Trust S.r.l. - Via Melchiorre Gioia, 61 - 20124 Milano
Stampa: Istituto Grafico Silvio Basile S.r.l. - Lungo Bioglio Isola, 34 - 10141 Genova
Distribuzione per l'Italia: Messaggerie Periodici S.p.A. - V.le Fontana, 75 - 20142 Milano - Tel. 02/895921 - aderente A.D.N.

Pubblicità: IHT Gruppo Editoriale S.r.l. - Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano - Tel. 02/794181 (4 linee r.a.) - Fax 02/784021 - Telex 334261 IHT I

Abbonamenti: IHT Gruppo Editoriale - Servizio Abbonati - Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano. Linee per registrazione e informazioni sugli abbonamenti: 02/794181 (4 linee r.a.)

Costo abbonamenti: Italia 6 numeri L. 48.000 - 12 numeri L. 96.000 - 24 numeri L. 192.000 - 36 numeri L. 288.000

Estero: Europa L. 150.000 (10 numeri). Americhe, Asia... L. 200.000 (10 numeri). Per abbonarsi è necessario inviare una lettera di richiesta a: IHT Gruppo Editoriale S.r.l. - Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano unendo un assegno bancario o la ricevuta di un vaglia postale

Arretrati: Ogni numero arretrato: L. 16.000 (spedizione compresa)

Autorizzazione alla pubblicazione: Tribunale di Milano n. 623 del 21/12/85. Periodico mensile. Sped. in abb. post. (50%). ISSN: 0394-6991
La IHT Gruppo Editoriale è iscritta nel Registro Nazionale della Stampa al n. 2146/vol. 22 foglio 377 in data 5/6/1987

Commodore Gazette è una pubblicazione IHT Gruppo Editoriale. Copyright © 1994 by IHT Gruppo Editoriale S.r.l. Tutti i diritti riservati. Nessuna parte della rivista può essere in alcun modo riprodotta senza autorizzazione scritta della IHT Gruppo Editoriale. Manoscritti e foto originali, anche se non pubblicati, non si restituiscono. I contributi editoriali (di qualunque forma), anche se non utilizzati, non si restituiscono. Non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori od omissioni di qualsiasi tipo. Commodore Gazette è un periodico indipendente non connesso in alcun modo con la Commodore Business Machines. Commodore è un marchio di proprietà riservata della Commodore Italiana S.p.A. PET, CBM, VIC-20, C-64, C-128, Amiga, CDTV, CD32... sono marchi protetti della Commodore Business Machines. Commodore è un marchio di proprietà riservata della Commodore Italiana S.p.A. Nomi e marchi protetti sono citati senza indicare i relativi brevetti.



**Associato
alle U.S.P.I.
(Unione Stampa
Periodica Italiana)**

NOTE EDITORIALI

La parola al direttore

LA COMMODORE HA VENDUTO?

Prima di venire alle informazioni in nostro possesso, a beneficio di coloro che non avessero letto le notizie da noi date il numero passato, vi ripiego la situazione. Il 29 aprile scorso due società americane del gruppo Commodore (Commodore International e Commodore Electronics) sono state messe in liquidazione volontaria. Successivamente, hanno chiuso i battenti anche filiali in pessime acque come quelle di Australia, Svezia e Francia. Al contrario, altre consociate come Italia, Inghilterra, Germania e Danimarca, hanno mantenuto la loro piena operatività.

Ma che cos'è successo? La risposta non è difficile. La crisi generale del mercato, ma soprattutto le scelte sbagliate prese negli ultimi anni dagli alti dirigenti della Commodore a livello internazionale, hanno portato a una forte contrazione delle vendite, una diminuzione del fatturato e a un indebitamento non indifferente. Situazione che ha raggiunto il suo apice di negatività proprio negli USA (mentre in Europa la Commodore ha continuato ad andare piuttosto bene). Recentemente, è circa 356 milioni di dollari d'indebitamento e la forzatura da parte di alcuni creditori per un rientro immediato di almeno 40 milioni di dollari (si parla della Prudential), hanno portato a un bivio: rischiare il fallimento e mettere la Commodore nelle mani dei creditori, oppure affidarsi al Tribunale, ricorrere alla "liquidazione" e cercare dei compratori.

La Commodore è stata comprata da...

Ma veniamo alle notizie più recenti. Il curatore nominato dal Tribunale delle Bahamas (dove ha sede la Commodore International) ha avuto il compito di raccogliere e valutare le offerte in busta chiusa fatte pervenire al Tribunale, e di decidere quale fosse la più conveniente. Sembra che le aziende che hanno inviato delle offerte siano le seguenti: Amstrad, Creative, Electro Brain, NewTek, Philips e Samsung. Secondo le indiscrezioni non ufficiali che abbia-

mo raccolto, a sorpresa l'offerta più interessante non sarebbe quella della tanto caldeggiata Samsung (negli USA persino la radio in lingua coreana aveva già dato l'annuncio dell'acquisto), bensì quella della Electro Brain. Alla testa di questa azienda ci sarebbe Jim Dionne, un ex manager della Commodore, che ha diretto a lungo la filiale canadese. Pare che quella della Electro Brain sia infatti l'unica offerta in grado di garantire a breve un rientro per 40 milioni di dollari. Ma non solo. Sempre secondo le voci da noi raccolte, si tratterebbe anche di una proposta che andrebbe a beneficio dell'utenza Commodore, in quanto Jim Dionne è deciso a rimettere in piedi la linea Amiga. Le altre aziende erano invece interessate solo ad alcuni prodotti o tecnologie (il chipset, il CD32...) e le loro offerte erano ridicolmente basse.

Secondo quanto abbiamo potuto capire, le strategie della nuova proprietà dovrebbero essere le seguenti: 1) licenziare Medhi Ali, l'attuale presidente della Commodore che ha pesanti responsabilità in negativo. 2) Rientrare in piena produzione con CD32, A4000 e A1200 (di quest'ultimi negli USA ci sono qualcosa come 20 mila ordini inevasi). 3) Dare vita alla nuova generazione di Amiga 5000 che saranno basati su tecnologia RISC con chip forniti dalla HP. Naturalmente, i nuovi Amiga disporranno anche dei nuovi chip grafici AAA.

Le indiscrezioni si fermano qui. Una dichiarazione ufficiale da parte del Tribunale la si dovrebbe avere il 15 luglio. E direi che se verrà confermata la notizia della Electro Brain che vi ho appena dato, c'è davvero di che essere sollevati. Non solo la linea Amiga riprenderà vigore, ma vedremo presto nuove e più potenti evoluzioni targate RISC. Per gli utenti Amiga c'era invece un grosso pericolo: che acquistasse qualcuno interessato a smembrare la linea Amiga, e magari a tenere in piedi solo il CD32. Ma così non è. E se le notizie che vi abbiamo dato in assoluta anteprima saranno confermate, domani il vostro computer preferito avrà nuova linfa e un futuro ancora una volta sull'onda della tecnologia più avanzata. Là dove s'incontrano fantasia e realtà... M.L.

**RICHIEDETECI IL CATALOGO
COMPLETO!!!
E IL CATALOGO DEI CD ROM
PC, MAC, AMIGA.
INFORMATEVI SULLE
INCREDIBILI PROMOZIONI DEL
MESE!!!**



- COM120 **690.000** • Amiga 1200
- COM032 **619.000** • Amiga CD32
- ARC517 **679.000** • Overdrive 170 MB
- ARC525 **799.000** • Overdrive 250 MB
- ARC260 **499.000** • Amiqwest 60 MB
- ADSW07 **399.000** • PCMCIA 4MB Esterna



AMIQWEST



OVERDRIVE

GRANDE VELOCITA' GRANDE COMODITA'

ARC001 Lit. **289.000**
Controller per HD esterno per
Amiga 1200/600 PCMCIA da 2.5"

ARC002 Lit. **319.000**
Controller per HD esterno per
Amiga 1200/600 PCMCIA da 3.5"

IMPACT VISION



EGS 28/24 Spectrum scheda
grafica a 24-bit,
16 milioni di colori
GVP992 Lit. **890.000**
1MB (risoluz. 800x600)
GVP991 Lit. **999.000**
2MB (risoluz. 1600x1280)

GVP601 Lit. **199.000**
Digital Sound Studio 8 Plus:
campionatore audio esterno a
8-bit con software.

GVP505 Lit. **989.000**
G-Lock: GenLock professionale
per tutti gli Amiga

GVP520 Lit. **1.990.000**
TBC+ Time Base Corrector Pro

GVP650 Lit. **699.000**
Phone Pack Fax-Answeering
Machine-Voice Mail, tutto in uno!

VARI

- ZC0540 Lit. **80.000** Dischetti Bulk 1MB 100pcs
- ZC0541 Lit. **110.000** Dischetti Bulk 2MB 100pcs
- ACC001 Lit. **39.000** Box portadiscs 3.5" 200pcs
- ACC002 Lit. **39.000** Box porta CD-ROM
- LDFE01 Lit. **149.000** Drive esterno
- PCP004 Lit. **339.000** Drive esterno HD 1,76
- COV001 Lit. **19.000** Copritastiera per A-1200
- ADSW01 Lit. **29.000** Switch Mouse-Joystick
- ADSW03 Lit. **29.000** Boot selector DPO: DF1

TUTTI I MARCHI CITATI SONO DEI LEGITIMI PROPRIETARI. I PREZZI SONO LEGATI
ALLE LEGGI DI MERCATO, QUINDI POSSONO VARIARE SENZA PREAVVISO.

- COM420 Lit. **3.790.000** Amiga
4000/040 GRAM, HD 120 MB
- COM320 Lit. **2.690.000** Amiga
4000/030 4RAM, HD 120 MB

ESPANSIONI PER A-1200:

- ADSW09 Lit. **299.000** AltaRAM 1MB Exp. 9MB
- ARC804 Lit. **599.000** Archos 4MB Exp. 8MB
clock/zoccolo per FPU

A-1230 TURBO PLUS per A-1200:

- CPU68030 a 40 o 50Mhz. Exp. da 1MB a 32MB.
Zoccolo per FPU. Clock. Controller SCSI II
- GVP895 Lit. **869.000** 40 Mhz 1 RAM
- GVP897 Lit. **1.299.000** 40 Mhz 4 RAM
- GVP894 Lit. **1.299.000** 50 Mhz 0 RAM
- GVP898 Lit. **1.699.000** 50 Mhz 4 RAM

GVP511 Lit. **4.995.000**
IV-24 VIU-CT Completamente
nuova. Compatibile AGA. 16
milioni di colori, 24-bit frame



VIDEON 4.1



SYNTHETIC SOUND



MAXIGEN II

NTR001
Lit. **399.000**
Digitalizzatore
video fino a 16k
col. 1600x1280
con software
"Visiona"

NTR006
Lit. **299.000**
Digitalizzatore Audio
stereo a 16-bit freq di
camp. 56KHz. 2 in
linea e Mic.
regolazione livello per
entrambi i canali,
output per cuffia
preamplificato

NTR005 Lit. **1.190.000**
GenLock Broad. qualsiasi tipo
di video in/out regolazione
3 livelli colore e contrasto,
regolazione segnale di
saturazione d'ingresso
S-Impose. Key invert e
chroma key, fader segnale
computer e segn. video,
9 regolazioni fini esterne



MICROGEN PLUS S/VHS



MICROGEN

NTR004
Lit. **559.000**
Genlock Broad.
VHS e S-VHS
in/out regolaz. 3
livelli colore e
contrasto

NTR003
Lit. **299.000**
Genlock semi-Pro
VHS in/out,
Impose, fade,
invert key



FARGO PRIMA

FAR001 SOLO
Lit. **1.799.000**
Stampante a
SUBLIMAZIONE
per Amiga, PC,
Mac. Qualita'
fotografica a 16
milioni di colori

HARD DISK PER A-1200/600:

- PHD004 Lit. **549.000** 80 MB
- PHD005 Lit. **649.000** 130 MB
- PHD006 Lit. **749.000** 170 MB
- PHD007 Lit. **899.000** 260 MB
DELLE MIGLIORI MARCHE

COPROCESSORI MATEMATICI:

- Fpxx20 Lit. **199.000** 68882 20 Mhz
- Fpxx33 Lit. **299.000** 68882 33 Mhz
- Fpxx40 Lit. **399.000** 68882 40 Mhz

SOFTWARE PRO:

- GVPS01 Lit. **599.000** Image FX
- GVPS02 Lit. **69.000** Cinemorph
- SIN200 Lit. **799.000** Montage 24 AGA
- SAC001 Lit. **850.000** Real 3D V2.40
- SAC003 Lit. **499.000** Tv Paint
- SAC002 Lit. **839.000** Media Point
- ADS005 Lit. **199.000** OCR
- SIN100 Lit. **499.000** Broadcast Titler II
- SGD002 Lit. **889.000** Video Director
- RSXT02 Lit. **99.000** X-Titler
- RSXT01 Lit. **299.000** X-Titler Pro



X-TITLER PRO

GVP260 Lit. **3.799.000**
G-FORCE 68040 a 40 Mhz
per A-4000/3000 Aumenta le prestazioni
del vostro A-4000/040 del 500% e del 030
del 1000%!!! con 4 MB exp. 128 MB

OPM001 Lit. **1.090.000**
Opal vision + Montage 24 AGA

**MODULI OPAL DISPONIBILI
TELEFONARE**

**GRANDI OCCASIONI SUI
MONITOR!**

**ALTRE NOVITA'
SEMPRE PRESENTI!!!**

ALFADATA:

- ADMA03 Lit. **25.000** Mouse economico
- ADMA01 Lit. **99.000** Mouse senza fili
- ADMA02 Lit. **69.000** Mouse ottico
- ADMA06 Lit. **89.000** Trackball trasparente
- ADP001 Lit. **99.000** Penna ottica
- ADS013 Lit. **369.000** Scanner 800DPI/256 Grayscale
- ADS014 Lit. **499.000** Scanner 800 DPI/256 + OCR
- ADS012 Lit. **799.000** Scanner a colori
- ADRAM1 Lit. **220.000** Zipp 2MB per AltaRAM

LA POSTA DELLA GAZETTE

La voce dei nostri lettori

PRECISAZIONI SUL SAS

Ho letto, sul numero di marzo, la recensione del SAS C/C++ 6.50, e concordo appieno con quanto esposto dal vostro recensore. Ho acquistato il pacchetto in questione all'inizio dell'anno, originale, direttamente dalla SAS Europe con lo sconto per studenti. Tra la mia documentazione, la *Quick Reference Guide* non si riferisce alla 6.50. Ho scritto alla SAS per avere delucidazioni in merito e mi è stato risposto che la versione 6.50 di suddetta guida non è mai stata stampata e, quindi, tutti i compilatori 6.50 sono correati della versione 6 della "Quick Ref". Cosa ce ne facciamo? Perché nella descrizione del prodotto si parla di "documentazione completamente riscritta" se è poi falso? Perché le riviste del settore non ne parlano? Vorrei fare un piccolo appunto: nella prova del prodotto non si citano alcuni bug piuttosto vistosi come, per esempio, nel caso in cui si parla della bontà di "SCSE-TUP" che fa uso della ASL per i requester, ma non si accenna alla GURU che si sbatte sul muso se tenti d'inserire un path appena più articolato e lungo di "RAM:Qualcosa" con caratteri maiuscoli e underscore nel mezzo (sotto 2.1). Inoltre, in alcuni casi, sempre sotto 2.1, mi è capitato d'incappare nel GURU durante l'uso di SMAKE: interrompendo la compilazione con CTRL-C, modificando poi il sorgente, ricompilando il tutto sempre tramite l'icona BUILD, finita la fase di compiling, SMAKE invoca SLINK che, inspiegabilmente, dopo aver stampato il "banner", blocca il sistema... Da notare che tutto ciò non si verifica sotto 1.3.

Gabriele Sernia
Napoli

Assieme alla sua lettera c'era la risposta che la SAS Europe le ha dato a proposito del piccolo manualeto *Quick Reference Guide*: in effetti, come ribadito nel documento allegato alla nuovissima versione 6.51, non è stato mai ristampato. Il problema, però, non è grave in quanto la mag-

gior parte delle opzioni del compilatore non è cambiata e probabilmente alla SAS non hanno ritenuto fosse necessaria una ristampa. Quanto alla documentazione è stata veramente riscritta, ci sono 300 nuove pagine e se a prima vista può sembrare che non sia cambiato molto questo è sicuramente per il fatto che quelle 300 pagine sono diluite in ben 1500 pagine, sono anche state corrette diverse imperfezioni. Per quanto riguarda i due bug da lei riferiti, devo ammettere che non li ho mai incontrati, almeno sul 3.0, dovrebbe funzionare tutto anche sul 2.0 e sul 2.1. Il bug requester ASL non può che verificarsi dalla 2.0 in poi (cioè da quando è stata introdotta la ASL), ma le ricordo che la ASL è stata completamente riscritta per il 2.1 e che non è mai stato venduto in Italia, se non ha comprato il 2.1 originale negli USA (non ci sono ROM ma solo dischetti con le nuove librerie e comandi), allora è probabile che stia utilizzando una pre-release con dei bug. Anche il secondo bug potrebbe essere dovuto allo stesso motivo, le librerie di sistema sono sempre compatibili verso il basso e se un programma che ne chiama le funzioni in modo legale (e il caso del SAS-C) ha problemi con un nuovo sistema operativo, la responsabilità dev'essere attribuita alla libreria. Comunque, le conviene segnalare i bug alla SAS USA, si ricordi che devono essere riproducibili da chiunque (vale anche per chi scrive alla rivista) e perciò si deve indicare l'esatta sequenza di azioni che portano al bug, la versione del pacchetto e delle librerie di sistema (che devono essere tutte originali). Se ha la possibilità di accedere a Internet può seguire le istruzioni del manuale al capitolo 3 e contattare EMITS, il mailer automatico della SAS a cui hanno diritto gli utenti registrati e che permette di segnalare i bug e ottenere risposte in 48 ore via e-mail: se non ha accesso personale può bastare quello di un amico che frequenti l'università.

DISINFORMAZIONE E...

Una rivista come *Virtual* dedica due pagine a *Vista Pro* riuscendo a non

nominare mai Amiga; parla di sistemi multimediali e dice che la contesa è tra CD-I e 3DO (Commodore ha "Ripiegato su una consolle"). La rivista *Creative* parla del Video Toaster come del primo sistema operativo per personal, ma non dice che si tratta di un Amiga! Un articolista di *Microcomputer* dice allegramente che Amiga è un computer "Ormai superato". Ci sono riviste d'informatica per altre piattaforme che usano immagini generate con Amiga addirittura in copertina e mai che lo dichiarino una volta! Quanto baillame per il "Cibersex" con il Mac (sob!) ma mi ci si ricorda che i sistemi *Mandala* e *Virtual Reality* hanno come cuore un Amiga! Nei film si vedono Mac a quintali, ma non sono i Mac ad affiancare i Silicon Graphics nel creare questi film (vedi il caso di *Jurassic Park*). Tra di noi c'è chi usa quotidianamente i modelli più avanzati di computer Apple, PC IBM, Mainframe: sappiamo come stanno le cose! Ma la disinformazione, la politica suicida della Commodore e l'interesse di molti ad avere un pubblico di sottosviluppati informatici porterà alla morte di Amiga: una perdita enorme per chi vuole fare del computer un'attività creativa. Non ho proposte da fare: noi amiamo questo O.S. e questo Computer e qualsiasi ditta normale saprebbe approfittare di clienti così, ma Commodore no, e noi utenti non abbiamo certo la forza di contrastare il mercato. Se l'A5000 non uscirà sapremo che è la fine: se a qualcuno viene in mente il modo di evitarlo ce lo dica, ma sento già gli Init che mi salgono su per le gambe (BRRRRR).

Daniele

La disinformazione e il pressapochismo di certe testate si commentano da soli. Per quel che riguarda la Commodore, noi siamo fiduciosi che l'attuale "crisi" porti una ventata di novità: nuova proprietà, nuovi dirigenti, nuove strategie e nuove macchine.

Db-Line

proposte vincenti!

HELP LINE AMIGA
TEL. 0332/767383
ASSISTENZA TECNICA PRODOTTI DB LINE

TEL. 0332/819104 INFORMAZIONI E PREZZI

TANDEM



Controller CD-ROM e IDE per Amiga 2000/3000/4000. Permette di gestire CD-ROM Mitsumi™ LU005S, FX001S (singola velocità) e FX001D (doppia velocità) compatibili XA (PhotoCD) e multisezione. Permette inoltre di gestire fino a due Hard Disk IDE. TANDEM è inoltre compatibile col CD File System della Commodore, AsimCDFs, Babel CDFS e AmiCDROM PD.



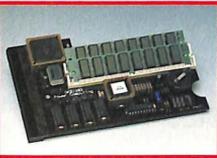
EMPLANT

Piattaforma di emulazione su scheda Zorro II per Amiga 2000/3000/4000 con CPU 68030 o superiore. Emulazione Macintosh già disponibile. In uscita emulazione IBM e versione PCMCIA per Amiga 1200. Disponibile in versione Basic, Option A (doppia seriale e Apple Talk), Option B (interfaccia SCSI) e Deluxe (doppia seriale, Apple Talk e SCSI).

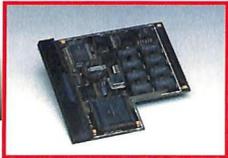


MONITOR MICROVITEC AUTO-SCAN 1438

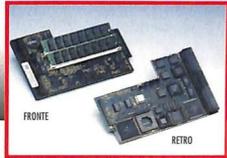
Monitor Multiscan da 14" 0,28mm dot pitch per Amiga. Aggancia TUTTE le risoluzioni di Amiga (PAL, DBLPAL, MULTISCAN, SUPER72...). Frequenze accettate: orizzontale 15-38kHz; verticale 45-90Hz. APPROVATO MRPH.



POWER COMPUTING PC 1202
Scheda di espansione per Amiga 1200 da 0 a 8Mb. Ha due socket per SIMM da 72 pin da 1,2-4.8Mb e batteria tampone. Coprocessore matematico opzionale.



BLIZZARD 1220
Scheda di espansione per Amiga 1200 con 4mb espandibili a 8 mb e batteria tampone. Monta inoltre un MC68020 clockato a 28Mhz che permette un aumento delle prestazioni del 300%. Coprocessore matematico opzionale.



BLIZZARD 1230
Scheda acceleratrice per Amiga con due socket per SIMM da 1,2-4.8-16-32 Mb e batteria tampone. Monta un MC68E30 a 40MHz o un MC68030 a 50Mhz. Coprocessore matematico opzionale. Circuito on-board per copiare il kickstart in FAST RAM 32bit.



MULTIFACECARD 3
Scheda con 2 seriali e 1 parallela per Amiga 2000/3000/4000. Seriali 100% compatibili con le seriali standard. Velocità massima 115200 baud con handshake RTS/CTS hardware. Driver ParNet incluso.



AT-BUS 508
Controller IDE esterno per Amiga 500/500+ espandibile fino a 8Mb con moduli ZIP. Permette di gestire fino a due Hard Disk IDE (anche da 2.5") e Hard Disk removibili SyQuest™ IDE.



AT-BUS 2008
Controller IDE Zorro II per Amiga 2000/3000/4000 espandibile fino a due Hard Disk IDE e Hard Disk removibili SyQuest™ IDE.



OKTAGON 2008
Controller SCSI-2 Zorro II per Amiga 2000/3000/4000 espandibile fino a 8Mb con moduli ZIP. Funzioni di Login con protezione delle partizioni. Perfettamente compatibile con Amiga 4000.



Z3 FASTLANE
Controller SCSI-2 Zorro III per Amiga 3000/4000 espandibile fino a 256Mb con SIMM standard. Architettura DMA che permette di lasciare l'80% di CPU libera durante i trasferimenti.



ALFASCAN 800
Scanner a 800 dpi a 256 tonalità di grigio per qualsiasi modello di Amiga. Perfettamente compatibile con Amiga 1200/4000. Per scanner a 800 dpi occorre almeno un 68020.



VIDI AMIGA 24RT
Digitalizzatore video in tempo reale a 24 bit per qualsiasi modello di Amiga. Si collega alla porta parallela. Ingressi S-VHS e composto. Permette di catturare immagini fino in 1472 x 576 a 16 milioni di colori.



XL EXTERNAL DRIVE
Drive esterno ad alta densità 1,76mb per qualsiasi modello di Amiga. Permette di leggere/scrivere dischi da 720/1,44mb PC, 880/1,76mb Amiga.



SCANNER GT-6500
Scanner a colori per Amiga formato A4, 24-bit colori fino a 1200DPI. Software e cavo parallelo per Amiga inclusi.



DISTRIBUTORE PER L'ITALIA:
DB LINE srl - V.LE RIMEMBRANZE 26/C
BIANDRONNO/VA - TEL. 0332/819104 ra
FAX 0332/767244 VOXonFAX 0332/767360
bbs: 0332/706469 - 706739 - 819044 - 767277

VOXonFAX 0332/767360
- Servizio informazioni in linea 24/24 h.
- Dal telefono del tuo fax chiami VOXonFAX e ricevi:
- servizio novità, schede tecniche di tutti i prodotti
- listini ad offerte
- richiedi il codice di accesso, il servizio è gratuito.

Db-Line vi consiglia:



PIEMONTE

COMMODORE

Agenzia Ufficiale Piemonte

A4000/LC 40 + HD 260Mb L. 3.259.000

A4000/40 + HD 420Mb L. 4.299.000

POSSIBILI VARIE COMBINAZIONI DI RAM

E HARD DISK PER: A4000/40 e A4000/30

A1200 L. 619.000

A1200 + D PAINT IV AGA + 4 PRG L. 659.000

IVA COMPRESA

HARD DISK - SIMM - GENLOCK - ESPANSIONI

COLLAUDO SINGOLO OGNI COMPONENTE

IMBALLI ROBUSTI - SPEDIZIONI ACCURATISSIME

C.so Francia 92/C - COLLEGNO (TO)

Tel./Fax Ingresso: 011/4110256

Tel. Dettaglio: 011/4032788

PREZZI VALIDI SOLO IN VENDITA PER CORRISPONDENZA



PIEMONTE

ALL - IN - ONE COMPUTER

SPECIALISTI IN APPLICAZIONI MULTIMEDIALI
E COMPUTER GRAPHICS

.....
PUNTI INFORMATIVI
SOLUZIONI PER POST - PRODUZIONE VIDEO
DTP, CAD, ANIMAZIONI 3D

NOVITA': FATE I MONTAGGI DEI
VOSTRI VIDEO CON AMIGA E JPEG

NOVI LIGURE (AL) - C.so Piave 28 - Tel. 0143/321830

BIELLA - Via Galimberti 26 - Tel. 015/8494005

.....



LAZIO

ROBYMAX SOFTWARE & HARDWARE AMIGA - PC

PAGAMENTI RATEALI
PERMUTE & UPGRADE
ASSISTENZA TECNICA

ROBYMAX - Via Varvariana 14 - ROMA
Tel. 06/20427234 - 20427235



CALABRIA

COMPUTER GAMES & ALTRO

Hardware e Software
AMIGA - MS DOS
Console Games
NINTENDO - SEGA

COMPUTER GAMES & ALTRO
Via Amirante, 58 - 88068 SOVERATO (CZ)
Tel. / Fax 0967 / 22169

SOFTWARE GALLERY

Una guida per orientarsi nel mondo del software

CD³² WORLD

Il primo simulatore di volo, l'ultimo capolavoro dei Bitman Bros., un accattivante platform-puzzle game, il "super porting" dei Team 17...

a cura di Alfredo Distefano

GUNSHIP 2000 (Microprose - L. 79.900) - **Giudizio: ★★★★★**. Si attendeva con ansia l'uscita di un vero e proprio simulatore di volo per CD³² (se non si considera tale *Wing Commander*). Ci ha pensato la Microprose a colmare questo vuoto, battendo sul tempo molte altre famose ditte (Ocean, per esempio) che finora non hanno mantenuto le promesse fatte. *Gunship 2000* è in effetti un simulatore multi-elicottero, nel senso che oltre a dover guidare un elicottero a scelta tra numerosi modelli, compresi i famosi AH-64 Apache e AH-66A Comanche, potrete anche comandare dal punto di vista strategico un'intera squadriglia di elicotteri in una vera e propria campagna militare. Molti sono i dubbi ai quali un simulatore di volo per CD³² doveva dare una risposta, primo fra tutti quello riguardante le capacità di calcolo e di aggiornamento dello scenario sullo schermo del CD³². *Gunship 2000* dà solo una risposta parziale: l'aggiornamento sullo schermo è infatti fluidissimo, ma la rappresentazione del paesaggio rimane ancora abbastanza schematica. Il metodo usato è quello poligonale, con pochi colori, nessuna ombreggiatura, pochi particolari sul terreno ed effetti atmosferici come nebbia o nuvole rappresentati solo schematicamente. Questo metodo di rappresentazione è ereditato dalla precedente versione del gioco per Amiga: sicuramente non è stata fatta

una riscrittura completa delle routine grafiche per sfruttare il famoso chip Akiko del CD³². A dispetto della semplicità di rappresentazione grafica, la sensazione di volo è invece molto realistica, grazie alla fluidità delle immagini e alla quasi maniacale precisione delle routine di simulazione della Microprose. Dovrete quindi tener conto degli effetti del vento, degli spostamenti d'aria dovuti alle esplosioni o allo sparo delle vostre stesse armi, ma soprattutto dovrete imparare le differenze di guida tra un elicottero e un "normale" aereo. Per esempio, un'eccessiva accelerazione in avanti o una virata troppo brusca portano a un abbassamento di quota; dovrete persino imparare ad atterrare a motore spento, in caso di danneggiamento del rotore. Un elemento molto positivo è che tutti questi elementi di realismo possono essere abilitati o disabilitati dal giocatore all'inizio di ogni missione, permettendo quindi di regolare a

piacimento la difficoltà del gioco. È persino possibile fare in modo che l'invisibile copilota dell'elicottero gestisca per voi gli armamenti e le contromisure elettroniche, lasciandovi concentrare unicamente sul volo. La strumentazione dei vari elicotteri è completa e ben rappresentata; di grande effetto è il graduale deteriorarsi del suo funzionamento in funzione dei colpi subiti, fino ad arrivare a un disorientante lampeggio di tutti gli strumenti in caso di danno massimo. Un grande problema da risolvere per un simulatore di volo su CD³² è quello delle decine di comandi da gestire unicamente con l'aiuto del joypad. La Microprose ha adottato una soluzione molto interessante: sul joypad sono stati riportati solo i comandi di volo dell'elicottero più qualche funzione basilare, quali il cambio di obiettivo o il cambio del tipo di arma. Tutti gli altri comandi, come per esempio i vari tipi di visuale, mappe tattiche, autopilota, eccetera, sono stati inseriti in menu abilitati dal tasto di pausa del joypad. Per guardare la mappa tattica, per esempio, è sufficiente premere il tasto pausa due volte, selezionare con la tastiera direzionale l'opzione desiderata e premere il pulsante di fuoco. Durante queste operazioni naturalmente il gioco viene messo in pausa. Con questa tecnica non è più necessario ricordarsi a memoria tutte le associazioni tasto-funzione, che spesso rischiano di diventare molto astruse. Sul joypad rimangono solo comandi molto intuitivi, mentre le scritte dei menu sono auto-esplicative. L'unica critica che si potrebbe fare è che qualche visuale, come quella destra e sinistra, poteva essere mappata sul joypad piuttosto che inserita nel menu per evitare di rompere l'azione durante un appassionante scontro aereo. In questa versione, inoltre, le contromisure elettroniche non possono essere gestite dal

SCHEDA CRITICA

- INSUFFICIENTE** (★)
Un pessimo prodotto che non merita nessuna considerazione.
- MEDIOCRE** (★★)
Il programma ha alcuni difetti di fondo, anche se nel complesso raggiunge quasi la sufficienza.
- SUFFICIENTE** (★★★)
Un prodotto accettabile, ma non aspettatevi grandissime emozioni.
- DISCRETO** (★★★★)
Un programma desiderabile, ma c'è sicuramente di meglio.
- BUONO** (★★★★★)
Raccomandato vivamente; tra i migliori programmi della sua categoria.
- OTTIMO** (★★★★★)
Eccezionale! Fino a oggi non si era mai visto nulla del genere.

giocatore, ma vengono sempre gestite automaticamente dal copilota: una scelta della Microprose tutto sommato condivisibile che aumenta di molto la giocabilità di questo simulatore. Altro elemento fondamentale durante il volo è la voce del copilota, molto migliorata rispetto alla versione Amiga, che avverte il giocatore dell'arrivo dei nemici o dell'avvicinamento degli obiettivi. La Microprose ha poi rivestito il cuore di questa accurata simulazione di volo con molti elementi d'atmosfera, a partire dalla confezione appassionatamente progettata per la versione CD³² e probabilmente la più bella e comoda che finora abbiamo visto, contenente uno splendido manuale in inglese che vi insegnerà anche le tecniche di combattimento più usate. Sul CD è stata poi inserita un'animazione iniziale con audio sincronizzato molto bella e abbastanza lunga. Nella schermata di selezione delle opzioni, anch'essa graficamente molto bella, è anche possibile vedere l'intro di *Pirates Gold*, l'altro buon titolo della Microprose per CD³². Lo stato delle vostre missioni, insieme con le eventuali promozioni, viene automaticamente salvato in memoria non volatile. Per fortuna, è stata inserita la fondamentale opzione di annullare il risultato dell'ultima missione, per evitare che al culmine della vostra carriera per un banale errore state costretti a ricominciare tutto da zero. Non è però possibile memorizzare i dati di più di un pilota alla volta. Durante le missioni è poi possibile lasciare in sottofondo una bella musica CD che contribuisce ad aumentare l'atmosfera del gioco. La cura che la Microprose ha dedicato alla realizzazione di questa versione per CD³² di *Gunship 2000* è evidente e rende questo prodotto un simulatore che ci sentiamo di consigliare a tutti.

FURY OF THE FURIES (*Mindscape - L. 79.900*) - **Giudizio: ★★★★★**. La Mindscape è sicuramente l'azienda che ha distribuito in assoluto il maggior numero di titoli per CD³² e quasi tutti di ottima qualità. Anche con questo non mancherà certo di centrare l'obiettivo: si tratta infatti di un incrocio platform-puzzle game riuscitissimo, grazie all'incredibile animazione dei minuscoli e "pelosi" personaggi che dovrete controllare. Il manuale in perfetto italiano le chiama Tinie: praticamente sono delle graziosissime palline di pelo dotate di mani e piedi che a

seconda del colore possiedono varie proprietà. La Tinia rossa mangia tutto quello che le capita a tiro, quella gialla spara (o per meglio dire sputa) delle palle di fuoco, quella blu è capace di andare sott'acqua e quella verde è capace di lanciare una corda e di arrampicarsi. Voi controllate una di queste Tinie, ma potrete passare da una all'altra a seconda delle necessità, in modo da riuscire ad arrivare all'uscita di ogni livello. Vi sono diverse ambientazioni, ciascuna suddivisa in 10 livelli per un totale di circa un centinaio di schemi da superare. Ogni cinque livelli la vostra situazione verrà automaticamente salvata in RAM non volatile, permettendovi di ripartire da quel punto. Possono essere salvate fino a quattro situazioni diverse. La simpatia dei personaggi splendidamente animati, la complicità del sonoro che aumenta il divertimento, l'ottima costruzione dei livelli di difficoltà graduale rendono questo gioco godibilissimo. Molto curato anche l'aspetto "fisico" del comportamento dei personaggi: vedrete corde che si avvolgono intorno agli ostacoli, correnti sottomarine che trascinano i nuotatori e rimbalzi perfetti delle rotonde Tinie. Un bel gioco e divertimento assicurato per tutti.

THE CHAOS ENGINE (*The Bitmap Brothers - L. 69.900*) - **Giudizio: ★★★★★**. Chi conosce l'Amiga conoscerà probabilmente anche i Bitmap Brothers, produttori di titoli famosi per il loro gusto grafico e la giocabilità. Per la gioia dei loro fan è uscita la versione CD³² del loro ultimo prodotto per Amiga: *The Chaos Engine*. Si tratta fondamentalmente di un gioco di tipo spara e fuggi, con vista dall'alto anche se con un minimo d'isometria. Dovrete attraversare quattro ambientazioni, ciascuna suddivisa in quattro livelli, affrontando numerosi tipi di nemici e aprendovi la strada verso l'agognata uscita. Non mancano gli elementi di originalità, primo fra tutti il fatto che i personaggi principali sono due, uno controllato dal giocatore e l'altro controllato o da un secondo giocatore o dal computer. È inutile dire che il modo a due giocatori è quello più divertente, perché si possono sviluppare delle vere e proprie strategie di attacco o di difesa, ma anche il computer se la cava abbastanza bene e può diventare un valido alleato. Durante il percorso dovrete raccogliere

dei soldi che tra un livello e l'altro vi permetteranno di migliorare le prestazioni dei vostri giocatori, sia dal punto di vista dell'armamento che dal punto di vista dell'agilità, intelligenza, eccetera. Potrete anche ricomprare la vita del vostro avversario per riuscircelo! La grafica dei vari livelli è molto bella, sempre curata nei particolari. Anche gli effetti sonori e la musica sono molto ben fatti, anche se durante il gioco non viene utilizzata la traccia CD. Per la versione CD³² è stata aggiunta un'animazione introduttiva con audio digitalizzato non molto lunga, ma di grande effetto. Ma quello che rende questo prodotto degno di essere acquistato è la sua estrema giocabilità, che porta a non volersi staccare più dallo schermo. L'unica critica, forse, è che la difficoltà aumenta troppo improvvisamente tra un'ambientazione e l'altra, ma dall'altra parte alla fine di un mondo vi viene data una password che vi permette di ripartire dall'inizio del mondo successivo. La scelta iniziale tra sei personaggi diversi per le loro caratteristiche, e il continuo variare dei tipi di mostri o trabocchetti che si incontrano nei vari livelli, rende questo gioco oltre che molto bello anche molto lungo. Da non perdere.

TOTAL CARNAGE (*ICE - L. 69.900*) - **Giudizio: ★★**. Lo schema di gioco è abbastanza simile a quello di *The Chaos Engine*. Anche in questo caso si tratta di uno spara e fuggi a visione dall'alto e si può collaborare con un altro giocatore. Non esiste però la possibilità di giocare in collaborazione con il computer, non vi sono tipi diversi di personaggi da scegliere e non c'è la possibilità di variare le caratteristiche del personaggio con il progredire del gioco. È possibile però, anzi obbligatorio se si vuole sopravvivere, procurarsi armi di ogni genere semplicemente passandoci sopra quando compaiono sul percorso. L'ambientazione è in questo caso decisamente militare (non futurista come quella del gioco dei Bitmap Brothers) anche se vi capiterà d'incontrare strani mostri anche qui. La difficoltà è molto elevata già dal primo livello: orde di nemici vi assaliranno da tutte le direzioni e basta esserne toccati per perdere una vita. Bisogna dire che la sensazione di "carnificina totale" è resa perfettamente e il clima di estrema violenza non è molto addolcito dalla possibilità di salvare qualche prigioniero (e qualche

bella signorina...). Divertente la comparsa di giganteschi mezzi militari che a turno cercheranno di prendervi sotto o vi tempereranno di colpi fino a quando non li avrete completamente distrutti. La grafica però non è certo all'altezza di quella dei Bitmap Brothers. Un gioco assolutamente consigliato ai pacifisti e ai non esperti.

FIRE & ICE (Grafitgold - L. 69.900)
- **Giudizio: ★★★★★.** Ennesimo platform game per CD³², rappresenta un po' un classico nel suo genere. Vi sono infatti tutti gli elementi caratteristici di un gioco di questo tipo: bonus, livelli nascosti, nemici di varie forme, chiavi di accesso alle uscite... Il personaggio da controllare è in questo caso una specie di "coyote dei ghiacci" che per difendersi contro i nemici può lanciare delle palle di neve che "congelano" l'avversario. Se si passa sul nemico mentre è congelato lo si distrugge, altrimenti dopo qualche secondo si scongelerà e sarà più agguerrito di prima. Vi sono varie specie animali che vi fronteggiano e ciascuna di queste specie nasconde un pezzo della chiave che dovrete ricostruire per aprire l'uscita al livello successivo. Ci sono una decina di ambientazioni diverse, ciascuna suddivisa in quattro livelli, alla fine delle quali vi aspetta una specie di guardiano, cioè un mostro più resistente degli altri. Le ambientazioni sono in genere ben curate dal punto di vista grafico, spesso anche con tre livelli di parallasse; inoltre quasi a ogni livello vi sarà qualche sorpresa che contribuirà a rendere vario il gioco. Le gradevoli musiche d'accompaniamento sono su tracce CD, mentre gli effetti sonori non sono niente di speciale. Quello che lascia un po' a desiderare, invece, è l'animazione dei personaggi, spesso abbastanza stilizzata e poco convincente. La difficoltà dei livelli è abbastanza graduale, anche se presto ci si accorge che arrivare alle ambientazioni successive non è certo una passeggiata. Purtroppo, non vi sono codici di livello, ma è possibile esercitarsi con le prime quattro ambientazioni selezionandole dallo schermo delle opzioni. Dedicato agli appassionati dei platform game più classici.

SUPER METHANE BROS. (Apache - L. 69.900) - **Giudizio: ★★★★★.** Già dal titolo si presenta come un gioco abbastanza insolito. Dovrete infatti guidare un buffo personaggio di nome

Puff (!) attraverso più di cento schermi di gioco cercando di sconfiggere i "ser-vi del Guardiano" che consistono in vari personaggi altrettanto buffi (si va da strani elicotteri a clown travestiti passando attraverso strani cubi cingolati). Gli schermi consistono in un'unica schermata e avrete un tempo limite per distruggere tutti i nemici che appaiono sullo schermo. La vostra arma principale costituisce la vera originalità del tutto: si tratta infatti del famigerato fucile a metano (!). Per distruggere i nemici dovrete quindi per prima cosa sparare una nube di metano che ingloberà per un certo tempo il nemico, poi dovrete risucchiarlo nel fucile e in pochi secondi rispararlo fuori verso un ostacolo, come una parete o altro, in modo da farlo esplodere in un tripudio di bonus. Sul percorso potrete trovare anche qualche benefico bonus aggiuntivo, come bombe o velocizzatori del vostro personaggio e alla fine di ogni schema comparirà una carta da gioco che se raccolta potrà contribuire alla vincita di una nuova vita. Anche se a prima vista il gioco può sembrare molto infantile (e in effetti lo è), la fluidità del personaggio, la trovata del fucile a metano e la progressiva difficoltà degli schermi lo trasforma in qualcosa di divertente. Vi è poi la possibilità di giocare in collaborazione con un amico, che in quel caso guiderà il vostro compare "Blow", rendendo il gioco ancora più divertente. Purtroppo non sono previsti codici di livello, ma con un po' di pratica non sarà difficile completare un bel po' di schermi. La qualità della grafica non fa gridare al miracolo, ma contribuisce all'ambientazione giocosa. Un po' meno riuscita invece l'introduzione animata, del resto visualizzabile solo a richiesta. Tutto sommato giocabilità pura per un divertimento spensierato.

ULTIMATE BODY BLOWS (Team 17 - L. 79.900) - **Giudizio: ★★★★★.** La Team 17, che finora ha realizzato solo dei semplici porting per CD³² anche se molto apprezzati, si è finalmente spinta un po' oltre con questo titolo che potrebbe essere definito un "super porting". Si tratta infatti di un incrocio dei classici picchiaduro per Amiga *Body Blows* e *Body Blows Galactic*, fusione che ha portato a questa edizione comprendente ben 22 personaggi diversi, molti dei quali decisamente fantascientifici, l'introduzione di 16 colonne sonore CD, il miglioramento

LUDO NEWS

LA CLASSIFICA DEI MIGLIORI GIOCHI PER CD³²

- 1° **Microcosm**
Psygnosis
- 2° **Gunship 2000**
Micropose
- 3° **The Chaos Engine**
Renegade/Mindscape
- 4° **Bubba'n Styx**
Care Desing
- 5° **Liberation**
Mindscape
- 6° **Frontier**
Gametek
- 7° **Disposable Hero**
Gremlin
- 8° **Fury of the Furies**
Mindscape
- 9° **Pinball Fantasies**
21st Century Entertainment
- 10° **Sensible Soccer**
Renegade/Mindscape

della grafica, la velocizzazione delle animazioni. Oltre alle classiche modalità di gioco a uno o a due giocatori, è stata aggiunta una modalità speciale per questa versione chiamata "Tag Team" valida solo per due giocatori. In pratica, ogni giocatore seleziona un certo numero di personaggi tra i 22 possibili: se in un duello si vince il proprio personaggio acquirerà un po' più di energia vitale per il duello successivo, se si perde si verrà sostituiti dal successivo personaggio del team. Si può anche scegliere se l'avvicinarsi dei personaggi sarà casuale o scelto dal giocatore. Ci sono più livelli di difficoltà e vari livelli di velocità di azione, in modo da adattare il gioco al proprio gusto. Vengono adeguatamente sfruttati i tasti del joystick per poter facilmente utilizzare le varie mosse speciali di ogni personaggio, ma il secondo giocatore può comunque utilizzare il semplice joystick. Buona la grafica, notevole la velocità delle animazioni, moltissima la varietà di gioco e non esagerata la violenza. Un picchiaduro che potrà piacere anche a chi finora non ha amato questo tipo di giochi.

(Si ringraziano il rivenditore Supergames, Tel. 02/29520180, e la Leader Distribution, per aver fornito i giochi recensiti)

PRODUCTIVITY UPDATE

Ogni mese vengono pubblicati decine di nuovi programmi e aggiornamenti di versione. Non tutte le versioni possono essere provate sulla rivista e comunque non in tempi brevi. In ogni numero vi forniremo un quadro il più possibile esauriente e aggiornato sulle ultime novità e nuove versioni immesse sul mercato. Le varie versioni sono da considerarsi finali e disponibili al pubblico, pertanto i commenti stampa delle software house, le anticipazioni, le pre-release o beta test, non sono considerati. I nuovi programmi e gli aggiornamenti sono indicati in nero. La denominazione AGA indica che il programma supporta i modi grafici del chipset di A1200 o A4000.

PROGRAMMI	RELEASE VERS.		
Accutrans 3D	1.0	Euro Tiler	1.0
Address III	1.1d	Eureka	1.0
Adroage	2.01 (AGA)	Excellence	3.1
ADR Tools	1.02	F-Basic	5.0
Aladdin 4D	3.2 (AGA)	F-Basic Source Level Debugger	4.0
A-Max IV Color	1.0	Fighters Duel Pro Flight Recorder	1.0
Ami-Back	2.0e	Final copy	2.0
Ami-Back Tools	1.04	Final writer	1.0
AmigaDOS	3.0	FlashBack	2.05
Amiga Logo	1.03	Flow	3.1
AmigaLex	3.14	Font Flayer	1.3
Amos Professional	2.10	Fountain	1.0
AmPlot	2.0	Fractal Pro	6.02
Animator Broadcast	1.0	Fractality	1.10d
Anim Workshop	2.02	Gene	1.0
ApI-68000 Level I	1.0	GFA Basic	3.52
ApI-68000 Level II	1.0	GFx Cad	3.1
APlot2D	1.0	Gigamem	3.0
ARexx	2.0	CI-Lock Software	1.16
ARexx DB	1.20	Gp Fax	2.346
Art Department Pro	2.5.1 (AGA)	Graphics Workshop	1.04
Art Expression	1.04	Helm	1.0
Art Nouveau	1.2.11 (AGA)	HighSpeed Pascal	1.10
Asm VTR	1.0	Hi Soft Basic	2.0
Asm CDFS	2.0	Hix	2.0
Asmone	1.02	Hypercache Professional	1.0
A-Sound Elite	1.0	Image Finder	1.01
Assempro	1.0	Image FX	1.5 (AGA)
Audition 4	1.01	Image Master	1.52 (AGA)
Auto Cad Translator	2.10	Imagine	3.0 (AGA)
Backup	3.0	Interchange plus	3.1
B.A.D.	4.13	Invoice III	1.1
Bar Pro	3.5	Kickascal	2.12
Bars & Pipes	1.01	Kickstart	3.00
Bars & Pipes Pro	2.5	LightWave 3D	3.1 (AGA)
Band Bandh II	2.0	LightWave Software	3.1
Benchmark-Modula 2	1.0	LightWriter	1.0
Blitz Basic 2	1.7	Macro Paint	2.17
Boom Box	1.0	Mac To Dos	1.1
Brilliance	2.0 (AGA)	Mandel 2000	1.0 (AGA)
Byte 'N' Back	3.1.1	Math Vision	2.4
CI-Text	3.1	Math Vision Video Gold	1.0 (AGA)
Caligari 24	3.72	Maxonism	1.0
Caligari Broadcast	3.1 (AGA) PAL	MaxonC+	2.0
Caligari II	2.22 (AGA)PAL	Maxoncad	1.0
Caligari IV24	3.0	Maxon Cinema 4D	1.22
Can Do	2.55 (AGA)	Maxonworld	2.0
CD-ROM fs	2.0	MaxonPaint	1.1
Cdk Disk Set	1.0	Maxonpla	2.0
Cinemorph	1.3b (AGA)	Maxonismath	2.0
Clarissa Pro	3.0 (AGA)	Maxonistw	1.0
CNet	3.05d	Maxonworld	1.0
Cocoon Morph	1.15.1	Mediaform	3.5 (AGA)
Comeau C++	3.0b	Metacope	1.5
Cross Dos	5.7	Microfilm	3.0
Cygnus Editor Pro	3.5	Mignon	2.0
DCTV Software	1.0	Migraph OCR	1.11b
Deluxe Music	2.0 (AGA)	MiniOffice	1.0
Deluxe Paint	4.61 (AGA)	Money Matter	3.01
Deluxe Photolab	1.2	Montage 24	1.01
Deluxe Video III	1.06	Monti plus	1.2.1 (AGA)
DevPac	3.1	Movie Maker	1.0
Digi Dell View Gold	4.02	Mr. Backup Pro	1.14b
Digital Sound Studio	2.01	Multiforme-ADPro	2.07
Directory Opus	4.12 (AGA)	MusicalB-IFS	1.0
Disk Expander	2.1	Natator-X	1.0
Disk Salv III	3.1	NoteBook	1.0
Distant Suns	5.0	Obi, the object interface	1.0
DMS	2.04	Octamed Professional	5.6
Dos Two Dos	3.5	Oktolizer	1.1
Draw 4D PRO	3.0	On The Ball	1.0
Dynacadd	2.04.04	Opal Paint	2.0
Emplant Software	4.21	Page Stream	2.22
Essence for Imagine Vol.1	1.0 FP	Panorama	3.0
Essence for Imagine Vol.2	1.0 FP	Pegger	1.3
Eureka	1.0 (AGA)	Pen Pal	1.4
		Personal Fonts Maker	2.0
		Personal Point	2.1
		PhoneFax	2.0
		Photobase Pro	1.1
		Photo CD Werp	1.71 (AGA)
		PI Image	3.1
		Pixel 3D	2.03
		Pixel 3D Professional	1.04
		Pixel Script	1.1
		Pixound	2.5
		Power Basic	1.06
		Power Fonts	1.0
		PowerPacker	4.3b
		Power Window	2.5
		Pro Board Personal	3.0
		Pro Control	1.0
		Professional Calc	2.0 (AGA)
		Professional Draw	3.02
		Professional Image	3.3
		Professional Page	4.0 (AGA)
		Professional print	3.0 (AGA)
		Proper Grammar II	1.0
		Quarterback	6.1
		Quarterback Tool Deluxe	3.1
		Rashumon	2.0
		Raw Copy	1.3N
		Ray Shade	4.0
		Real 3D	2.47 (AGA)
		Reflections	2.0
		Reflections animator	2.0
		Rend24	1.05
		Rexx Plus Compiler	1.3
		Riff'em	1.0
		RPoint	1.0
		SAS C Development System	6.51
		Scala Infachannel	4.02
		Scala Multimedia	3.10 (AGA)
		Scenery Animator	4.02 (AGA)
		ShowMaker	2.2
		Sign Engine	1.0
		Silthema Personal	2.5
		Silthema Plus	2.5
		Smpto Output	1.0
		Song Creator	1.0
		Space Font Manager	1.0
		Spectrator	1.0
		Spectrapoint	1.2
		Stars FX	1.1
		Stereo Master	1.0
		Studio 1.6 software	3.0
		Studio Printer	1.0
		SuperBack	2.0
		SuperBase Personal 4	1.3
		Superbase Professional 4	1.36
		SuperPlay	1.02 (AGA)
		Terraform	2.1 (AGA)
		The Patchmeister	1.0
		The Publisher	1.0
		The Publisher Color Pro	1.0
		Torqueware	1.0
		Transporter	1.1 (AGA)
		T-Rexx Professional 2.0	2.0
		True Basic	2.0
		True Paint	2.7a
		TurboCalc	2.0
		TV Paint	2.0.1
		TypeSmith	2.02 (AGA)
		VDPaint	1.0
		Vertex	2.0
		Video Timelapse	1.0
		Virtual Reality Studio	2.0
		Visionaire	1.1
		Vistalite	1.0
		Visio Make Path	1.0
		Vista Pro	3.33b (AGA)
		Volume 4D j.	3.4
		Volume 4D Pro	3.2
		Voyager	1.1a
		VoyagerMaker	1.0
		WaveWriter	1.0
		Word Perfect	4.1
		Wordworth 3	1.0a (AGA)
		Workbench	3.1
		Workbench Management Sys.	3.0
		X-Copy	9.4
		Xetec CDX	1.66
		X-Tiler Pro	1.0

NOTE

Visto il periodo estivo gli upgrade di questo mese sono in numero minore rispetto di solito. Approfittatelo!

SEGLUE ►

zione quindi per dare un'occhiata a quanto i vari portavoce delle software house hanno comunicato tramite Internet e tramite i comunicati stampa in merito alla loro strategia futura, e si rivolga allora a "Soft Commodore". Iniziamo dalla **Great Valley Products**. La casa afferma nel che il fatto che la Commodore International si sia liquidazione volontaria non necessariamente vuol dire che tutti gli Amiga vultano a essere "comprati" nell'arco di una nottata". Quindi la GVP continuerà a supportare l'Amiga e i suoi prodotti, anche con qualche nuova release. La **Newtek**, per bocca del suo presidente Tim Jensen, afferma che il fatto che qualcosa d'importante sarebbe avvenuto occorrendo in Commodore era noto da ormai quasi un anno, quindi la notizia della liquidazione non è arrivata inaspettata. La Newtek afferma che continuerà a supportare i suoi prodotti o a sviluppare nuove soluzioni, approfittando del comunicato per indicare a tutti gli "amici del Toaster", come vengono da Tim Jensen definiti, quali sono i programmi della Newtek per l'immediato futuro. Importante per noi europei, almeno finché non uscirà il Video Toaster in PAL, è la decisione di distribuire **LightWave in versione stand-alone**. Notizie negative arrivano invece dal **SAS Institute**, casa produttrice del ben noto e diffusissimo compilatore C. Pur continuando a vendere il prodotto e a garantire l'assistenza tecnica sino a che il mercato lo consentirà, afferma che in attesa che la posizione della Commodore risulti più chiara, lo sviluppo del SAS per questo riguarda la sezione Amiga verrà sospeso. Aria più serena si respira invece allo **Soft-Logic**, dove Michael Loader dichiara che le notizie riguardanti la Commodore sono del tutto ininfluenti per ciò che concerne lo sviluppo dei loro prodotti, tra i quali dobbiamo citare **Page Stream**, **TypeStream**, **Art Express**, **Spaceman**. Quindi tutti che la tanto attesa release 3.0 di **PageStream** veda luce al più presto. Buone notizie giungono anche dalla **MacroSystem**, la casa tedesca della quale ricordiamo prodotti di scheda grafica a 24 bit Retina, il digitalizzatore a 24 bit V-lob e la scheda Tocco. La MacroSystem, infatti, non solo non sembra interessarsi delle notizie riguardanti la Commodore, ma annuncia che era i suoi prodotti, e che si sono già anche in USA grazie all'Americana Noah's, una divisione della Micro Resp. Anche la **Heuris Logic** divisione di sua "solidarietà" agli utenti Amiga, assicurando di continuare a supportare il sistema MPEG anche per il nostro computer. In conclusione, possiamo sicuramente affermare che il quadro della situazione è tutt'altro che negativo. Molte case produttrici infatti hanno dichiarato esplicitamente che continueranno a supportare l'Amiga e altre (quali il SAS Institute per esempio), si stanno limitando ad attendere gli sviluppi della situazione. Ma vediamo gli update di questo mese, che comunque non sono numerosissimi. Probabilmente il più interessante è rappresentato da **ALLADIN 4D**, che approda alla versione 3.2. Tra le caratteristiche salienti di questa nuova versione citiamo la correzione di numerosi bug nella sezione dedicata alla simulazione di gas e atmosfere, il fatto che il controllo ora più molto buona nella precedente versione. Completamente riscritte sono state le routine dedicate alle gestione delle animazioni (l'attenzione, quelle fatte con la vecchia versione del programma potevano non essere compatibili), novità riguardano anche la gestione delle spline, dei path, degli schermi. Sono stati inoltre aggiunti dei tool completamente nuovi: **Fountain** è dedicato all'animazione particellare e masse liquide, **Glows** è una funzione finalizzata a trattare le lens flare, come vere e proprie sorgenti luminose, **STRIMOD**, ossia **String Morph Diffraction**, viene utilizzato per avere un maggior controllo sulle animazioni e masse liquide. **BRILLIANCE**, la 2.0, migliora la gestione delle animazioni e aggiunge alle sue funzioni la funzione "rub thru", che fa la composizione e i montaggi di più immagini. **DIRECTORY OPUS**, l'osannato "dirutility" della nuova TRONIC, giunge alla versione 4.12 con alcuni bug corretti, tra i quali citiamo la possibilità ora di aprire il pannello della **Preferences** sullo schermo del **Workbench**, funzione che, grazie, inevitabilmente dopo una decina di minuti di utilizzo provoca un crash di sistema), come pure presentando problemi aventi lo stesso esito di quello appena citato se utilizzati con CD-ROM. **SFXFX 2.3.46** è stato profondamente rivisto ed è stata eliminata la versione dedicata ai modems della Supro, che ora sono accessibili semplicemente selezionandoli dalla lista dei modems supportati direttamente dall'interno del programma. S.E.

PD UPDATE

PROGRAMMI RELEASE VERS.

Ace Basic Compiler	2.0
AFCopy	3.503
A.I.B.	0.5
A-Kwic	2.0
AmigaBase	1.3
Amiga-E	2.1
ARIM	2.03
Amiqaq	2.22
AmiVCD-ROM	1.11
AmiVCD	1.0
ArCAlc	1.0
BootMenu	3.4
BooX	2.23b
BooX X recog file	1.96
Browser	2.0
CatchX	1.0
Convert	1.5
Cross	5.1
CShell	1.0
DDI	3.20
Demmer	1.0
Dice	2.07.54R
DisPrint	3.59
DiskSav II	11.27
DocDump	2.1
Epu	1.4
Findfish	2.0
Filament	1.21
Fix Disk	1.2
Formax Icon	3.4
Genealogy	3.0
GeneRexxt	0.94
GoalD	1.10
Gui Arc	1.0
Imagine Staging Language	1.3
KingCON	1.40
King Fish	1.14
KingYBench	1.48e
Liba	1.5
Lyapunovia	1.29
MagiCmu	1.5
MagiCWB	4.1
Marmalonia	4.1
Mandel Vroom	4.3
Much More	3.32
Multiployer	1.32
Multiprint	2.1
NCCom	1.41
Note II	1.0
OpalProt	1.1
Optimod	1.1
Pack II	37.116
PC-Task	2.03 (AGA)
Persist Of Vision Ray Tracer	2.0 (AGA)
Power Snap	2.0
PPShov	2.2a
Print Manager	2.0
Q-Web	1.1
Ray Dance	2.1
Recall	2.0
Recon 24	1.05 (AGA)
Screen Color Requester	1.01
Set 040	2.41
Silicon Men	1.0
Snap Super	3.2
Snoopods	1.7
Snoopy	1.2d
SynDico	3.34
SyFHost	1.0
Termin	3.4
Terminus	2.0d
Tool Doamod	2.1a
Tool Manager	1.2
TS Morph	3.0
Unari	2.0
View	5.1d3
View	3.6 (AGA)
View II	2.1 (AGA)
Virtual Memory Manager	6.41
Virus Checker	3.6
Virus Workshop	3.6
Virus X	4.40
Virus W II	1.06
Voice Command Line Int. (VCL)	7.0
XpSet	37.1

LIBRERIE

68040.library	37.30
amigaupdate.library	40.4
api.library	39.1
os.library	40.6

commodities.library	40.2
datatypes.library	40.6
dch.library	2.46
decrunch.library	35.237
diskfont.library	39.3
dosps.library	17.2
equil.library	2.2
explode.library	6.0.64
rfiparse.library	39.2
locale.library	40.4
lowlevel.library	40.35
mathieedodubous.library	38.2
mathieedodubous.library	37.1
mathieesingtrans.library	37.1
mathtrans.library	37.1
manx.library	27.10
ownDevUnit.library	3.3
powerpacker.library	36.10
req.library	38.1210
retools.library	37.50
rexxretools.library	34.9
rexxsyslib.library	34.9
stopus.library	33.8
streplay.library	33.8
trpdist.library	40.35
version.library	1.0
xemamiga.library	1.0
xemASCII.library	1.0
xemlib.library	1.0
xemlibm.library	4.1
xemv340.library	1.0
xprASCII.library	1.0
xprbrpl.library	1.0
xprimodem.library	0.1
xprkarni.library	1.12
xprquick.library	1.1
xprszmod.library	1.40
xprvms.library	0.8
xprform.library	4.3
xprymodem.library	2.20
xprzmod.library	1.1
xprzmodm32k.library	2.0b

NOTE

Sempre più spesso si parla di CD-ROM e molti si chiedono se, considerato che i titoli di programmi su CD per il nostro computer (che non sono certo pochi, sulla pena accostando un lettore di CD da montare sull'Amiga. Recentemente, ho acquistato un lettore della Sony per constatare s'affidatamente software fosse davvero così poco. Una volta venuto in possesso del drive, ho cominciato a dare un sguardo alle pagine pubblicitarie di vari riviste (soprattutto estere, in verità), dalle quali ho potuto verificare che di software, sia esso per Amiga oppure su titoli di librerie di dati utilizzabili anche su Amiga, in verità ce n'è molto. Di particolare interesse per questo numero sono i dischi contenenti software PD, la collezione più famosa dei quali è senza dubbio quella curata dal famoso e più volte citato in queste pagine Fred Fish, che da diversi anni raccoglie il software PD in collezioni che poi rende disponibili su CD. Tali dischi, che in Italia vengono distribuiti dalla DB-Line, si chiamano **Fresh Fish**, e contengono centinaia di megabyte di software PD, impressionante al dato pratico vedendo quanto materiale trovi posto su un solo CD, e questo materiale è talmente numeroso che per poter "navigare" all'interno dei CD spesso vengono fornite delle apposite utility. Anche a causa di quelli che ormai vengono chiamati "fatti di Pesaro", ampiamente discussi anche sullo scorso numero della rivista, i canali di distribuzione di software PD sono stati gravemente danneggiati e il flusso delle novità è stato interrotto in maniera abbastanza brusca. Le new-entry di questo mese sono attinte quindi in gran parte da diverse collezioni su CD e in particolare dai numerosissimi **Fresh Fish**, particolarmente con il programma **KING FISHER 1.40** di Udo Schuermann, contenuto nella collezione **Fresh Fish**. Si tratta di un database altamente personalizzato PD, disgregato dall'autore in modo da permettere di fare il più semplice possibile la vita a coloro che devono cercare i programmi tra la centinaia di directory presenti nei CD di Fred Fish. **King Fisher** consente di cercare i programmi e fornisce per ognuno una breve descrizione. È possibile inserire delle chiavi di ricerca (insieme a se si possono azionare sia simultaneamente che una per una) o interrogare il database dei dischi. È sufficiente infatti inserire il nome del programma per far sì che **King Fisher** lo cerchi automaticamente nelle directory e aggiunga altro al titolo, anche il commento che è contenuto nel file "contents" presente in ogni disco. Funzione simile è svolta dal programma **A-KWIC** di Andrew A-Kew che è dato nel manuale in due modi, che comunque hanno la pronuncia identica di David Lowry, che più che come database di dischi si configura come un "meta searcher". Esso infatti cerca delle stringhe all'interno di alcuni file di testo che l'utente può far costruire automaticamente al programma utilizzando i già citati file "contents". L'ideale sarebbe usare quindi A-Kwic

A-Gwiv, che dir si voglia per cercare tutte le stringhe contenenti un particolare testo (per esempio la parola "color"), e quindi individuarli i nomi dei file (e i nomi contenuti nella loro descrizione la parola ricerca, cercare King Fisher per controllare in quali dischi sono contenuti tali programmi. Passiamo ad ARTIM (Amiga Real Time Monitor) di Franz Mertens, che giunge alla versione 2.03 con la documentazione, ora presente in inglese e in tedesco, completamente rivista e con il miglioramento di alcune routine interne del programma (sono stati rimossi degli enhancer hifi). **AMICROM** è un file system studiato da Frank Munkert per poter gestire con Amiga un lettore di CD. Rappresenta, seppure con alcune limitazioni, una buona alternativa ad altri prodotti commerciali, quali per esempio il file system della Xetec o l'Asim CDFE. **AmiCDROM** gestisce, oltre al consueto standard ISO-9660 (ossia quello universalmente utilizzato dallo stragrande maggioranza dei CD in commercio), anche il protocollo Rock Ridge e il formato HSF, cioè quello utilizzato dai computer audio. Il file system è anche in grado di riconoscere i CD scritti e di suonarli, sia tramite una funzione *burn-in*, che per mezzo di programmi esterni. Purtroppo, il prodotto presenta ancora problemi con i PhotoCD multimediali. In ogni caso, l'autore è molto attento alle critiche degli utenti e la nuova release del programma sono molto frequenti. **GOLDED** giunge alla versione 0.29 (anzi quindi prossimi all'uscita della 1.0!), migliorandosi ulteriormente e confermandosi potenzialmente un ottimo rivale per il commerciale *Crystal Editor* (sempre che con la 1.0 anche *Golded*, già shareware non diventi commerciale anch'esso). Il programma risulta molto più stabile che nelle precedenti versioni, nelle quali spesso era soggetto a dei notissimi GLURR MEDITATION. Dalla Svezia ci arriva **KING-CON** di David Larsson, un programma inimitabile per tutti gli amanti della seconda interfaccia console di Amiga: la Shell. *King-Con* è un sostituto del console-handler che rimpiazza il device CON: e RAW:. È del tutto compatibile con questi device, ma offre numerosissime feature e facility che questi non hanno. Citiamo soltanto alcune delle caratteristiche di *King-Con*: per prima cosa il programma è disponibile anche in versione ottimizzata per processori veloci, possiede poi un buffer di grandezza variabile, dispone di numerosi menu tramite i quali accedere alle sue funzioni. Tra le caratteristiche più interessanti è inoltre in grado di effettuare il "filename-completion", ossia di completare, alla pressione del tasto TAB, un nome di file (se l'input è incompleto e, trascinando l'icona di un programma sulla finestra della Shell, di scrivere automaticamente il path. Questa e altre feature rendono il programma un pacchetto che ogni utilizzatore della Shell dovrebbe assolutamente installare. S.E.

PD WORLD

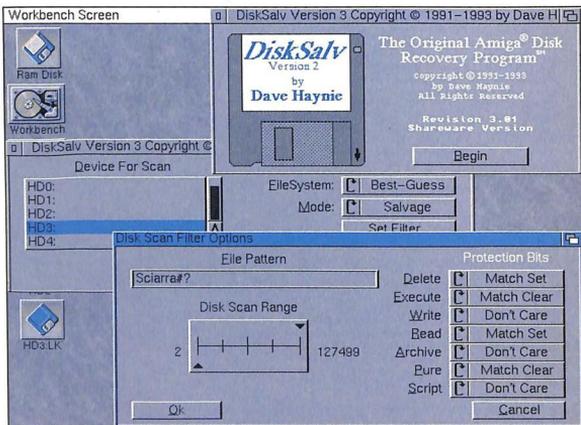
Recuperare i dati con *FixDisk* e *DiskSalv*

A cura di Stefano Epifani

Immaginiamo questa situazione: dopo aver lavorato per delle ore e aver passato notti insonni su un'animazione o a una relazione, mentre stiamo per salvare il tutto per l'ennesima volta, naturalmente la sera precedente la consegna del materiale, ecco che se ne va via la corrente. Impieghiamo solo pochissimi attimi per renderci conto della situazione, quindi sentiamo un tuffo al cuore e iniziamo a sudare freddo. I minuti prima che la corrente torni sembrano ore, e noi non possiamo far altro che tormentarci con atroci dubbi... avremo perso tutto il nostro lavoro? Questa scena, vissuta o alla meglio soltanto ipotizzata da tutti i possessori di hard disk (ma anche da coloro che utilizzano il solo disco di-

ve), può avere diversi epiloghi. Finale uno: non è successo nulla al computer e tranquillamente portiamo a termine il nostro lavoro. Finale due: l'hard disk si è "svilato" e abbiamo perso irrimediabilmente tutto il lavoro fatto; a questo finale generalmente si accompagnano scene drammatiche, crisi isteriche e attacchi cardiaci. Finale tre: non perdiamo la speranza, attaccati a un'ultima preziosa possibilità cerchiamo tra le centinaia di dischetti pieni di cose inutili quell'unico disco contenente il solo programma che potrebbe farci passare dalla disperazione più nera alla felicità più grande, il dischetto con i programmi per il recupero dei

no presenti i vari gadget del programma e uno schermo che mantiene l'utente costantemente aggiornato su quanto il programma sta facendo. L'area di lavoro è divisa in più parti: in alto troviamo i gadget per la scelta dei drive da esaminare e della modalità operativa, quindi in basso da una parte lo schermo di controllo e dall'altra quattro file di tasti. Dopo aver scelto il drive sul quale operare, sia esso un hard disk oppure un floppy, è necessario indicare al programma la modalità operativa con la quale agire. *FixDisk* è infatti in grado di agire utilizzando diversi sistemi. Le modalità operative sono quattro. I modi di scansione so-



file danneggiati. Ho imparato, purtroppo a mie spese, quanto sia importante farsi un disco contenente i programmi che possono rendersi necessari in casi d'emergenza come quello sopra indicato. Purtroppo, spesso non si pensa nemmeno all'eventualità che si verifichi un problema, e quando questo si presenta ci coglie totalmente, tragicamente impreparati.

Questo mese parleremo proprio di programmi finalizzati alla riparazione di hard disk e floppy danneggiati e al recupero di file cancellati per sbaglio. Iniziamo con *FixDisk 1.2a*, un programma freeware di Werner Guenther. L'ultima release del programma in verità risale al 1991, da allora infatti il prodotto non è stato più sviluppato. *FixDisk* si apre in una finestra sullo schermo del *Workbench* sulla quale so-

no: "All", "Directory", "Deleted", "Specify". Il primo, "All", è probabilmente il più efficiente. Consente di effettuare uno scan del disco cilindro per cilindro, permettendo di recuperare i file cancellati per sbaglio. I file che vengono a mano a mano cancellati, infatti, non vengono eliminati fisicamente dalle tracce dell'hard disk, ma rimangono, seppure invisibili, sino a che qualche altro dato non va a occupare le tracce da essi utilizzate. Più veloce, ma meno efficiente, è il secondo modo, "Directory", che ricostruisce la struttura del disco ricercando gli header delle directory. La modalità "Deleted" agisce in maniera simile alla prima esaminata, "All", ma a differenza di questa è più veloce in quanto cerca soltanto gli header dei file cancellati. In modalità "Deleted" è possibi-

III, la prima appartenente al mondo del freeware e la seconda invece commerciale. Le differenze consistono essenzialmente in alcune caratteristiche in più e nella presenza di un manuale stampato nella versione commerciale. *DiskSalv* è molto più recente di *FixDisk*, e in alcuni casi anche più efficiente. Una volta eseguito, *DiskSalv* apre una finestra sullo schermo del *Workbench* contenente delle informazioni sul programma e sull'autore superata la quale si ha accesso all'input window. Questa è divisa in due parti: la parte destra è occupata da una finestra contenente una lista dei device del proprio sistema, quella sinistra invece da un gadget per la selezione del file system sul quale lavorare (il programma supporta tutti quelli utilizzati dalla Commodore), e delle operazioni da compiere. Esse sono essenzialmente cinque: "Salvage", "Validate", "Undelete", "Repair" e "Unformat". La prima tenta di recuperare quanti più file possibile da una partizione danneggiata spostandoli su un altro disco, la

seconda, invece, si limita a recuperare i file cancellati da una partizione funzionante. "Validate" serve a sistemare i volumi svalidati a seguito di un errore identificando i file danneggiati ed eventualmente eliminandoli; funzione simile, ma a un livello più avanzato, svolge l'opzione "Repair". Interessante è "Unformat", che recupera il contenuto di dischi formattati per sbaglio. È bene notare comunque che tale opzione dà luogo a qualche risultato esclusivamente se la formattazione è stata effettuata ad alto livello. Il gadget "Set Filter" consente di selezionare delle chiavi di ricerca di vario genere e tipo. È possibile infatti indicare un pattern testuale contenente il nome del file da ricercare, limitare la ricerca a determinate tracce ed è infine possibile anche indicare al programma di effettuare la ricerca del file in base ai suoi bit di protezione (Archive, Read, Pure, Script, Write, Execute, Delete). *DiskSalv* è in grado di ricercare infatti per esempio tutti i file con il bit "Script" impostato o, al contrario, tutti quelli

con il bit "Execute" non selezionato. Dal pannello principale, l'Input Window, è infine possibile, tramite il comando "Device Info", avere numerose informazioni sul device selezionato quali settori per blocco, tracce per blocco, superfici, testine...

Selezionata la modalità di scansione tra le cinque disponibili e il device sul quale operare, si passa, dando il comando "Scan", dalla Input Window alla Scan Window. Tale finestra mantiene l'utente aggiornato sulle operazioni che il programma sta svolgendo indicando la traccia esaminata, i nomi dei file presenti su quella traccia, i nomi e il numero dei file identificati dall'inizio della operazione. È bene aprire una parentesi per dire che il programma consente di lavorare sia in modalità "Fix-In-Place" che in modalità "Fix-By-Copy". La differenza tra i due sistemi consiste nel fatto che mentre nel primo gli errori trovati vengono riparati sul disco stesso, e quindi la sua struttura viene in qualche modo alterata, nel secondo i dati che vengono identificati non sono riscritti sullo stesso disco, ma vengono spostati in una seconda unità disco specificata dall'utente.

A seconda che si sia lavorato in modalità FIP o in modalità FBC, al termine della scansione si viene o informati degli esiti dell'operazione, nel primo caso, oppure si è portati nella Output Window, dove si deve indicare quali file recuperare dal volume corrotto e dove sistemarli. Fatto ciò, va selezionato il gadget "Salvage", che ci porta nella Recovery Window, che risulta in tutto e per tutto simile alla già incontrata Scan Window e che indica all'utente, come la prima, il progredire delle operazioni di salvataggio o di recupero. È in questo momento, se si sta lavorando in modalità FBC, che il programma effettivamente tenta il recupero dei dati. Concludiamo l'esame di *DiskSalv* dicendo che il prodotto è in grado di funzionare anche tramite *Shell*. In tal caso, è necessario selezionare dei parametri che consentano di accedere a praticamente tutte le funzioni del programma, fatta eccezione per alcune per le quali è necessario utilizzare l'interfaccia grafica.

L'autore, Dave Haynie, può essere contattato al seguente indirizzo: Dave Haynie, 284 Memorial Avenue, Gibbstown, NJ 08027, USA, oppure tramite *Usenet* all'address [unnet,rutgers]@cbmvox@daveh.

IL SOFTWARE DEI LETTORI

Una dei problemi più gravi e pressanti per tutti i programmatori è forse data dal fatto che trovano difficile o la loro conoscere le proprie creazioni al grande pubblico. Commodore Gazette nella rubrica che state leggendo riserverà mensilmente uno spazio destinato alle recensioni dei programmi inviati dai lettori in redazione. Inviateci i vostri programmi e, ogni mese, cercheremo i migliori su queste pagine. Ai programmi dovranno essere allegati i dati personali dell'autore (nome, cognome, telefono...) e una breve descrizione del software, nella quale dovrà essere indicato se questo appartiene al mondo PD o al mondo Shareware (in questo caso è bene chiarire prezzo e modalità di registrazione). Inviate le vostre creazioni al seguente indirizzo: Commodore Gazette, il software dei lettori, Via Monte Napoleone 9, 20121 Milano.

Il programma di questo mese è un esempio di come, anche chi non lo avrebbe mai immaginato, si potrebbe trovare a utilizzare il computer. **Balcoonsit**, questo è il suo titolo, è un programma del romano **Mario Mazzeo** dedicato all'arredo verde. Mario Mazzeo è un arredatore di estemi e a tempo perso un appassionato di Amiga che, deciso a sfruttare le potenzialità del suo computer per il suo lavoro e deciso a porre termine a tutte le richieste di finanziamenti fattegli dai suoi clienti, ha imparato l'AMOS appostamente per scrivere questo programma. Ma veniamo al prodotto per passare poi alle considerazioni più generali. **Balcoonsit**, come lascia intendere il titolo, è un programma finalizzato all'arredamento di balconi. Con questo programma è possibile cioè farsi un'idea, peraltro abbastanza precisa, di come arredare il proprio balcone, ed è utilizzato attualmente dal programmatore/arredatore per soddisfare le richieste dei suoi clienti e far avere loro una sorta di "preview", come la chiama Mazzeo, del loro balcone. Una volta eseguito il programma, che si apre rigorosamente su uno schermo PAL (e che per altro non funziona se si utilizza un promotor), si entra nel cuore di **Balcoonsit**, l'editor. Dall'editor si possono scegliere tutta una serie di vasi, piante, fiori, tavoli, sedie e quant'altro può essere ospitato in un balcone (c'è persino un triccio...), il tutto rigorosamente cliccandovi sopra con il mouse si salva l'archivio appena creato e si entra nella seconda sezione del programma, dedicata alla sistemazione degli oggetti. Prima di entrare in questa sezione è necessario inserire i dati degli oggetti e si posizionano in maniera abbastanza rapida (anche se soltanto tramite i tasti cursore della tastiera) nella posizione desiderata utilizzando la vista dall'alto. Terminata l'operazione si seleziona la voce "compose", che crea due immagini, una con vista dall'alto, simile a quella creata con l'editor, e l'altra in una sorta di assonometria cavallera. I risultati sono abbastanza soddisfacenti, lo stile delle immagini è quello del disegno a mano, in ogni caso il risultato finale è più che accettabile. **Balcoonsit** è un ottimo esempio di come si possono affrontare, aggirare e quindi risolvere i problemi che si presentano durante la stesura di un programma. Il prodotto, infatti, non utilizza alcun complicato algoritmo tridimensionale per la sistemazione delle immagini nella visione assonometrica, si limita infatti a posizionare dei brush che sono, essendo dei normali IFP, anche modificabili dall'utente. Il programma, infatti, non fa altro che collocare a delle determinate coordinate dei "pannelli", ossia i brush, per creare un'illusione di tridimensionalità. Per quanto riguarda i brush, sono davvero molto ben fatti. Non a ripeto inoltre credo siano stati creati utilizzando *Imagin* in congiunzione con la libreria SNAP MAP. Il programma è, nella sua semplicità, molto curato, e considerato che si tratta del primo lavoro dell'autore, si può dire che sia anche riuscito decisamente bene. L'arredatore ci ha già promesso una versione dedicata all'arredo dei giardini, alla quale attualmente sta lavorando.



Super Games

Via Vitruvio, 37 - 20124 Milano - Tel. (02) 29520180/29520184 - Fax (02) 29517174

**COMMODORE
AMIGA 600
L. 449.000**

**PCMCIA 2MB
L. 329.000**

**PCMCIA 4MB
L. 529.000**

AMIGA 1200 DESKTOP DYNAMITE

IL COMPUTER IDEALE PER LA TUA PROMOZIONE!!

Completo di programma di grafica ad alta risoluzione, programma di videoscrittura e gestione delle stampanti, infine due stupendi giochi. Il tutto ti viene dato a sole

L. 749.000

**AD OGNI ACQUIRENTE UNO
STUPENDO OMAGGIO!!!**

**AMIGA
CD - 32
L. 629.000**

**M-PEG
FULL MOTION VIDEO
SCHEDE PER CD-32
L. 490.000**

**CD-ROM PER AMIGA 2000 E
4000 INTERNO L. 550.000**

**CD-ROM PER AMIGA 600 E 1200 CON
CABINET ESTERNO L. 649.000**

**ECCO IL COMPUTER PER CHI NON SI ACCONTENTA DI GIOCARE, MA VUOLE
REALIZZARE PRODUZIONI MULTIMEDIALI A LIVELLO PROFESSIONALE.**



**COMMODORE AMIGA 4000/EC040
2MB CHIP RAM-4MB FAST RAM 120MB HARD DISK
L. 3.450.000**

**COMMODORE AMIGA 4000/040
2MB CHIP RAM-4MB FAST RAM 210MB HARD DISK
L. 3.990.000**

Scheda acceleratrice per Amiga 1200 novità assoluta!!!

Per ottenere prestazioni superiori ad una Amiga 4000

VIPER 68030 TURBO ACCELERATOR 429.000

**68030 con MMU, FPU coprocessore matematico a 50Mhz, 2 Slot di espansione fino a 8Mb,
Rimappatore di Kick Start, Adattatore SCSI 2 (opzionale), Orologio con batteria tampone**

THE COMMUNICATOR !!!

Nuova interfaccia per collegare il tuo
CD-32 a qualsiasi AMIGA
tutto ciò a sole
L. 249.000

HARD DISK PER AMIGA 600 E 1200

40MB	L. 349.000
80MB	L. 549.000
120MB	L. 649.000

PHOTO LITE

Nuovo CD PER
LA GESTIONE DI
FOTOGRAFIE KODAK
PHOTO-CD PER IL TUO
CD-32
TELEFONARE!!!

G-LOCK GVP

stupendo
genlock per
tutti gli amiga
L. 950.000

FAX-MODEM AE1414

modem/fax 14400 baud, esterno
con correzione d' errori completo
di cavi e software

L. 399.000

RICHIEDI IL CATALOGO COMPLETO DEI TITOLI PER AMIGA CD-32

TUTTI I PREZZI SONO COMPRESIVI DI IVA

Montaggi video con Scala Echo EE100

Una semplice interfaccia hardware e alcuni moduli software consentono ai possessori del programma di videotitolazione Scala Multimedia di montare e titolare i propri video

di Marco Dufour

Con l'estate torna quell'irresistibile voglia di filmare, fissare i momenti più belli delle proprie vacanze per poi rivederli in famiglia o con gli amici. La telecamera è diventata uno dei compagni di viaggio più ambiti, ma a volte anche tra i più problematici. Per molti è già un disagio doversela portare appresso ovunque, per altri invece è un vero diletto. I problemi sorgono dopo, quando ci si mette in testa di organizzare il contenuto di ore e ore di registrazione in un unico filmato fluido, ben montato e piacevole a vedersi da chiunque (magari anche da parte di chi in vacanza con voi non è venuto...). La fase del montaggio è tra le più difficili, soprattutto se non si sa come interagire tra videocamera e videoregistratore. Come trasformare, allora, due ore di filmato disordinato in mezzora di piacevole visione? Una delle soluzioni possibili è offerta dalla Scala Computer Television, leader delle videotitolazioni su personal computer e già produttrice di

software dedicato al mondo del video e del multimedia. Si tratta di *Scala Echo EE100*, un nuovo sistema hardware e software in grado di facilitare notevolmente la fase di montaggio dei filmati e addirittura di migliorarne la qualità

zioni e colonna sonora.

Echo da vicino

La compatta confezione, poco più grande di un libro, contiene al suo interno un cavo di collegamento, un manuale in inglese e il disco di sistema. Il cavo da collegare alla porta seriale dell'Amiga consiste in un'interfaccia con due uscite principali: una, composta da un minijack stereo, serve per il collegamento al video sorgente (solitamente una videocamera), mentre l'altra ha alla sua estremità un sensore a raggi infrarossi per lo scambio di segnali con il videoregistratore di destinazione. Il floppy contiene il software di controllo installabile su hard disk tramite il apposito programma

standard della Commodore. Il manuale, la cui brevità è giustificata dall'estrema semplicità d'uso del programma, risulta molto chiaro e approfondisce ogni punto in maniera molto completa (la solita nota dolente è la sua mancata traduzione in italiano).

Una piccola parentesi la merita la cartolina di registrazione, compagna di qualsiasi prodotto hardware/software di un certo livello, che

con grande sorpresa non è presente nella confezione. Dopo un'accurata analisi abbiamo risolto l'enigma: dal momento che *Scala Echo* non è in grado di funzionare da solo ma necessita della presenza del programma di videotitolazione *Scala Multimedia 300* (o *Infochannel 1C500*), la registrazione consiste



La confezione di Scala Echo. Si noti l'interfaccia seriale/infrarossi/LanC in primo piano

rispetto ai vecchi sistemi.

Per montare un filmato nel sistema tradizionale è necessario ordinare i vari spezzoni di filmato registrandoli in un'unica videocassetta, operando la titolazione in una seconda fase. Con *Scala Echo* tutto questo avviene invece in un unico passaggio, comprensivo di titola-

nella notifica del numero di serie del programma di titolazione segnalando anche l'acquisto di *Scala Echo*. Perché, vi chiederete, abbiamo speso queste poche righe per segnalare questo fatto? Perché era nostra intenzione sottolineare da subito che *Scala Echo* non è un prodotto a sé stante, ma fa parte di un più complesso sistema di titolazione e montaggio: *Scala Multimedia*, appunto. Infatti, *Scala Echo* non è altro che una serie di moduli EX per il più famoso programma per titolazioni e applicazioni multimediali esistente sul mercato Amiga.

La configurazione minima richiesta è ovviamente quella di *Scala Multimedia*: Amiga 3000, 4000 o un Amiga 1200 espanso ad almeno 3 MB. Per l'installazione del software serve naturalmente anche l'hard disk, sul quale vengono occupati circa 12 MB (con l'installazione completa). L'operazione d'installazione permette di decidere cosa installare su disco e cosa lasciare archiviato. Infatti, il programma da solo occuperebbe uno spazio ridotto (circa 1 MB), ma le collezioni di animazioni, immagini, fonti e musiche, sono talmente utili da non lasciare alternative sulla loro installazione.

Scala Multimedia

Visto che è indispensabile possedere anche l'ottimo *Scala Multimedia* (recensito sul numero 1/94), sarà forse meglio ricordare brevemente le caratteristiche salienti di questo potente programma. Come già anticipato, si tratta di un software dedicato alle videotitolazioni professionali con una predisposizione alle applicazioni multimediali. La sua interfaccia molto intuitiva e pulita, decisamente semplice da utilizzare, è forse una delle ragioni del suo successo: il lavoro è gestito in due ben definite fasi, quella di disegno della pagina e quella di gestione delle sequenze. L'editing della pagina permette l'inserimento di testi e pennelli; per ogni elemento inserito nella pagina video è possibile attribuire un effetto in entrata e in uscita, e una temporizzazione. Ogni oggetto sulla pagina può costituire un pulsante e generare una sequenza di comandi (*ARexx* o *CLI*), o più semplicemente lo spostamento a un'altra pagina definita. Il programma supporta fino a 256 colori sullo schermo con i chip

grafici AGA, mentre con i vecchi modelli di Amiga il limite è di 16, visto che il programma lavora prevalentemente in alta risoluzione. Le possibilità di editing sono infinite e il tutto è facilitato dal fatto che nei dieci (!) dischi di sistema sono presenti decine e decine tra sfondi e pennelli predefiniti, oltre a un notevole numero di fonti in standard Amiga. Una volta definita la pagina, è possibile registrare le informazioni nel programma principale: se si seleziona il comando Save dal menu principale, questo registrerà uno script in formato ASCII facilmente interpretabile e semplice da ottimizzare e correggere.

automaticamente nel cassetto "startup" e "utility" all'interno della directory principale di *ScalaMM*: *LANc*, *InfraRed* e *Scala Echo* (o *Trainer*). Oltre a questi programmi è presente un'intera collezione d'immagini, suoni e sfondi da utilizzare per le proprie titolazioni.

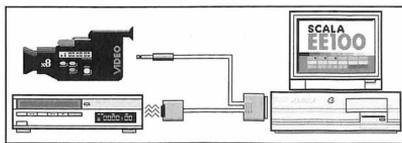
LanC controlla il video sorgente tramite il cavo con uscita a mini-jack: il suo nome la dice lunga sulla compatibilità con le apparecchiature video esistenti in quanto il protocollo *LanC*, detto anche *Control-L*, è supportato da un notevole numero di videocamere e videoregistratori. In particolare, è il sistema di controllo che caratterizza tutte le telecamere Hi8 della Sony e di altre marche come Canon, Grundig e Nikon. Questo protocollo è supportato anche da alcuni videoregistratori VHS e Video8 della Sony. Per la prova abbiamo utilizzato una videocamera Handicam CCD TR705E Hi8 della Sony, che è in grado di supportare appieno tutte le operazioni del protocollo *LanC* e ci ha dato risultati notevoli in fase di montaggio.

Infrared e *Infrared Trainer* (o *Scala Echo*) sono due moduli molto interessanti. Tramite questi due piccoli programmi è possibile comandare qualsiasi elettrodomestico che sia pilotabile via telecomando. Con il *Trainer* si istruisce il computer sulle lunghezze d'onda dei segnali delle varie apparecchiature, mentre *Infrared* permette d'inviare i segnali precedentemente archiviati, gestendo tutte le attrezzature agli infrarossi direttamente dall'interfaccia di *Scala Multimedia*.

Ma procediamo con ordine. Innanzitutto, bisogna collegare il cavo alla porta seriale dell'Amiga (a computer spento, ovviamente) e installare il software. Successivamente, si può collegare la telecamera o il video sorgente con il connettore *LanC/Control-L*. L'ultimo passo richiede il posizionamento del connettore agli infrarossi in prossimità del videoregistratore di destinazione. Quest'ultimo non dev'essere né troppo vicino, né troppo lontano, per permettere una migliore ricezione dei segnali di comando.

Il montaggio

Il primo passo per un corretto montaggio è l'assemblaggio delle clip, ovvero di tutti gli spezzoni di filmato da unire in un unico video. Si tratta quindi di



Sopra: il pannello principale di *Scala MM3000* con il modulo *EX LanC* in funzione. Sotto: una tipica configurazione di lavoro di *Scala Echo*: telecamera, videoregistratore e PC

Due sono i punti di forza di *Scala Multimedia*: l'estrema semplicità d'uso e l'elevata qualità degli effetti attribuibili agli oggetti sullo schermo e alle varie pagine. Gli oltre 80 effetti di transizione stupiscono per fantasia e fluidità di animazione e una volta che si ha usato *Scala Multimedia* risulta veramente difficile tornare su qualsiasi altro programma di videotitolazione. Il menu principale vede le pagine allineate per righe, a seconda della precedenza di esecuzione, e dispone di tutte le informazioni riguardanti i tempi, le pause, gli effetti e tutti i moduli di espansione EX.

Come abbiamo già accennato, *Scala Echo* è un modulo EX di *Scala Multimedia*. Il software è costituito infatti da tre piccoli moduli che vengono inseriti au-

visionare tutte le cassette registrate, scegliendo le parti più interessanti. In questa fase ci è di grande aiuto il modulo LanC di *Scala Echo*, in quanto è possibile pilotare la videocamera direttamente dall'interfaccia del computer (si veda la figura della pagina precedente). Prima di procedere oltre, va detto però che è necessario riavvolgere tutte le videocassette e azzerare il counter sulla videocamera e sul computer, se non avviene già in automatico. Questo va fatto in quanto sulle normali telecamere il codice del tempo non è registrato sul nastro, ma viene creato nella memoria dell'apparecchio in maniera arbitraria. Il tempo visualizzato sul counter è utile in quanto permette d'individuare la posizione dei filmati sul nastro: ovviamente, se il nastro viene cambiato il riferimento del counter in memoria non potrà essere più usato.

Tornando al nostro video, dopo esserci messi in regola con il counter, andremo a individuare le scene interessanti. Con il comando "Set In" e "Set Out" si marcano rispettivamente i punti d'inizio e di fine delle sequenze; i tempi possono essere inseriti tramite tastiera o seguendo il sync della videocamera. Fino qui nessuna novità (rispetto per esempio a *Video Director* della Gold Disk), se non il fatto di premere dei pulsanti "virtuali" sullo schermo al posto di quelli veri sulla telecamera. La vera novità risiede nel fatto che durante il play della telecamera e il conseguente montaggio, è possibile sovrapporre titolazioni e addirittura effetti speciali sincronizzati al video. Il funzionamento è quello solito di *Scala Multimedia*: ogni pagina video permette un certo numero di effetti e una sequenza di pagine genera il prodotto finito. In questo caso bisogna considerare le varie scene e filmati come se fossero pagine di *Scala*: a ogni pagina, o evento, corrisponde una ben definita clip e con il susseguirsi delle pagine è *Scala Multimedia* a curarsi di portare il nastro nella posizione desiderata. A ogni salto di pagina è possibile operare i seguenti comandi sulla videocamera: Play, Play to, Goto, Sync, Rewind, Fast forward, Stop, Record e Wait. I più interessanti risultano indubbiamente Goto e Sync: il primo consente di riempire gli spazi di ricerca del nastro con delle pagine di *Scala* (il programma "intrattiene" lo spettatore con delle schermate del computer e nel frattempo la videocamera si posiziona correttamente sulla porzione

di nastro). Il comando Sync permette invece di sincronizzare degli eventi (suoni, scritte o pennelli) con il video in questione, rendendo possibile la produzione di piccoli effetti speciali. A questo proposito è bene ricordare che per sfruttare al massimo tutte le possibilità rese disponibili da *Scala Multimedia* e *Scala Echo* è necessario utilizzare anche un genlock, uno strumento in grado di miscelare i filmati con le immagini provenienti da computer.

Una volta decisa tutta la serie di sequenze è possibile visualizzare in generale tutto il filmato secondo il nuovo ordine impostato. Il computer istruirà la videocamera sulle operazioni da svolgere (avanti, indietro, play), lasciando libera scelta se apportare modifiche o meno alle sequenze. La comodità è che,

sequenza degli impulsi generata dal comando selezionato. Si avrà quindi la possibilità di dare un nome a tale comando per riconoscerlo con maggiore semplicità. Non c'è un limite al numero di comandi registrabile per ogni "Remote" all'interno del database: in teoria, è quindi possibile impostare tutte le decine di comandi che ormai affollano le nostre apparecchiature elettroniche (in teoria, perché sebbene sia possibile, può diventare un processo a dir poco snervante). Ma non vi sono limiti neanche alle apparecchiature da comandare: tramite questo sistema abbiamo infatti istruito *Scala Multimedia* sugli impulsi di un lettore di compact disc dotato di telecomando, permettendoci così di sincronizzare la colonna sonora non solo ai filmati, ma anche ad alcune applicazioni multimediali.

Una volta impostati tutti i comandi bisogna registrare il "Remote", ovvero il database di comandi dell'apparecchio in questione. Se si utilizzano più attrezzature questa funzione permette di separare in maniera molto semplice i comandi dell'una rispetto a un'altra.

Poniamo per esempio di aver istruito il computer secondo i comandi del compact disc: registreremo il database con il nome "CD Player". Torniamo su *Scala Multimedia*, abbiamo visto che lavora per righe e colonne: nella colonna del modulo EX *InfraRed* potremo inserire il nostro evento. Possiamo così decidere che nella

posizione x inizi la musica della traccia 7 del CD. Selezionando la casella vuota della colonna *InfraRed* ci apparirà il menu di gestione. Ci verrà chiesto quale apparecchiatura vogliamo comandare e noi imposteremo il CD Player come Remote. I comandi ora sono semplicissimi, basta scegliere nel menu quello che avevamo precedentemente impostato. Nel nostro caso sceglieremo il comando 7 e in un'altra pagina inseriremo il comando Play. Detto e fatto. Facendo funzionare lo script di *Scala*, ogni volta che si raggiungerà il punto x all'interno della sequenza, il computer metterà in azione il compact disc sulla traccia 7.

L'utilizzo primario di questo strumento resta comunque il comando dell'unità di videoregistrazione. L'esempio precedente è stato fatto con l'intento di dimostrare la più totale compatibilità con ogni attrezzatura munita di telecomando a raggi infrarossi e di conseguenza di ogni videoregistratore.



Il pannello di controllo di *Scala Echo*. Si noti la forma d'onda del segnale agli infrarossi e la possibilità di configurare molteplici comandi

nel caso ci fossero da fare degli spostamenti o più semplicemente allungare delle sequenze, non sarà necessario dover impostare nuovamente tutto il film ma sarà il computer a occuparsene in maniera del tutto automatica.

InfraRed Controller

Gli altri due programmi di *Scala Echo* si occupano della gestione dell'interfaccia a infrarossi. Il più importante è il *Trainer*, in quanto permette al computer d'"imparare" i segnali provenienti da qualsiasi telecomando e di registrarli in un piccolo database d'informazioni. Il funzionamento è semplicissimo, basta posizionare il telecomando del videoregistratore di fronte al sensore collegato all'Amiga, premere il comando "Train" (si veda la figura qui sopra) e schiacciare il pulsante desiderato sul telecomando. A questo punto il computer visualizzerà una forma d'onda che altro non è che la

Nel caso dell'unità di destinazione le funzioni principali da impostare sono quelle di pausa e registrazione. Questi due semplici comandi permettono al videoregistratore di attendere che la telecamera si posizioni sulla giusta porzione di filmato, operando così il montaggio, in un unico passaggio. Per fare questo, bisogna intervenire sulle *Preferences* all'interno della sezione *System* di *Scala Multimedia*: bisogna infatti selezionare il modulo *Infrared* come Recorder. Tornando al menu principale, si può notare che si ha la possibilità di effettuare un Run di preview (senza registrare veramente) oppure "stampare" il lavoro completo e definitivo.

Precisione di montaggio

Abbiamo già detto che il montaggio effettuato tramite questo sistema fa risparmiare tempo e soprattutto il risultato è qualitativamente più alto. Questo è dovuto al fatto che sfruttando le potenzialità di *Scala Multimedia* come titolatrice video, si possono risparmiare fino a due generazioni (con generazione si definisce ogni trascrizione del video da una cassetta a un'altra, processo che implica un indebolimento del segnale). Ma la qualità non è data solo dalla nitidezza delle immagini, è definita anche dall'accuratezza del montaggio. Come si comporta *Scala Echo* in questo caso? Va premesso che la precisione assoluta non sarà mai ottenibile da nessuna attrezzatura che non sia sincronizzata con il Time Code, ossia un codice di riferimento in ore, minuti, secondi e fotogrammi che viene registrato su un'apposita traccia sul nastro (è presente solo su attrezzature professionali). Grazie a questa codifica, quando in fase di montaggio si deve andare a "pescare" uno specifico fotogramma, il videoregistratore lo può fare con assoluta precisione in quanto va a cercare il codice di fotogramma memorizzato appunto come Time Code. È inutile invece aspettarsi di poter calcolare il fotogramma su un apparecchio consumer, sul

quale i riferimenti al tempo che appaiono sul counter non solo non sono precisi al fotogramma (bensì al secondo), ma vengono inoltre generati dal registratore stesso e non letti dal nastro. Esiste però un sistema per aumentare la precisione degli inserimenti e fortunatamente questo è supportato anche da *Scala Multimedia*. Il modulo *Scala Echo* dispone di alcuni setup effettuabili sulla toolbar della sua icona. Questi comprendono quello che in gergo viene definita la fase di "PreRoll" e "PostRoll". Si tratta di un tempo di anticipo o di ritardo impostabile sulla fase di play e di registrazione delle due unità. Immaginate la questione in questa maniera: per fare un buon montaggio è necessario che il segnale in entrata nel videoregistratore di destinazione sia stabile; per essere stabile bisogna che il nastro abbia raggiunto la sua velocità di "crociera", ovvero la velocità con la quale il segnale video era stato registrato. Se noi facciamo registrare la nostra clip partendo con il nastro fermo, troveremo una certa instabilità iniziale dovuta al raggiungimento della velocità ideale del nastro. Operando invece il "PreRoll", si fa partire il nastro un certo numero di secondi prima dell'inizio della registrazione: così facendo nel momento che il segnale video viene registrato, il nastro starà già viaggiando alla sua velocità ottimale. Discorso identico vale anche per la fase di "PostRoll" anche se questa, in genere, risulta più breve. Nel nostro caso i setup di default hanno dato risultati più che soddisfacenti, permettendo un montaggio soddisfacente e quasi perfetto.

Conclusioni

Scala Echo risulta una delle migliori soluzioni per il montaggio video hobbistico. Creare piccoli film personalizzati diventa un vero divertimento. Durante i vari test non abbiamo incontrato problemi e il giudizio complessivo è buono, superiore a quello di *Video Director* della Gold Disk (recensito sul numero 5-6/

92), unico contendente in questa fascia di prodotti. ■

Per ulteriori informazioni contattare direttamente:

Scala AS
Wim. Thunesgt. 77
N-0175 Oslo - Norvegia
(Tel. 0047/22/361338 - fax 361384)

Il prodotto recensito è disponibile presso:

Supergames
(Scala Echo EE100: L. 349.000, iva compresa)
Via Vittoria, 37 - 20124 Milano
(Tel. 02/29320180)

SCHEDA CRITICA

Prodotto:

SCALA ECHO EE100

VOTO: 8,2
(In decimi)

Funzionalità:	★★★★★
Conferma aspettative:	★★★★★
Design:	★★★★★
Affidabilità:	★★★★★
Tecnologia:	★★★★★
Documentazione:	★★★★★
Prezzo/prestazioni:	★★★☆☆

Che cos'è: Un sistema hardware/software per il montaggio e la titolazione automatica delle videocassette (per la titolazione è necessario acquistare anche un giriscd). Non funziona senza il programma di videotitolazione *Scala Multimedia*. Sfrutta il protocollo LanC (Control), standard per molte videocamere, permettendo una buona accuratezza di ricerca delle sequenze.

Cosa ci è piaciuto: L'estrema semplicità di utilizzo. L'integrazione con *Scala Multimedia* e la precisione dei montaggi.

Cosa non va: Il manuale è in inglese. Sarebbe interessante che venissero resi disponibili anche altri protocolli di gestione di videocamere in quanto per alcune non è stato possibile un utilizzo automatico (per esempio, la Panasonic MC20). Il prezzo italiano è troppo elevato.

La IHT GRUPPO EDITORIALE nell'ambito dell'espansione delle sue testate CERCA NUOVI COLLABORATORI ESTERNI con competenze in almeno uno dei seguenti campi:

- Hardware e software Amiga
- Desktop video
- Desktop audio
- Nuove tecnologie
- Cinema
- Hi-Fi
- Videoregistrazione e TV
- Musica e spettacolo
- TV interattiva
- Videogiochi
- Multimedialità
- Realtà virtuale
- PC IBM compatibili
- Macintosh
- Telecomunicazioni
- Consolle

La collaborazione non è in forma esclusiva e quindi i giornalisti possono collaborare anche con altre testate. Sarà considerato titolo preferenziale l'iscrizione all'Albo dei giornalisti.

Gli interessati possono inviare un loro curriculum completo di numero di telefono scrivendo a:
IHT Gruppo Editoriale - Selezione collaboratori - Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano - (Fax 02/784021)

Qui New York, Stati Uniti

Novità dalla NewTek, la Sony annuncia la console Playstation, TypeSmith 2.02 e Final Writer 2.1, Fred Fish a tutto regime, Internet e Aminet su CD-ROM, il mercato dei CD-ROM drive...

di Morton A. Kevelson

O rmai è già passato un po' di tempo dalla messa in liquidazione della Commodore International, ma nonostante questo l'Amiga 4000 negli USA continua a essere ancora largamente disponibile presso i rivenditori. C'è invece una certa penuria di A1200 e CD³², mentre l'A4000 Tower non è mai uscito. In questo periodo sono circolate numerose voci sugli acquirenti della Commodore. Si è parlato della Sony (ed è davvero singolare che l'azienda giapponese abbia appena annunciato la console Playstation che è molto simile al CD³²). Ma anche e soprattutto della coreana Samsung. C'è poi chi ha detto che tra le aziende che hanno fatto pervenire un'offerta al tribunale delle Bahamas (dove ha sede legale la Commodore International), ci sia anche la Philips. Ma per le ultime notizie sulla Commodore vi rimando a pagina 4 di questo stesso numero.

Il mercato del Toaster e il nuovo Flyer

La NewTek non ha mai diffuso dati ufficiali riguardanti il numero totale dei sistemi Video Toaster venduti sino a oggi. Secondo John Spofford, che scrive per la rivista *TV Technology*, la base installata di Video Toaster supererebbe le 50 mila unità. Anche se 50 mila sistemi non sono che un sassolino in uno stagno, se comparati ai più di 3 milioni di Amiga venduti nel mondo, è stato comunque abbastanza per rendere la

NewTek un'azienda di successo.

Purtroppo, però, anche se il Video Toaster ha reso l'Amiga un sistema di alto profilo nel campo dell'industria del video, non gli ha fornito lo stesso tipo di spinta che ha ricevuto per esempio il Macintosh quando è diventato la piattaforma per eccellenza nel campo del desktop publishing. In realtà, è stato l'avvento delle stampanti laser a basso costo, che ha consentito a tutti di trasformare un angolo della propria camera da letto in una piccola casa editrice, rendendo così il Mac popolare. Bisogna invece dire che anche se il Video Toaster ha drasticamente ridotto il costo necessario per gli effetti speciali, non ha avuto invece alcun effetto sulle altre attrezzature necessarie in ambito video. Le videocamere, i videoregistratori, i TBC e quant'altro, continuano infatti ad avere gli stessi alti prezzi precedenti all'introduzione del Video Toaster.

La maggior parte dei Video Toaster sono stati acquistati da utenti che in un modo o nell'altro erano già nel campo delle produzioni video. Invece, il Macintosh affiancato a stampanti laser economiche ha incoraggiato molta gente a entrare nel campo del desktop publishing. In ogni caso, il Video Toaster si è praticamente venduto da solo. Oltre alla fascia di utenza professionale che si occupa di cinema e televisione, in parte anche essa conquistata dal Toaster (si veda l'articolo a pagina 46 di questo stesso numero), il grosso del mercato

riguarda quel segmento dell'industria del video orientato alle fasce commerciale e consumer. Ossia tutta quella schiera di studi che di occupano di realizzare video aziendali o in occasione d'importanti eventi familiari (i matrimoni innanzitutto). Si tratta di ditte altamente competitive tra loro. Quando uno studio video acquista un Video Toaster, tutti gli altri studi della stessa area geografica devono fare altrettanto per rimanere aggiornati.

Questa situazione di mercato davvero unica ha portato a una grande quantità iniziale di vendite di Video Toaster. Mentre sospetto che oggi siano sostanzialmente rallentate dal momento che la domanda iniziale è stata soddisfatta. D'altro canto, dal momento che praticamente tutti i sistemi Video Toaster sono usati in aziende commerciali che devono guadagnare denaro, si è creato un forte mercato dell'*after-sale*. Gli utenti di Video Toaster sono pertanto interessati all'acquisto di prodotti di supporto per il Toaster. Questa situazione spiega anche il successo di riviste dedicate al Toaster, anche se la base installata di macchine Toaster non rappresenta che una frazione di tutti gli Amiga venduti. I produttori che fanno pubblicità su queste riviste specifiche ottengono una migliore risposta su questo tipo di pubblicazioni, che non per esempio su *Amiga World*.

Naturalmente, la NewTek ha un'ottima visione sul suo mercato. E dopo l'introduzione del Video Toaster, si è infatti concentrata su upgrade sia software, sia hardware. La NewTek si è poi assicurata che gli upgrade fossero utili sia ai Video Toaster basati su A2000, sia a quelli su A4000. Anche in assenza di nuovi utenti Amiga, la produzione di update e di prodotti ausiliari per la base installata di Toaster dovrebbe essere sufficiente a tenere occupata l'azienda per diverso tempo.

L'ultimo accessorio marcato NewTek è il *Video Toaster Flyer* (\$3995), che è stato dimostrato all'ultima convention della National Association of Broadcasters, tenutasi a Las Vegas lo scorso

marzo. Si tratta di un sistema per il montaggio video non lineare, senza nastro in qualità broadcast. È composto da una scheda da installarsi in qualsiasi slot di espansione Zorro II o Zorro III. La scheda include hardware per la compressione e decompressione video, unitamente a tre controller SCSI-2 in grado d'interfacciarsi con un massimo di 21 hard disk. Il Flyer comunica direttamente con il Video Toaster, bypassando completamente lo slot di espansione dell'Amiga, evitando così anche il bug hardware del chip Buster che affligge molti dei primi Amiga 4000.

I canali multipli SCSI-2 sono necessari per via dell'enorme quantità di dati generata dai sistemi di montaggio video senza nastro. Il sistema di base include almeno due hard disk SCSI-2 da 1 GB. Il Flyer digitalizza il video in tempo reale registrandolo su hard disk. Con-

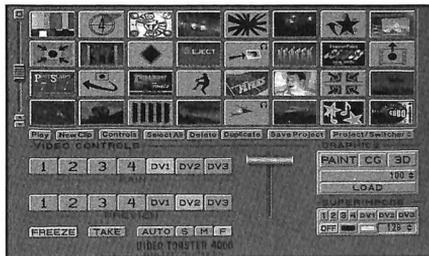
temporaneamente, viene campionato e registrato anche l'audio con una risoluzione di 16 bit e una frequenza di campionamento da CD. La compressione hardware interna può essere usata per ridurre le richieste per la memorizzazione video a spese della qualità video. Utilizzando una compressione minima, la NewTek sostiene che il Flyer mantenga comunque una qualità paragonabile al D-2. Le richieste di spazio su HD sono di circa 5 MB per ogni secondo di video. Invece di utilizzare le tecnologie di compressione video esistenti, come MPEG o JPEG, la NewTek ne ha inventata una proprietaria: il Video Toaster Adaptive Statistical Coding (VTASC), che offre compressioni che al livello minimo hanno una bassissima perdita di qualità. Come con tutti gli schemi di compressione, a mano a mano che aumenta la compressione, la qualità diminuisce. Il vantaggio che ha il VTASC sui metodi di compressione tradizionali è che le sue perdite hanno un *feel* analogico che è meno sgradevole degli effetti digitali prodotti dalla compressione MPEG o JPEG. Se si aumenta la compressione VTASC, l'output ovviamente scende di qualità. Per esempio, alla velocità di circa 3 MB al secondo l'output è vicino a quello di una macchina Betacam, ossia un segnale che è comunque broadcast. Questo si traduce in circa 10 GB per un'ora di video. In termini assoluti, la tecnologia di compressione VTASC della NewTek ha praticamente lo stesso valore del Flyer

stesso.

I prezzi finali possono farvi capire come questa attrezzatura sia nel budget anche di un piccolo studio di post-produzione video. Un sistema Video Toaster Flyer completo basato su un Amiga 4000 con RAM extra e 3 GB di hard disk e tutto il software di supporto dovrebbe costare circa 12 mila dollari. Il costo di upgrade per gli utenti del Video Toaster dovrebbe essere intorno ai 6 mila dollari.

L'alleanza Broderbund/Electronic Arts è stata cancellata

L'annunciata fusione tra Broderbund ed Electronic Arts, entrambe aziende pioniere nell'industria del software su personal computer, è saltata. Un calo nel prezzo delle azioni della Electronic Arts sembra aver reso l'affare poco interessante agli occhi della Broder-



Una schermata del Video Toaster Flyer

bund, che ha così chiesto una revisione dei termini dell'accordo. Le due società alla fine non sono riuscite a trovare una piattaforma comune e la fusione è stata cancellata. Contestualmente, la Broderbund ha dovuto pagare alla Electronic Arts la somma di 10 milioni di dollari. Nulla esclude però che in futuro possano essere riallacciate trattative.

Un altro aspetto valutato negativamente dalla Broderbund è il fatto che il 75% delle entrate della Electronic Arts è basato sulle vendite di cartucce per le attuali versioni di console di Sega e Nintendo. È però previsto un crollo di queste vendite non appena verranno introdotte sul mercato le evoluzioni di queste console. Inoltre, i giochi su CD-ROM stanno cominciando a erodere il mercato delle cartucce.

La Sony entra nel mercato delle macchine da gioco

La Sony Computer Entertainment of

America è una nuova unità della Sony Corporation che si occuperà della commercializzazione di Playstation, una console per videogiochi basata su CD-ROM la cui presentazione sul mercato americano è prevista per il 1995. Playstation, che si basa su un microprocessore a 32 bit, disporrà di processori addizionali per audio, grafica, texture mapping e di sprite che faciliteranno la produzione di animazioni 3D. La console sarà anche in grado di suonare compact disc audio. Inizialmente, Playstation uscirà in Giappone il prossimo anno a meno di \$500. Le vendite di buoni quantitativi in Giappone dovrebbero abbassare il prezzo negli altri Paesi. Playstation dovrebbe essere la risposta della Sony a Project Reality della Nintendo, che dovrebbe uscire negli USA nell'autunno del '95 a un prezzo iniziale di \$250. La Sony concederà licenze ai produttori di software in cambio del pagamento di royalty. Come vice-presidente esecutivo e general manager della Sony Computer Entertainment è stato nominato Stephen Race, un ex dirigente della Atari.

Da buoni commodoriani, avrete notato le grosse somiglianze tra Playstation e il CD32. Infatti, se alle parole "Sony" e "Playstation" sostituiscono "Commodore" e "CD32" il risultato richiederebbe molto da vicino il comunicato stampa della Commodore per il suo CD32. Ma nonostante le somiglianze, non risulta che la Sony abbia stretto alcun legame con la Commodore. Il contenuto dell'annuncio della Sony implica inoltre il fatto che Playstation dev'essere in fase di sviluppo già da diverso tempo, molto prima che s'iniziasse a rumoreggiare di una possibile acquisizione della Commodore da parte della Sony. Inoltre, altre notizie non ufficiali dicono che Playstation è basata su un microprocessore RISC.

Dalla Soft-Logik: TypeSmith 2.02

TypeSmith 2.02 della Soft-Logik Publishing è l'ultimo update dell'unico software per la creazione e l'edit di fonti outline disponibile su Amiga. Inoltre, l'uscita della Gold Disk dal mercato Amiga ha lasciato PageStream della Soft-Logik come l'unico pacchetto per il DTP su Amiga. Sembra che la Soft-Logik sia riuscita così a crearsi una sua nicchia incontrastata nel mercato Amiga. Anche se TypeSmith 2.02 non do-

vrebbe essere che un update minore della versione 2.01, uscita nel gennaio scorso, l'elenco delle modifiche occupa quasi due pagine. Le nuove caratteristiche più interessanti sono: hints automatici Intellifont realizzati a livello del carattere (nella versione 2.01 erano solo a livello di fonte); il requester Edit/Metric Preview visualizza guide nella finestra character; il trascinamento di punti adesso può essere vincolato a movimenti verticali od orizzontali; i tasti con le frecce premuti con shift muovono i punti selezionati con incrementi di un'unità carattere per lavori di precisione; l'utilità di conversione da ProDraw a IFF DR2D è inclusa in TypeSmith; l'update ha eliminato dal programma circa 30 bug. Chi dispone della versione 2.0 o 2.01 può effettuare l'upgrade gratuitamente prelevando una patch dalla BBS della Soft-Logik.

Arriva Final Writer 2.1

La release 2.1 è un update minore che è stato inviato gratuitamente a tutti gli utenti registrati. La documentazione inclusa elenca solo tre soli cambiamenti realizzati dietro richiesta degli utenti. La modifica più evidente è la correzione di un errore di programmazione che rallentava la velocità di battitura sulle macchine basate su CPU 68000 e 68020. Le macchine con 68030 non avevano invece problemi. Il secondo cambiamento riguarda invece il modo in cui le fonti venivano cambiate sul testo selezionato. Sembra che con Final Writer Release 2 alcune delle macro ARexx già esistenti non funzionassero più. La release 2.1 riporta invece la risposta del programma all'ARexx nelle condizioni in cui era. Il terzo cambiamento aggiunge un selettore "P" che si va a sommare a B, I e U nella riga della fonte. La P, che sta per Plain, rimuove gli attributi di nero, corsivo e sottolineato dal testo selezionato.

Nell'update è anche incluso un poster della SoftFaces Typefaces Collection della SoftWood. Quest'ultima consiste in un set di quattro volumi contenenti 25 font outline ciascuno. Le fonti sono in formato Nimbus Q, che è compatibile sia con Final Copy, sia con Final Writer. Tenete presente che Final Writer è anche in grado di lavorare con le Intellifont dell'Amiga così come con le fonti Adobe Type 1. Il poster è accompagnato anche da un'offerta che propone ogni volume a \$29.95/\$26.95/\$23.95/\$19.95 con l'acquisto rispettivamente di uno/due/tre o quattro volumi della collezione. Il normale prezzo suggerito al pubblico è di \$99.95 per volume.

Fish market

La Amiga Library Services, nota anche come Fred Fish, ha pubblicato i CD-ROM *FrozenFish* e *GoldFish* più o meno nei tempi previsti, ossia rispettivamente il 27 aprile e il 7 maggio. Un avviso importante: se intendete inserire questi CD-ROM in una BBS basata su un sistema diverso dall'Amiga, procedete con cautela. Questi CD-ROM non sono infatti strettamente conformi allo standard ISO-9660. Il risultato è che non sono leggibili sulla maggior parte dei PC IBM compatibili, mentre lo sono su quasi tutti i sistemi Unix. Naturalmente, tutti gli Amiga non hanno alcun problema: sono stati testati con i driver per CD-ROM di AsimWare Innovations, AmiCDROM, FastLane e Xetec.

Il CD-ROM *FrozenFish* contiene 6128 archivi, compreso il contenuto completo dei floppy Fred Fish dall'1 al 1000, tutte le GNU e altre utili utility tratte dall'ultimo *FreshFish*, e tutto il nuovo materiale presente sui primi tre *FreshFish* che non era stato incluso nella distribuzione su floppy disk. In sintesi, il primo CD-ROM *FrozenFish* contiene tutto ciò d'interessante che Fred Fish abbia mai realizzato sia su floppy, sia su CD. In totale ci sono 649 MB di materiale, divisi come segue:

Dim. in MB Archivio Descrizione

426	5552	Fish Disk dall'1 al 1000 in formato compresso
83	126	Tool GNU in formato sorgente e binario
12	91	Nuovo materiale del FreshFish Ottobre '93
23	145	Nuovo materiale del FreshFish Dicembre '93
9	50	Nuovo materiale del FreshFish Marzo '94
42	103	Preview di parte del materiale del FreshFish Maggio '94
32	56	Tool utili, libreria, testi, PostTeX...
2	5	File include Commodore, libs e tool per programmatore (V37-40)
17	-	Database sul materiale incluso sul CD-ROM
3	-	Tool e testi vari sulla gestione del CD-ROM

Il *GoldFish* è invece un set di due CD-ROM contenuti all'interno di un unico doppio box slim. È presente l'intero contenuto dei primi 1000 dischi sia in formato compresso che non compresso. Il primo CD-ROM contiene la libreria archiviata, così come i dischi 1-249 in formato non-archiviato. Il secondo CD-ROM contiene i dischi 250-1000 in formato non-compresso. Tra le utility incluse c'è *PufferFish*, un programma che crea floppy disk a partire dal CD-ROM. Ci sono poi due programmi per il reperimento di materiale specifico o tipologie di materiale. Il primo è *A-Kwic*, che effettua ricerche di parole chiave su un database realizzato su file info del materiale accluso. Il secondo è invece una nuova versione

beta di *KingFisher*.

Fred Fish ha collezionato e distribuito Fish disk praticamente sin da quando è nato l'Amiga. Quest'attività è stata sempre svolta innanzitutto per passione, in quanto il denaro ricevuto per i floppy non giustificava un impegno del genere. L'anno scorso, Mr. Fish è arrivato vicino a interrompere tutto dal momento che i costi di mantenimento dell'attività erano diventati eccessivi. Apparentemente, molti rivenditori di software di pubblico dominio traevano profitti dalla collezione Fred Fish, profitti che ritornavano in percentuale solo minima a Fred, ossia alla persona che faceva tutto il lavoro. Il passaggio ai CD-ROM sembra invece aver capovolto la situazione in favore di Mr. Fish. Nel momento in cui scrivo, i primi tre *FreshFish* sono esauriti. E la maggior parte delle copie vengono prenotate in anticipo rispetto alla produzione!

Con l'uscita del floppy disk numero 1000, Fred Fish non produrrà più floppy disk, ma esclusivamente CD-ROM. La collezione su floppy disk verrà adesso gestita dalla PIM Publications, la casa editrice della rivista *Amazing Computing*.

Guardare Internet

Se non vi sentite ancora pronti per il surf, ma volete perlomeno bagnarvi i piedi... allora provate a guardare *Internet* con uno dei CD-ROM della Walnut Creek su *Internet*. Per Amiga, è stato pubblicato un update di *Aminet Amiga CD-ROM* (\$29.95). L'edizione del febbraio '94 di questo CD-ROM contiene la maggior parte degli archivi *Aminet* di *Internet*, tra cui ci sono circa 3900 applicativi, utility, giochi, file grafici e altri file per Amiga. *Aminet* è una libreria di *Internet* dove gli autori di software possono inserire i loro programmi liberamente distribuibili, rendendoli così disponibili per il download. La spina dorsale di *Aminet* consiste in 15 computer collocati intorno al mondo collegati a *Internet*, una rete mondiale che collega tra loro la maggior parte delle università e parecchie aziende. *Aminet* è gestita da volontari che si occupano dell'amministrazione giornaliera del servizio. Ciò che è unico di *Aminet*, è il fatto che grosse quantità di dati vengono rese disponibili a un'audience altissima in pochissimo tempo. Se un programmatore invia l'ultima release di una sua creazione ad *Aminet*, può aspettarsi che nel giro di una settimana un migliaio di persone ne effettuino il download e la testino. Se scopre un bug nel suo programma, può

distribuire un update nel mondo intero nel giro di 24 ore.

L'*Aminet Amiga CD-ROM* della Walnut Creek contiene applicazioni di database, tool per programmatori e sorgenti, informazioni hardware, giochi di tutti i tipi, utility per la gestione dei dischi, file per la compressione e decompressione, text editor, visualizzatori d'immagini, editor vari, immagini, editor e player musicali e molto altro. Dal momento che le immani dimensioni di *Aminet* attualmente superano il gigabyte di file compressi, nel CD-ROM non sono stati inclusi alcuni file. Si tratta per lo più di moduli musicali *Soundtracher* e di demo.

Per aiutare l'utente nella ricerca dei file per lui più interessanti, nella maggior parte delle directory è stato incluso un completo elenco di file in forma INDEX. Ogni file INDEX contiene un elenco di tutti i file in quella directory e della relativa sotto-directory, mentre quella in cima all'albero delle directory contiene un elenco di tutti i file sul CD.

Si può scorrere attraverso i file INDEX da *CLI* o *Shell* utilizzando un text editor o il programma *c:search* per cercare una parola chiave nel nome del file o nella descrizione del file che state cercando. Nel CD-ROM è presente anche *Findfile*, un piccolo programma che fa la stessa cosa. Se avete un *Kickstart 2.0* o superiore, i file INDEX e *FindFile* possono essere visti ed eseguiti da *Workbench* con un doppio click sulle loro icone.

Internet Info CDROM (\$39.95) è una nuova release della Walnut Creek con 620 MB di dati non compressi, per la maggior parte file di testo. Questo CD-ROM è un esempio dell'abbondanza d'informazioni reperibili in *Internet*. In questa collezione si può trovare praticamente qualunque soggetto. Gli argomenti vanno dal tecnicamente oscuro al frivolo. Potete stare certi di trovare materiale in grado di darvi chiarimenti, confondervi, fare proseliti, offendervi, imbarzarvi o divertirvi. Se volete leggere qualcosa di leggero date un'occhiata all'item 700 nel file *ANSWERS/NEWS/HONGKONG/Part1*.

Internet Info CDROM contiene 12 mila documenti su computer e network. Questo è un elenco parziale dei soggetti inclusi:

- Risposte a quesiti frequenti (FAQ)
- Internet FRC e IEN
- Computer security documents
- Internet network maps
- Usenet technical discussion Archives
- Elenco di site Ftp e descrizioni dei

relativi archivi

- Bibliografie estensive e recensioni di libri tecnici
- Documentazione sugli standard IEEE, ISO, NIST, ANSI e altro

I CD-ROM raggiungono la massa critica

Il mercato dei CD-ROM è finalmente diventato un importante giocatore nell'industria del software. Secondo i dati più recenti, nel 1993 sono stati spediti 8,3 milioni di drive CD-ROM per computer: un aumento del 141% rispetto al '92. Le vendite previste per il '94 sono di 13,6 milioni di unità. L'improvviso aumento delle dimensioni del mercato è stato accompagnato da un drastico calo dei prezzi. Un CD-ROM drive a singola velocità può essere acquistato a meno di \$100.

Recentemente, ho notato che il drive a doppia velocità della Panasonic che ho acquistato in novembre per \$210, costa adesso solo \$125. La Sony ha prodotto un drive a doppia velocità con un prezzo suggerito al pubblico di meno di \$200, che ho trovato pubblicizzato a \$150. La TEAC ha invece appena prodotto Super Quad, un drive a quadrupla velocità con un prezzo suggerito di \$399, il cui prezzo scontato sarà probabilmente di \$300. Il Super Quad offre un transfer rate di 600 kilobyte al secondo, un data buffer di 64 kilobyte e un tempo medio d'accesso di 220 millisecondi. Ritengo che entro la fine di quest'anno il prezzo dei drive a quadrupla velocità entrerà nella fascia dei \$200.

Quando si tratta di accedere ai dati in poco tempo, i drive a velocità multipla sono più che convenienti. Un drive a doppia velocità è necessario per riprodurre il software multimediale dell'ultima generazione basato su CD-ROM, che include simultaneamente audio e video. Attualmente, la doppia velocità è più che adeguata per la maggior parte del software esistente. Dal momento che i programmi che includono video hanno bisogno di sempre maggiori frequenze di scorrimento dei fotogrammi e risoluzioni di schermo, la necessità di drive a tripla e quadrupla velocità si farà sentire sempre più. La decompressione dei dati in tempo reale, come viene dimostrato dal nuovo standard MPEG, mitigherà le richieste di throughput dei dati.

Anche i prezzi del software su CD-ROM sono calati. I \$10 per collezioni di programmi shareware di pubblico dominio non di marca stanno diventando uno standard. Un'altra interessante tendenza è quella d'inserire nei CD-ROM centinaia di versioni dimostrative di

programmi commerciali. Dopo aver provato le versioni dimostrative, si può chiamare un numero verde e acquistare il software. Una volta fornito il proprio numero di carta di credito, è sufficiente digitare il codice che viene dato sempre attraverso il numero verde. Questo codice sblocca la versione completa del programma già presente sul CD dimostrativo stesso. Recentemente, ho acquistato uno di questi CD-ROM a meno di \$5, mentre ne ho ricevuto gratis un altro per posta da un altro distributore.

I titoli ludici su CD-ROM hanno finalmente iniziato a sfruttare i 600 e più megabyte di capacità di ogni disco. Il miglioramento risultante nella qualità del software si è riflesso nelle grosse vendite di titoli ludici su CD-ROM. Cinque dei videogiochi nella top ten delle vendite del '93 erano su CD-ROM. I giochi più ambiziosi utilizzano scene girate con attori in carne e ossa che vengono successivamente digitalizzate. Uno dei più grossi successi che ha impiegato questa tecnica è stato *The 7th Guest* della Virgin, che nel '93 ha venduto più di 500 mila copie. Questo gioco è addirittura diviso su due CD-ROM.

I due giochi su CD-ROM di cui vi parlerò adesso sono per PC IBM. Se desiderate utilizzarli su un sistema Amiga avete quindi bisogno di un emulatore di PC, di una scheda audio per PC e di una scheda super VGA. Tenete presente che la risoluzione super VGA per questo tipo di applicazioni è di 640 x 480 pixel con 256 colori. A questa risoluzione il VGA standard (non super) è invece limitato a 16 colori.

Vediamo i giochi. Ultimamente, molto del mio tempo libero è stato occupato da *Return to Zork* della Infocom (una divisione della Activision). *Zork* è stato uno dei primi, se non il primo, di tutti i giochi d'avventura solo-testo basati su microcomputer. Risale a circa 15 anni fa. Per la maggior parte degli anni '80, le avventure della Infocom hanno costituito uno standard. *Return to Zork*, che è uscito nel '93, è un programma con grafica ed effetti sonori che rimane sorprendentemente aderente ai concetti dello *Zork* originale. La sequenza animata di apertura è un riferimento scherzoso allo *Zork* originale. Anche se non viene fatto un uso estensivo di video digitalizzato, e il CD-ROM contiene solo 120 MB di programmi e dati, consente d'interagire molto bene con tutti i residenti dell'impero sotterraneo. I vari personaggi sono stati digitalizzati partendo da attori in carne e ossa. La grafica è eccellente e gli effetti sonori molto buoni. L'interfaccia utente è inte-

ramente guidata via mouse, e non c'è più traccia dell'interfaccia solo-testo dell'originale. Il mouse viene impiegato per portare avanti le conversazioni e per interagire con i personaggi del gioco, così come per gestire l'inventario che ha una capacità illimitata. Non posso che raccomandare vivamente *Return to Zork*.

La Access Software ha pubblicato *Under a Killing Moon* (\$99.95), sempre per PC IBM. Si tratta di un film interattivo su tre dischi che utilizza scene girate dal vivo, con attori come Margot Kidder, che ha interpretato Lois Lane nei film di *Superman*, Brian Keith e Russel Means. Lo scenario di gioco è ambientato nel vicino futuro, il 2042, in una San Francisco post Terza guerra mondiale. Il giocatore interpreta il ruolo di Tex Murphy, un investigatore privato. *Under a Killing Moon* è il terzo gioco di una serie che comprende *Mean Streets* e *Martian Memorandum*.

Myst della Borderbund Software (\$55) è un altro programma su CD-ROM e propone 560 megabyte di dati. È stato realizzato alla fine dello scorso anno per Macintosh, mentre la versione

per PC IBM è del febbraio di quest'anno. Si tratta di un'avventura di esplorazione nella quale non venite mai uccisi. L'obiettivo è quello di trovare i creatori del mondo di *Myst* e mettere a posto quel *qualcosa* che ha causato la scomparsa di tutti i suoi abitanti. Al posto d'immagini digitalizzate, *Myst* spiega grafica molto dettagliata disegnata a mano, un eccellente accompagnamento musicale e ottimi effetti sonori. Mentre si esplora il mondo di *Myst*, la ricompensa per la risoluzione dei vari enigmi è l'accesso ad altre parti del gioco. Anche questa avventura fa molto affidamento a un'interfaccia guidata via mouse che è molto semplice e diretta. Non c'è nessun inventario da portarsi dietro o gestire. Tutte le interazioni sono immediate. L'ho trovato un'esperienza molto piacevole.

Musica per la Blue Ribbon

La Blue Ribbon SoundWorks sta valutando le musiche create dagli utenti dei suoi prodotti (*Bars&Pipes* e *SuperJam*). I migliori *sample* verranno utilizzati come musiche d'attesa del

centralino telefonico della Blue Ribbon stessa. C'è da aspettarsi che ogni settimana migliaia di persone sentiranno queste musiche (tutti quelli che verranno messi in attesa). Se volete contribuire a queste musiche d'attesa con una vostra opera, contattate Brian Thomas all'interno (extension) 1211 alla Blue Ribbon SoundWorks. Forse sarete messi in attesa...

Nuovo chip Texas Instruments

La Texas ha annunciato il Multimedia Video Processor (MVP), un singolo chip per computer in grado di elaborare audio e video. L'MVP racchiude al suo interno 4 milioni di transistor e quattro processori digitali. È in grado di eseguire due miliardi d'istruzioni al secondo. Secondo Rich Templeton, vice-presidente del Semiconductor Group della Texas Instruments: «Ci vogliono dai 20 ai 50 Pentium della Intel per eseguire il tipo di calcoli che l'MVP può gestire». L'MVP entrerà in produzione all'inizio del prossimo anno, e costerà tra i 400 e i 500 dollari, meno del prezzo attuale di un chip Pentium. ■

Per ulteriori informazioni contattare direttamente:

Access Software

4910 West Amelia Earhart Drive
Salt Lake City, UT 84116 USA
(Tel. 001/801/3592900 - fax 3592968)

Amiga Library Services

610 N. Alma School Road, Suite 18
Chandler, AZ 85224-3687
USA

(Fax 001/602/9170917)

Blue Ribbon SoundWorks

North Highland Station
P.O. Box 8689
Atlanta, GA 31106-0689 - USA

(Tel. 001/404/3150212 - fax 3150213)

Broderbund Software

P.O. Box 6121
Novato, CA 94948-6121, USA
(Tel. 001/415/3824400 - fax 3824582)

SoftWood

P.O. Box 51209

Phoenix, Arizona 85076 - USA
(Tel. 001/602/4319151 - fax 4318361)

Walnut Creek CDROM

Suite D-891
4041 Pike Lane
Concord, CA 94520
USA
(Tel. 001/510/6740783 - fax 6740821)

CAD 3D

PROGRAMMA AVANZATO DI GRAFICA TRIDIMENSIONALE

Per utenti di C-64/128 in modo 64

Costruzione di disegni geometrici - Rotazioni e traslazioni automatiche delle figure
Rotazioni e traslazioni virtuali, reali, relative e assolute Output su disco e su stampante
Sovrapposizione di più figure - Funziona con stampanti Commodore 801, 802, 803
e plotter 1520! Le figure ottenute si possono modificare con Doodle ed utilizzare nei propri programmi - Libreria grafica inclusa e applicazioni didattiche
Indicato per: amanti di grafica, architetti, disegnatori, ingegneri, programmatori...

Inviare gli ordini a:

IHT Software - 2269 CHESTNUT STREET - SUITE 162 - SAN FRANCISCO, CA 94123 - USA
Tel. 001/415/9231081 - Fax 001/415/9231084

Allegate alla lettera (si può scrivere anche in italiano) un assegno internazionale, o la fotocopia della ricevuta di un vaglia postale internazionale, per \$49.95 + 9 (spese postali). Sono inclusi nella confezione sia il manuale in inglese, che quello in italiano.

Caratteristiche video e VCR S-Video

Scopriamo i termini tecnici più usati per definire le caratteristiche di un videoregistratore ed esaminiamo alcuni modelli S-Video

a cura di Marco Dufour

Siamo arrivati al terzo appuntamento con questa rubrica dedicata al mondo del DeskTop Video: forse alcuni di voi si staranno chiedendo quali siano le relazioni tra questo mondo e quello dell'informatica. Nelle precedenti puntate abbiamo analizzato questo tema, accennando al caso concreto dell'Amiga e alle caratteristiche essenziali secondo le quali è bene scegliere le attrezzature. Non vi stupirete quindi di vedere in questo appuntamento anche una recensione comparata di alcuni tra i migliori videoregistratori semi-professionali: sono brevi commenti su prodotti d'alto livello visti con gli occhi di un utente Amiga, cercando di evidenziare cioè le caratteristiche più interessanti in relazione a un utilizzo tramite personal computer.

Con questo numero siamo anche lieti di annunciare la nostra collaborazione con la World Broadcast System. La WBS è nata con l'intento di offrire soluzioni concrete all'interno del mercato DeskTop Video, costituendo uno dei maggiori importatori italiani di apparecchiature destinate alla produzione e postproduzione nel campo video (ADC, Anton Bauer, Clear-Com, Digital Processing Systems, Hewlett Packard, Ikegami, The Grass Valley Group). Affiancheremo così l'esperienza Amiga con la professionalità dei maggiori esperti del settore DTV.

Per addentrarci meglio nell'argomento, bisogna prima chiedersi fino a che punto sia importante la qualità. Ovviamente, a questa domanda potete rispondere solo voi, a seconda delle vostre esigenze. La quantità di denaro da inve-

stire in apparecchiature video va sempre vista in funzione della produttività e ai rientri previsti da tali utilizzi. Bisogna tenere anche conto che la società in cui viviamo è abituata a un alto livello qualitativo per quanto riguarda la definizione del segnale e la precisione dei filmati. Per questo, dopo aver accennato ad alcune caratteristiche di base dei normali videoregistratori VHS, è nostra intenzione analizzare più con cura quelle che possono essere le necessità di un'utenza più professionale. Il salto è netto e da VHS bisogna passare ad attrezzature S-Video (ossia Hi8 e S-VHS), decisamente più funzionali e qualitativamente migliori. Quella che segue è una serie di consigli e nozioni da tenere presente quando ci si prospetta l'acquisto di un videoregistratore semi-professionale. Non tutte le caratteristiche menzionate valgono per tutti i modelli presenti sul mercato, ma armati di queste piccole informazioni di base potrete muovervi più agevolmente tra i cataloghi del settore, porre domande più mirate ai negozianti e tornare a casa con un videoregistratore che meglio incontra le vostre necessità.

La meccanica

Nonostante sia l'elettronica a gestire tutti i segnali, il cuore di un videoregistratore è la meccanica per il trascinamento del nastro. Tipicamente, questa funzione viene svolta da un servo-motore accompagnato da un meccanismo per lo spostamento del nastro sulle testine a velocità costante. Com'è ovvio, non tutti i videoregistratori hanno la stessa qualità mecca-

nica: sorge allora il problema di come fare a discernere sulla carta una buona attrezzatura. Per misurare l'efficienza di un servo bisogna individuare il numero discreto dei *rotational steps*, ovvero la precisione con cui la meccanica è in grado di spostare il nastro. Per esempio, un servo-motore digitale a 9 step (o nove bit) si può definire di una discreta precisione. Un servo a 12 o 15 step è in grado di fornire un risultato molto accurato.

Il problema è più complesso se si necessita la precisione del singolo fotogramma. In questo caso il videoregistratore in questione deve avere anche un certo tipo di circuiteria di riferimento al fotogramma. Nonostante alcune società pubblicizzino il contrario, nessun videoregistratore è in grado di controllare il singolo fotogramma senza quello che viene definito il Frame Code. Ne sono presenti diversi sul mercato, ma il più usato è lo standard SMPTE, detto più semplicemente Time Code. Questo accorgimento rende completamente automatizzabile tutta la fase di montaggio video: definito come standard, quasi tutte le attrezzature sono in grado di adattarsi a tale riferimento e funzionare in perfetto sincronismo. Anche sotto Amiga è possibile utilizzare questi riferimenti e in uno dei prossimi articoli vedremo attraverso quali attrezzature è possibile collegarsi ai videoregistratori con SMPTE.

La maggior parte dei videoregistratori S-Video sono equipaggiati con testine a tracciamento eliocidale in grado di registrare il video e l'audio simultaneamente sullo stesso nastro. Un sistema a due o tre testine rotanti è solitamente preceduto da una *flying erase head* che prepara il nastro per la registrazione cancellando il video esistente. Nei videoregistratori normali non è tanto importante il numero delle testine di registrazione, ciò che realmente conta è il loro spessore. Di norma una testina di registrazione di maggior larghezza ottiene migliori risultati: disponendo di una maggiore superficie di contatto con il nastro, rende possibile il superamento della normale *bandwidth* (frequenza di registrazione) per la quale il

videoregistratore è progettato. Un normale videoregistratore S-VHS dispone di una testina di registrazione spessa circa 45-50 micron. Come già detto, più è larga la banda meglio è.

Se il vostro sistema DTV è destinato a un utilizzo interattivo (come la gestione del video all'interno di un chiosco informativo), accertatevi che il modello da voi selezionato sia equipaggiato con il meccanismo di "full load" delle testine, in grado di tenere il nastro a contatto con le testine anche nelle fasi di ricerca delle sequenze: è così possibile evitare i tempi morti di riaccostamento delle testine al nastro, indubbiamente di poca funzionalità in un'applicazione multimediale.

Caratteristiche video

S/N Ratio. Il sistema standard per misurare le caratteristiche video e audio è chiamato *signal-to-noise ratio* (S/N ratio), ovvero il rapporto tra segnale e rumore. Lo si trova in tutti i cataloghi di attrezzature video. Nonostante le tecnologie per calcolare questo fattore siano complesse, il test misura semplicemente la purezza del segnale in uscita dal videoregistratore. Minor rumore c'è nel segnale video, maggiore è la qualità e definizione dell'immagine.

Un altro rapporto tra segnale e rumore (misurato in decibel) indica una migliore qualità del segnale. Per esempio, un buon videoregistratore S-VHS dovrebbe misurare dai 42 ai 45 db nella scala dell'S/N ratio. Per fare paragone, una telecamera Broadcast può avere un rapporto da 55 a 60 db.

Chroma-Noise Reduction. Il rumore del segnale Chroma causa il deterioramento del segnale video durante il passaggio attraverso la circuiteria del videoregistratore o attraverso cavi esterni. La fase critica di questo problema la si incontra durante l'editing del video. Benché la maggior parte dei videoregistratori semi-professionali dispongano di circuiterie di riduzione del chroma-noise (CNR), alcu-

ne marche lo implementano meglio di altre. Il modo migliore per determinare il livello d'implementazione di questa caratteristica risulta quello del test pratico, chiedendo al rivenditore una piccola dimostrazione di editing. Dopo due generazioni di editing, controllate i contorni di un'immagine (come per esempio la sagoma di un braccio) e cercate di notare la presenza di aloni gialli. Tenete presente che è impossibile mantenere una perfetta qualità con attrezzature analogiche, per cui un certo scaldamento del segnale video è inevitabile. Ovviamente, facendo il paragone tra diversi modelli è possibile individuare quale videoregistra-

(la tinta di colore) dovrebbero essere corrette prima ancora che il segnale entri nelle apparecchiature di registrazione: senza circuiterie di correzione del colore è difficile mantenere una buona qualità del video.

Time Base Corrector. Solo pochi videoregistratori dispongono di un Time Base Corrector (TBC) interno. Se vi capitate di acquistarne uno, sappiate che avete un optional di grande utilità. La funzione dei TBC tende spesso a confondere gli utenti. Gli errori di sincronismo sono presenti in ogni tecnologia che faccia uso di componenti meccaniche. Nel caso dei videoregistratori, essendo il nastro portato avanti

attraverso un servo-motore, intervengono delle minuscole perdite di sincronismo dovute a imprecisioni meccaniche. Il TBC è in grado d'individuare questo ritardo e lo corregge catturando in una sua memoria dedicata una porzione del fotogramma e rilasciandola quando il sync esterno la richiede. Immaginatelo come un digitalizzatore in tempo reale in grado di ritardare l'uscita del segnale secondo le richieste esterne: le più recenti schede TBC digitali per Amiga sono infatti in grado di funzionare come digitalizzatori in tempo reale (si pensi alla TBC



Il modello AG-5700 della Panasonic, un S-VHS molto usato per presentazioni aziendali. Ha un ottimo rapporto qualità/prezzo

toro implementa meglio questa funzione.

Correttore Livello di Colore. Se non avete programmato di acquistare anche un correttore di colore (chiamato *process amplifier*), il vostro videoregistratore dovrebbe essere dotato di controlli per la correzione di questi livelli. Nonostante la maggior parte dei programmi per Amiga permettano un controllo pressoché totale sulle intensità dei colori, si rende ugualmente necessaria una caratteristica del genere nel momento in cui si voglia utilizzare il videoregistratore anche per gestire normali sequenze video. Sfortunatamente, ogni volta che un segnale video passa attraverso una periferica questa tende ad alterarne i colori. La saturazione del colore (intensità) e la fase del chroma

Plus della GVP). Se del vostro videoregistratore vi interessa il solo utilizzo in semplice registrazione, il TBC sarà in grado di migliorare la stabilità dell'immagine. Se invece avete intenzione d'installare una piccola centralina di montaggio, il Time Base Corrector risulta decisamente indispensabile. Un videoregistratore con circuito TBC incluso è sicuramente uno dei migliori investimenti che possiate fare in vista di un sistema DTV completo.

Caratteristiche audio

Audio Lineare e non Lineare. Uno degli aspetti che più confonde il lavoro con videoregistratori semi-professionali è il modo in cui viene gestito l'audio nella

registrazione e riproduzione. Prima di acquistare un videoregistratore accertatevi di aver capito bene il numero di canali audio e come sono gestiti sul nastro. Un videoregistratore dotato di gestione audio lineare permette la registrazione delle tracce audio senza disturbare le adiacenti tracce audio e video. Come già brevemente descritto nella precedente puntata, questo significa che è possibile operare l'audio dubbing, rielaborare cioè la colonna sonora di un filmato senza dover eseguire un altro passaggio video. Nei sistemi con registra-

quindi disporre di un videoregistratore con almeno due tracce non lineari, a meno di non limitare le proprie possibilità di editing audio.

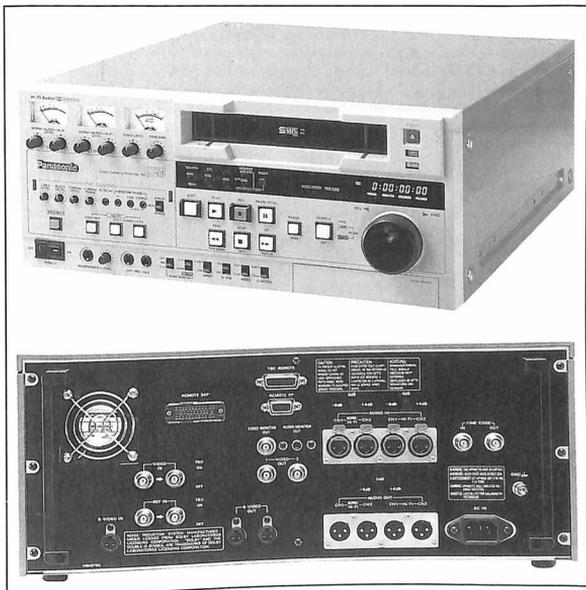
Controlli automatici

Porte di controllo. I videoregistratori progettati per funzionare in unione al personal computer dispongono solitamente di una porta che permette al computer di comunicare con il processore interno al videoregistratore: si rende quindi possibile la totale gestione della

tware permette di creare delle liste di eventi sincronizzati, automatizzando tutta la fase di post-produzione, compreso audio e titolazione. Su Amiga un pacchetto del genere è costituito da *Scala MM300* che, affiancato ad attrezzature specifiche, è in grado di leggere il Time Code (in qualsiasi standard) e sincronizzare titolazioni, tracce audio di Amiga, effetti tendina (tramite genlock) e montaggio video (tramite interfaccia).

Controllo Index. Tutti i videoregistratori, dal professionale ai modelli consumer, hanno un sistema interno di control-

lo per determinare la posizione del nastro. Usando la funzione "Index" vengono registrati degli impulsi magnetici in un'area specifica del nastro denominata appunto "control track". Sfortunatamente, questa funzione non permette d'identificare i fotogrammi specifici del video. Più semplicemente, il videoregistratore determina la posizione del nastro contando lo spazio di tempo tra un impulso e l'altro. Una volta attivata questa funzione il videoregistratore inizia la "lettura" (sarebbe meglio dire "ascolto") degli impulsi e aggiorna di conseguenza il contatore a tempo. Grazie a questo accorgimento è possibile ottenere la precisione al



Il Panasonic AS-7750 è considerato uno dei migliori VCR S-VHS. Usato principalmente nella fase di editing video, offre grandi possibilità per la computer animation

possiamo notare tre principali sezioni audio; 1) l'audio sincronizzato, quello cioè proveniente dal video originale e registrato su una traccia non lineare; 2) la narrazione su traccia lineare; 3) la colonna sonora su traccia lineare.

Un videoregistratore con solo una traccia audio lineare richiederà parecchi passaggi e l'utilizzo di sofisticati mixer sincronizzabili al video. Inoltre, se si intende utilizzare il Time Code di riferimento bisogna considerare che questo viene registrato su una traccia audio non lineare. Alcuni registratori hanno una traccia dedicata al "code". È buona norma

registrazione da parte del computer. Nella maggior parte dei casi questo collegamento è gestito da una porta seriale RS-232 a venticinque poli. Altri sistemi, come il V-Lan e il nuovo standard VISA della Sony, utilizzano protocolli di trasmissione diversi e necessitano l'inserimento di una terza apparecchiatura, un vero e proprio interprete tra il videoregistratore e il computer.

Se si ha intenzione di sfruttare questo collegamento, si renderà necessario l'acquisto di un pacchetto software dedicato, a meno di non essere degli esperti programmatori. Normalmente, questo sof-

secondo (uno scarto cioè di 25 fotogrammi circa). Benché questo sistema sia utile per lavori di piccola portata, risulta invece poco funzionale per lavori dove sia necessaria la precisione al fotogramma. Se volete fare affidamento su questo sistema richiedete al rivenditore un modello che registri un impulso ogni fotogramma registrato (25 al secondo): ci sono videoregistratori che registrano solo due o tre impulsi al secondo, rendendo praticamente impossibile un corretto montaggio.

Frame-Code. Il Frame Code è un sistema più efficace per l'individuazione del

fotogramma. Benché più costosa del precedente sistema, questa soluzione assegna un numero a ogni fotogramma mentre avviene la registrazione. Molte case produttrici di hardware hanno adottato i loro particolari "standard". Sfortunatamente, questo rende molto difficile la lettura integrale del segnale (compreso quindi anche il Code), se si utilizza un player di marca diversa.

Time-Code. Al massimo della compatibilità e precisione si pone lo standard SMPTE (Society of Motion Pictures Technicians and Engineers). Questo sistema tiene conto delle ore, minuti, secondi e fotogrammi; questi ultimi vanno in progressione di 25 in 25. Se avete intenzione di usare l'attrezzatura come editor "off-line" e di sfruttare anche filmati provenienti da altri formati, assicuratevi che le attrezzature dispongano di questo tipo di sincronizzazione, il più supportato in assoluto.

S-Video, una breve rassegna

Abbiamo visto brevemente le caratteristiche più importanti che un buon videoregistratore semi-professionale deve poter supportare. È giunto ora il momento di analizzare in una rapida rassegna quelli che possono essere i videoregistratori S-Video più interessanti per un utilizzo nel campo del DeskTop Video. Come anticipato, non si tratta dei migliori in assoluto, ma dei più funzionali nei vari campi applicativi del DTV. Va notato che tutti i videoregistratori elencati sono predisposti per un controllo pressoché totale da parte di qualsiasi PC dotato d'interfaccia e programma apposito.

Sony EVO-9650. H18 Recorder/Player - L. 14.700.000 (Iva esclusa).

- **Uso primario:** computergrafica e animazione
- **Uso secondario:** presentazioni multimediali
- **Standard:** Hi8
- **Risoluzione orizzontale:** 400 linee
- **Video S/N ratio:** 45 db
- **Canali audio:** 1 AFM Analogico, 1 PCM digitale
- **Porte di controllo:** seriale a 25 poli RS-232C, Control-S a 7 poli

Il modello EVO-9650 della Sony è studiato specificamente come videoregistratore per la registrazione di computergrafica. Permette la registrazione a passo uno e ha una memoria buffer di foto-

gramma in grado di accelerare notevolmente il lento processo di registrazione "frame-by-frame". Dispone di una porta seriale RS-232C che permette di ricevere i dati del fotogramma direttamente dal computer, registrarli temporaneamente nel buffer del registratore e operare le funzioni di pre-roll e editing mentre il computer prepara la schermata successiva. Pensate quindi a un'animazione composta da fotogrammi a 24 bit compressi nel formato Jpeg; il computer impiega del tempo a decomprimere ogni singola immagine che viene sfruttata dal videoregistratore per la registrazione del fotogramma precedente. Quest'ultimo è in grado di operare anche effetti speciali digitali come il display a matrice 3 x 3 e il rallenty digitale. Benché la Sony lo abbia progettato per la registrazione delle ani-



Il modello BR-5605 EB della JVC è una delle migliori soluzioni per il trasferimento di animazioni: la sua caratteristica principale è l'espandibilità

mazioni a passo uno, il modello EVO-9650 risulta estremamente interessante anche per altri campi applicativi del DTV. La memoria di fotogramma interna lo rende ideale anche per tutte quelle applicazioni che necessitano di un fermo immagine perfetto e della possibilità di ricerca veloce delle sequenze. Mentre il suo buffer di fotogramma visualizza un'immagine (per esempio una tabella), è possibile operare la ricerca sul nastro della sequenza successiva, eliminando l'orribile spazio "nero" dovuto a questa operazione. Il suo prezzo decisamente elevato è comunque giustificato dalla tecnologia e dalle funzioni disponibili.

Panasonic AG-5700. S-VHS Recorder/Player - L. 3.845.000 (Iva esclusa).

- **Uso primario:** presentazioni aziendali
- **Standard:** S-VHS
- **Risoluzione orizzontale:** oltre 400 linee

- **Video S/N ratio:** 45 db
- **Canali audio:** 2 FM standard, 2 FM Hi-Fi
- **Porte di controllo:** seriale a 25 poli RS-232C, mini-DIN a 5 poli

Questo modello della Panasonic (Matsushita), pesando poco più di 5,7 Kg risulta l'unico videoregistratore S-VHS portatile in grado di interfacciarsi RS-232 seriale per il controllo tramite personal computer. Tra le sue caratteristiche possiamo evidenziare la presenza di due canali audio Hi-Fi, programmazione per auto-ripetizione e registrazione a sensibilità di segnale in grado d'iniziare la registrazione in presenza di segnale video e smettere quando questo viene a mancare. Affiancato alla centralina di controllo AG-A570, è possibile pilotare due videoregistratori tramite interfaccia seriale RS-232C. È disponibile anche un telecomando via cavo in grado di pilotare le funzioni più importanti, utile soprattutto per le presentazioni multimediali dove l'oratore può pilotare direttamente il video, stando anche in piedi. Il suo peso contenuto e la sua praticità lo stanno confermando come uno dei migliori prodotti per le presentazioni multimediali.

Panasonic AG-5250. S-VHS Recorder/Player - L. 2.350.000 (Iva esclusa).

- **Uso primario:** presentazioni aziendali
- **Standard:** quasi-S-VHS
- **Risoluzione orizzontale:** 240 linee
- **Video S/N ratio:** 43 db
- **Canali audio:** 2 FM Hi-Fi
- **Porte di controllo:** nessuna

Questo modello della Panasonic è una versione più economica dell'AG-5700. Nonostante mantenga quasi tutte le caratteristiche del fratello maggiore, incluse dimensioni e funzionalità, l'AG-5250 non è un vero e proprio S-VHS. Si tratta infatti di un VHS ibrido in grado di leggere e registrare nel formato S-VHS. Il segnale cioè viene considerato S-VHS solo nell'accesso alla meccanica del videoregistratore, mentre viene gestito come VHS in tutte le operazioni interne. Questo permette di mantenere immanzitutto un costo contenuto e soprattutto la compatibilità con il formato S-VHS. Si ricordi comunque che la qualità è quella di un "quasi" S-VHS, per cui sempre inferiore ai modelli normali.

Panasonic AG-7750. S-VHS Recorder/Player - L. 16.450.000 (Iva esclusa).

- **Uso primario:** video editing professionale
- **Uso secondario:** computer animation
- **Standard:** S-VHS
- **Risoluzione orizzontale:** oltre 400 linee
- **Video S/N ratio:** 46 db
- **Canali audio:** 2 FM standard, 2 FM Hi-Fi
- **Porte di controllo:** seriale a 9 poli RS-422C, parallela a 34 poli

È il modello di punta della linea S-VHS della Panasonic. Per caratteristiche e qualità lo si potrebbe paragonare a un buon U-Matic. Il modello AG-7750 è infatti stato progettato per funzionare all'interno di studi di post-produzione, specificamente studiato per la fase di montaggio: offre un TBC interno con controlli di proc-amp, canale dedicato al time code, circuiteria digitale di riduzione rumore (DNR) e porte seriale e parallela per il controllo tramite personal computer. Come opzione accetta anche una scheda per la lettura e generazione del Time Code in standard SMPTE in grado di registrare in LTC (Longitudinal Time Code) e VITC (Vertical Interval Time Code). Tra le caratteristiche audio possiamo notare i connettori in standard XLR bilanciati e la presenza di 4 canali

audio di cui due lineari con circuiteria Dolby di riduzione rumore. Si tratta sicuramente di uno dei modelli S-VHS più costosi, ma il suo prezzo è giustificato dal fatto che è destinato a un utilizzo professionale in fase di montaggio.

JVC BR-S605, S-VHS Recorder/Player - L. 8.650.000 (Iva esclusa).

- **Uso primario:** video editing
- **Uso secondario:** computer animation
- **Standard:** S-VHS
- **Risoluzione orizzontale:** oltre 400 linee
- **Video S/N ratio:** 47 db
- **Canali audio:** 1 FM standard, 1 FM Hi-Fi
- **Porte di controllo:** seriale a 9 poli RS-422C, parallela a 45 poli

Questo modello della JVC offre un approccio differente per gli utenti DTV che vogliono configurare il videoregistratore per il funzionamento nelle varie applicazioni pilotate da computer. La sua architettura aperta permette l'inserimento di schede opzionali in grado di personalizzare il videoregistratore a seconda delle proprie esigenze. Tra queste troviamo la possibilità di aggiungere un'interfaccia per il controllo seriale e passo uno

che include un lettore/generatore di Time Code SMPTE (JVC SA-K27, 700 mila lire circa), oppure un TBC e una porta di controllo a 9 poli seriale o parallela a 45 poli. Le caratteristiche video includono un amplificatore di segnale in pre-recording (simile a quello usato nei videoregistratori broadcast), circuiteria per la compensazione del video-dropout, circuiteria di riduzione chroma-noise e un amplificatore di luminosità a tre step per compensare le riprese di bassa qualità. Tra le caratteristiche audio, da notare i connettori in standard XLR bilanciati, e la presenza di canali audio HI-Fi e standard (lineari). Questo modello risulta supportato già da parecchio software, tra cui citiamo *ShowMaker* della Gold Disk e *AmiLink CI* della RGB.

I prodotti citati sono disponibili presso:

WBS

Via Teocrito, 47 - Milano
(Tel. 02/27001141 - fax 25507993)

Professional Show

Via Casalpino, 60 - Milano
(Tel. 02/27000397 - fax 27000465)

Nota: la Professional Show dispone di numerose offerte di apparecchi usati dai prezzi particolarmente interessanti

Studio Bitplane, v.le Jenner 74, 20159 MILANO - Vendita software per corrispondenza SOFTWARE OMAGGIO! NE ORDINI QUATTRO, NE PAGHI SOLO TRE!*

Ecco alcuni esempi dei nostri programmi in italiano, con istruzioni complete IN ITALIANO sempre attive all'interno del programma (con un click richiamate istantaneamente l'argomento desiderato). Istruzioni stampabili. Programmi compatibili con qualsiasi modello di Amiga.

☐ SB541 - TITOLAZIONI TRIDIMENSIONALI (Lire 59.900) Title Animator 3D, consente di creare in pochi istanti fantastiche animazioni di testi tridimensionali e oggetti solidi. "Movimenti in profondità, rotazioni, effetti gravitazionali, moti armonici, accelerati, decelerati, oscillanti, ecc." "Rende tridimensionali i vostri testi (o disegni) bidimensionali, oppure anima animazioni indipendenti, attivabili in tempo reale con il tasto funzione corrispondente "Esegue e produce animazioni standard (tipo Deluxe Paint)

☐ SB542 - VIDEOTITOLAZIONI ORIZZONTALI (Lire 29.900) Horizontal Titrer è semplicissimo Digitate un testo da videoregistrare o lo vedete scorrere con fluidità professionale da destra a sinistra "Utilizza font grafici multicolore, oppure qualsiasi font standard (ad es. quelli installati nel sistema) "Include diversi set di caratteri grafici ad effetto metallo, effetto 3D, sfumati, ecc. "Alta definizione, tre velocità, pause, lampeggiamenti, dissolvenze e variazione fluida dei colori

☐ SB543 - VIDEOTITOLAZIONI VERTICALI (Lire 29.900) Vertical Titrer, parente stretto di Horizontal Titrer (SB542), ma il testo scorre dal basso in alto

☐ SB544 - VIDEOTITOLAZIONI FISSE (Lire 29.900) Fix Titrer, per realizzare titolazioni a comparsa (sottotitoli, titoli di testa, ecc.) "Caratteristiche come Horizontal Titrer (SB542), ma consente di gestire, oltre ai testi, anche oggetti grafici prelevati da schermate IFF create da altri programmi

☐ SB545 - SET DI CARATTERI PERSONALIZZATI (Lire 19.900) GrafOnMaker, permette di trasformare una schermata di 96 centimetri caratteri alfabetici già disegnati in un set di caratteri grafici da usare con i programmi SB542, SB543, SB544. "Disponibili anche set di caratteri già pronti nei dischetti SB530/31/32/33/34/35/36/47 (lire 19.900 a disco - 15 set)

☐ SB539 - TESTI EFFETTO METALLO (Lire 29.900) Metal Render 2, creatore di testi speciali "Voi create un'immagine IFF a due colori (un testo, la sagoma di un marchio, ecc.) e il programma rielabora tutto facendo sembrare i vostri lavori ritagliati o scolpiti nel metallo "Importazione/Esportazione immagine IFF "Disponibilità di diversi effetti metallici (oro, argento, rame, metalli colorati, ecc.)

☐ SB537 - TITOLAZIONI ANIMATE (Lire 69.900) Title Animator 2, consente di animare a tutto schermo, in modo superfluido, fino a 63 oggetti grafici indipendenti "Molti accelerati/decelerati, rimbalzi armonici di singoli caratteri, effetti D gravitazionali, esplosione di oggetti composti, ecc. "Gestione di diversi show indipendenti, attivabili in tempo reale con la pressione del tasto funzione corrispondente "Editor grafico interno per creare oggetti e sfondi "Importazione di oggetti e sfondi preatti con altri programmi grafici (standard IFF)

☐ SB501 - FINANZE PERSONALI (Lire 39.900) Personal Budget, gestisce qualsiasi movimento di denaro (spendi, spendi, andamento di attività commerciali, situazione di conti correnti, ecc.) "Visualizza e stampa, in ogni momento, elenchi di movimenti, bilanci e grafici

☐ SB517 - DATABASE GENERICO (Lire 29.900) DTBase, per archiviare qualsiasi tipo di dato (testi e valori) "Visualizza stampa liste di dati estratti tramite ricerche condizionali "Calcola somme di dati in un campo specifico

☐ SB526 - FOGLIO ELETTRONICO (Lire 39.900) Graphic Calc, foglio di calcolo facile da usare "Gestisce anche grafici commerciali, con calcoli e grandezze percentuali "Stampa in qualsiasi formato

☐ SB538 - IMPAGINAZIONE (Lire 49.900) PixyWords 2, per scrivere lettere o impaginare documenti (anche a colonne) "Creazione a video della pagina esattamente come verrà stampata "Utilizzazione di qualsiasi font standard "Impaginazione immagini anche a colori

☐ SB510 - MONDI 3D (Lire 29.900) per creare immagini 3D foto-realistiche (raytrace) "Genera grafica IFF a 4096 colori

Modalità di pagamento, tipo e costo spedizione
A) Contassegno, lire 7.500
B) Versam. anticipato. Spedizione raccomandata, lire 5.000
C) Versamento anticipato. Spedizione normale, GRATIS
D) Contassegno espresso, lire 10.500
E) Versam. anticipato. Spedizione racc. espresso, lire 8.000
F) Versamento anticipato. Spedizione espresso, lire 3000

COME RICEVERE I PROGRAMMI
Per ordinazioni telefoniche chiamate lo 02.39320732. Per ordinazioni postali scrivete il vostro indirizzo negli appositi spazi, segnate le caselle corrispondenti ai programmi che volete ricevere e il tipo di spedizione desiderata. Ritagliate o fotocopiate la pagina e inviatela, in busta chiusa, all'indirizzo sottostante. Potete scegliere se pagare in contantesse al postino oppure anticipatamente effettuando il versamento (costo programmi + spese spedizione) tramite bollettino postale (CCP n. 18461202 intestato a Studio Bitplane, v.le Jenner 74, 20159 MILANO). In tal caso ricordate di inviarti, oltre alla pagina, anche la ricevuta di versamento (o fotocopia).

NOME:
INDIRIZZO:
C.A.P./Città:

*N. B. il programma in omaggio deve costare meno di lire 30.000

LIGHTWAVE 3D RELEASE 3.1: IL LAYOUT

di Antonio De Lorenzo

"Il perfezionamento mira al calcolabile, e il perfetto all'incalcolabile. Da meccanismi perfezionatissimi s'irradia uno splendore orrido - ma anche affascinante"
Ernst Junger, *Le api di vetro*
(Longanesi/Guanda, '93)

Sullo scorso numero abbiamo inquadrato storicamente ed evolutivamente il Video Toaster, ne abbiamo parzialmente saggiato il crescente successo di utenza e pubblico. Siamo poi passati a esaminare il *Modeler*, vale a dire il modulo di modellazione tridimensionale che compone la dotazione di *LightWave 3D*. Ne abbiamo esaminati tutti i menu e le opzioni, ci siamo soffermati primariamente sull'interfaccia grafica e abbiamo investigato la potenza di molte funzioni facendone risaltare particolarmente la velocità e la versatilità coniugati a un'estrema semplicità d'uso. Abbiamo anche esaminato la dotazione componente *LightWave 3.1*, il sistema software protetto tramite un dongle nella porta seriale, che consente l'utilizzo dell'intera dotazione anche su macchine Amiga prive di Video Toaster. Il nostro viaggio si conclude in questa seconda parte con il modulo *Layout*.

Caratteristiche generali

Layout è il secondo modulo che completa *LightWave 3D*. Si tratta innanzitutto dell'ambiente di assemblaggio sceni-

Si conclude l'esame del software 3D in dotazione al Video Toaster da poco accessibile anche agli utenti PAL. Si tratta davvero del software 3D definitivo come gradito da schiere di entusiasti e appassionati videografici? (2ª parte)

co. Dal suo interno si importano gli oggetti e si decidono le loro caratteristiche di superficie, numero e posizione delle sorgenti luminose, inquadratura tramite caratteristiche della camera e infine nel medesimo ambiente si defini-

scono e controllano le animazioni semplici e complesse. Ancora nel *Layout*, si concludono le fasi di realizzazione di un'immagine o di un'animazione con l'esecuzione della funzione finale di calcolo (rendering), alla fine della quale alla rappresentazione approssimata wireframe (in "fil di ferro") della scena il programma restituisce l'aspetto fotorealistico. La maggior parte delle informazioni di definizione viene riposta in un apposito file scenico, a eccezione delle informazioni concernenti le superfici degli oggetti memorizzate nel file di descrizione individuale dell'oggetto stesso. L'ambiente è distinto e separato rispetto al *Modeler* sebbene quest'ultimo sia sempre presente in memoria dopo il primo accesso e richiamabile tramite l'omonimo tasto di selezione posto in alto a destra nel *Layout*.

La versione FP del *Layout* occupa 620K contro i 380K circa del *Modeler*. La manualistica (in inglese) possiede al solito un'introduzione generale di poche pagine e poi risulta composta da una ricca documentazione stampata in formato A4 e fornita di moltissime illustrazioni esplicative. Il tutto risulta ben suddiviso, facilmente accessibile e tutte le varie funzioni e possibilità risultano altrettanto dettagliatamente coperte con appendici specifiche per argomenti particolarmente complessi (l'Envelope e il Motion Control Graph, il controllo fine su traiettorie spline, gli attributi di superficie...).

Bit Movie Art



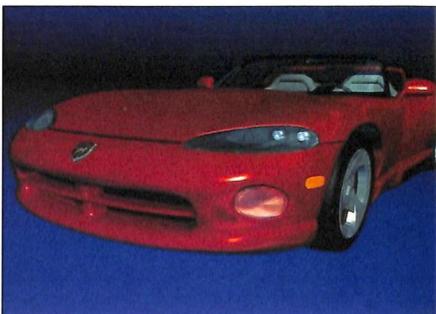
"Robot 1" di Horst Kolodziejczyk (Imagine 2.0)



"Trumpet" Picture Demo (Aladdin 4D 3.0)



"Lilypond" di Bill Graham (Imagine 2.0)



"Viper" Picture Demo (LightWave 3.0)

La maggior parte delle immagini presentate in questa pagina sono fornite dal Circolo Ratataplan di cultura informatica e audiovisiva di Riccione. Ogni anno viene indetta ed organizzata dal circolo, in collaborazione col comune di Riccione, una mostra internazionale di computerarte. Le immagini sono state scelte tra quelle inviate dai partecipanti alla sezione "Immagine statica Amiga". Sebbene il Bit Movie sia la nostra fonte di approvvigionamento privilegiata, alcune delle immagini vengono scelte tra quelle inviate dai lettori di *Commodore Gazette* direttamente alla rubrica *Amiga 3D* e presso BBS e altri concorsi internazionali. Le immagini sono tutte in elevata risoluzione e in 16,7 milioni di colori (24 bit). La prossima edizione (Bit Movie '95) si terrà sempre a Riccione dal 13 al 17 aprile 1995.

Ambiente e interfaccia grafica

Nonostante si riveli un progetto comune e coordinato con l'ambiente di modellazione del *Modeler*, l'impostazione della *Layout* è decisamente meno rigida. La maggior parte dello schermo è occupato da una finestra di visualizzazione della scena (Figura 1). Prima di procedere oltre, occorre familiarizzare con l'interfaccia e il modo di operare sulla finestra di visualizzazione. Focalizziamo la nostra attenzione sul contenuto della colonna situata a sinistra della finestra di layout. Se si osserva con attenzione, è possibile notare una suddivisione netta dei selectori in più zone, ciascuna delle quali reca l'instestazione di riferimento operativo. Operata la selezione di riferimento, è il movimento del mouse accompagnato dalla pressione del tasto destro o sinistro a stabilire la direzione e l'orientamento delle varie funzioni. View è seguito da ben cinque selectori e specifica la modalità di visualizzazione di quanto contenuto nella finestra. I selectori XY, XZ e ZY individuano il piano di visualizzazione che può risultare a scelta rispettivamente frontale, in visione dall'alto o laterale sinistro. Perspective è la modalità di visualizzazione imposta per default all'esecuzione del programma, va considerata come la vista di una terza persona che può essere quella del regista e consente di osservare per intero il contenuto della scena (o del set se preferite). Light restituisce la visuale della sorgente luminosa selezionata, in altre parole è come se il programma ponesse la camera al posto della sorgente stessa; è chiaro quindi che ciò che la sorgente vede dalla sua posizione rappresenta ciò che verrà perfettamente illuminato. È un'opzione utilissima per la verifica del posizionamento corretto delle sorgenti e che al momento il programma della NewTek condivide col solo *Caligari* della Octree. La selezione di Camera, infine, restituisce la visuale della sola camera posizionabile e pertanto il punto di visuale dell'osservatore dell'immagine o dell'animazione, a esso occorre riferirsi sempre prima di procedere a un rendering.

Il secondo set di selectori è presente sotto la dicitura Edit. Una volta caricati

gli oggetti necessari alla composizione della scena, è possibile impartire cambiamenti più fini alla visuale (View), alle sorgenti luminose (Light), alla Camera, a un oggetto qualsiasi e infine alle strutture scheletriche (Bone). Le varie azioni possono essere selezionate via mouse e ristrette lungo assi e direzioni precisi agendo sul banco successivo di selectori variabili in numero e qualità a seconda degli enti principali selezionati. Pertanto, un oggetto potrà essere mosso (Move), ruotato (Rotate), ridimensionato (Size e Stretch), così come cambiamenti di posizione possono essere im-

mente attivati e disattivati anche in combinazioni multiple. Per le sorgenti luminose e la camera si preferiscono i più comodi Heading (H), Pitch (P) e Bank (B) definiti come rotazioni lungo rispettivamente gli assi Y, X e Z. L'ammontare numerico espresso in unità *LightWave* (ci si riferisce per le distanze al sistema metrico decimale e a rotazioni espresse in gradi sessagesimali), viene numericamente e precisamente monitorato durante l'esecuzione delle varie operazioni nel riquadro nero in basso a destra, analogamente a quanto succede all'interno del *Modeler*. Le sorgenti luminose e la camera possiedono naturalmente modifiche limitate intrinsecamente dalla loro stessa natura e quindi possono solo essere spostate e ruotate. Controlli ulteriori e avanzati delle sorgenti luminose quanto della camera possono essere operati all'interno dei rispettivi riquadri di specifica (per esempio, tipologia di sorgente, focale, motion blur...) e molti di tali cambiamenti vengono accuratamente riportati anche nella *Layout*, influenzando il comportamenti di molti enti e la visualizzazione connessa.

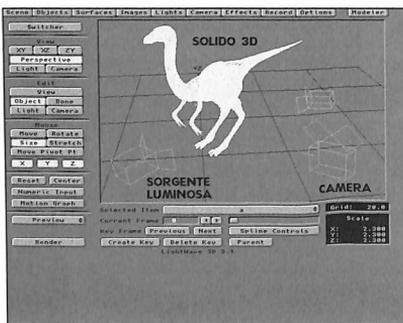


Figura 1: Il layout di LightWave 3D. Note la finestra di visualizzazione grafica con un solido 3D (rappresentante un Gallimimus, un piccolo dinosauro), due sorgenti luminose, la camera e la griglia di riferimento. In alto i selectori per l'accesso diretto ai vari menu. Sul lato sinistro i selectori per operare la selezione dei vari enti e la loro manipolazione che avviene in maniera numerica o, a scelta, interattivamente via mouse direttamente nella finestra grafica

partiti al punto di riferimento nelle operazioni di rotazione (Pivot Point). Questo importante punto viene posto al centro dell'universo del *Modeler* (terna cartesiana 0, 0, 0) al momento del salvataggio dell'oggetto. I comandi di alterazione di tale punto risultano molto utili quando si vuole alterare l'asse di rotazione di un oggetto o per decidere come questo segue un percorso o ancora come si muove in una gerarchia (snodo). Sullo schermo tale punto è indicato sotto forma di una minuta "x" di colore bianco, mentre il simbolo "+" indica la posizione di key frame. Va da sé che nei casi in cui i due simboli si sovrappongono non potrà risultare un asterisco ("*"). Gli assi di riferimento per le varie opzioni vengono indicati al solito con la terna X, Y, X e possono essere libera-

Troviamo poi una serie di quattro selectori. Reset consente di resettare un ente qualsiasi selezionato alla sua posizione od orientamento originario. Center cambia il punto di vista in maniera tale che in qualsiasi modalità di visualizzazione ci si trovi l'ente prescelto appaia perfettamente centrato sullo schermo. Infine, Numeric Input consente di specificare accuratamente l'ammontare delle varie operazioni (movimenti, rotazioni, zoom...) tramite l'inserimento di parametri numerici. I restanti selectori non vengono qui considerati, poiché per lo più connessi con l'esecuzione delle operazioni di rendering e di sequenze animate (si veda il riquadro a pagina 36).

Il tasto Help richiama un ricco riquadro riportante tutte le funzioni accessibili per shortcut, mentre il selettore con la dicitura Switcher naturalmente non è abilitato per posizionarsi su uno dei due frame buffer del Toaster per la mancanza della scheda Video Toaster stessa. La sua selezione viene invece intercettata da *LightRave* riportandosi sullo schermo

di setup iniziale dello stesso senza peraltro perdere quanto impostato in *Layout* e nel *Modeler*.

In alto sullo schermo dell'editor rileviamo ben allineati nove selettori (il decimo e ultimo più distaccato consente l'accesso diretto al *Modeler*). Ognuno di questi richiama riquadri di specifica spesso ricchissimi che a loro volta consentono di accedere a funzioni e sotto-riquadri via via più specifici. La ripartizione ordinata ne consente un facile e pronto reperimento, e mentre si è su un menu qualsiasi restano sempre in visione i restanti selettori i cui quadri possono essere richiamati anche senza bisogno necessariamente di chiuderne precedentemente uno. Infine, è da notare come ciascun riquadro risulti suddiviso fisicamente in zone ben delimitate da righe orizzontali (sotto-riquadri) che hanno lo scopo di confinare in strisce i comandi riguardanti funzioni similari. Tale suddivisione possiede un ordine universalmente valido. Per esempio, è possibile notare come i comandi di Clear e Load/Save siano situati per primi partendo dall'alto qualsiasi risultato il menu invocato.

Ma vediamo da vicino i riquadri richiamati dai nove selettori.

MENU SCENE. (Figura 2)

Tramite il requester richiamato da questo selettore è possibile svolgere le operazioni di base sui file scenici, quali eliminazione, caricamento o salvataggio di una qualsiasi scena. È possibile definire da qui anche il numero totale di frame da utilizzare per il preview in wireframe o il rendering in pieni colori. Il parametro di Step permette di stabilire l'unità d'intervallo dei frame da calcolare. Così, per esempio, un valore di Step pari a due farà sì che venga calcolato un frame sì e uno no. Ma che cos'è una scena? Una scena è il nome per il tipo di file che *LightWave 3D* utilizza per immagazzinare tutte le informazioni pertinenti alle caratteristiche degli oggetti, sorgenti luminose, camera, movimenti e immagini utilizzati nel *Layout*. Possono essere tutte informazioni riguardanti una singola immagine quanto un'intera sequenza animata. Tra le prime e più importanti informazioni memorizzate

annoveriamo senz'altro il percorso per il reperimento dei vari file. Se pertanto vengono operate delle modifiche sulla loro posizione, il programma non sarà più in grado di reperirli e presenterà un requester dove verrà chiesto d'indicare un oggetto alternativo da caricare al posto di quello mancante, d'inserire il percorso corretto di reperimento o saltare direttamente il caricamento. Al-

per esempio, per far spazio ad altre sequenze (una sorta d'insert video dinamico), senza che occorra eseguire spostamenti specifici manualmente. Scale all keys, invece, è utilissima per aumentare o diminuire il numero di frame componenti una certa azione in modo da renderla come esecuzione più veloce o rallentata. Frame End Beep, infine, avverte l'utente con un segnale sonoro alla fine del processo di rendering per ciascun frame. La maggior parte del riquadro è però occupata da una rappresentazione grafica del contenuto della scena, definito Scene Overview. Oltre ad avere una funzione descrittiva del comportamento dei vari oggetti camera e sorgenti luminose, la selezione operata per puntamento diretto tramite mouse di uno di questi entità non consente l'immediato riscontro in editing nel *Layout*, direttamente sulla loro rappresentazione grafica.

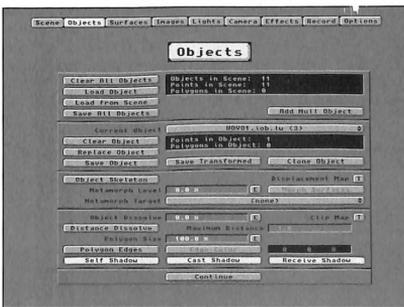


Figura 2 (sopra): menu Scene. Figura 3 (sotto): menu Objects

l'interno del riquadro troviamo un selettore di About in grado di fornire alcune informazioni di copyright e release, affiancato da un display all'interno del quale viene mostrata la quantità di memoria libera a disposizione. Un altro display (Current Scene Display) mostra invece informazioni dinamiche sullo stato della scena restituendone il numero di oggetti, superfici, immagini e luci presenti. L'opzione "Shift all Keys" risulta molto utile in quanto consente di spostare in avanti o indietro nel tempo gruppi di keyframe per accordare meglio la progressione delle sequenze,

MENU OBJECTS. (Figura 3)

Tramite questo menu è possibile operare interventi basilari sui file di oggetti 3D, ma anche intervenire più radicalmente nella loro conformazione fisica tramite le operazioni di displacement mapping e di controllo scheletrico (Bones). Al lettore dovrebbe essere chiara la definizione di oggetto in 3D, ma a uso di chi da poco si sta avvicinando al mondo della grafica tridimensionale diciamo che un oggetto consiste in un file contenente sia informazioni fisiche componenti (punti, loro posizione, poligoni...), sia informazioni inerenti la superficie, quali colorazione, texture map, specularità, eccetera, che ne definiscono più precisamente l'aspetto fisico e l'aspetto. Quando si parla di caratteristiche fisiche ci si riferisce alla forma fisica finale o morfologica. Questa può essere modificata per influenza delle Bone (armatura scheletrica) o per forme di mappature speciali, definite di Clip e Displacement mapping. Una caratteristica interessantissima di queste operazioni consiste nel fatto che un oggetto deformato può

(continua a pagina 37)

RENDERING E ANIMAZIONE 3D: ENVELOPE EDITOR E MOTION CONTROL EDITOR

Se avete letto attentamente la recensione conoscerete già gli incredibili stamenti che il programma mette a disposizione e le potenzialità creative ineguagliabili. È ora però la volta di esaminare più da vicino le caratteristiche di rendering e di animazione.

L'animazione in *LightWave* è basata sul concetto di Keyframe tanto caro a chi grafica l'animazione tridimensionale. Innanzitutto, il programma lavora in keyframe anche quando assembla una scena. Ogni volta che s'introducono modifiche di posizione o scala, o ancora d'inserimento di oggetti o qualsiasi altra modifica e si ritiene di mantenere i cambiamenti apportati, è necessario comunicare al programma di marcare quanto presente e di immagazzinarlo in memoria. Questo processo è conosciuto come "creazione di un keyframe". Quindi un keyframe è un frame speciale marcato che contiene informazioni su posizione e orientamento di un oggetto in relazione a uno specifico numero di fotogrammi. Si possono definire un numero illimitato di keyframe in un'animazione, la successione di tali fotogrammi chiave consente a *LightWave 3D* di creare l'illusione del movimento presente in animazione. Come un oggetto

wireframe che può essere gestito dal *Layout* in tempo reale. L'esecuzione del *Preview* apre un riquadro (Figura A indicato con 1) nel quale è possibile specificare, oltre all'intervallo di frame, il passo e se passare all'esecuzione di un calcolo con restituzione dall'aspetto degli oggetti in bounding box o wireframe. La modalità wireframe è da intendersi solo semplice senza la possibilità di eliminazione delle linee nascoste, processo che se d'altro canto richiederebbe tempi superiori, senz'altro un'interpretazione migliore di una sequenza animata, in particolar modo se gli oggetti presenti risultano di una certa complessità (per esempio la presenza di movimenti interni come la rotazione o ancora movimenti fini). Finita la fase di calcolo che dipende essenzialmente dalla complessità della scena, dalla velocità della macchina e dalle impostazioni eseguite per il preview, apparirà una mascherina simile a quella presente su un qualsiasi videoregistratore (Figura A indicata con 4) tramite la quale è possibile controllare completamente la sequenza animata con esecuzione, movimenti in avanti e indietro, spostamenti frame by frame oppure optare per un controllo immediato e interattivo tramite uno slide. A lato ben sei

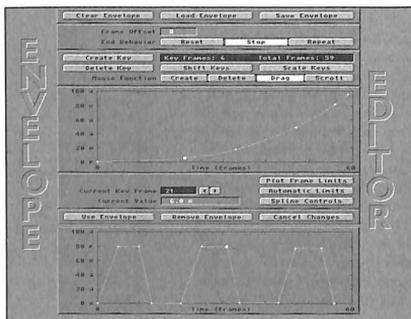
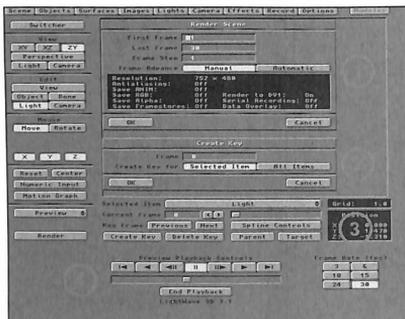


Figura A (a sinistra): collage grafica mostrante la definizione, il rendering e la gestione d'immagini e sequenze animate. Con "1" è indicato il riquadro per le definizioni di rendering, con "2" il riquadro per la definizione dei keyframe, con "3" la distesa di selettori per la gestione dei keyframe e infine con "4" i selettori per il play e la gestione della sequenza animata precalcolata. Figura B (a destra): aspetto grafico dell'Envelope Editor per la luminosità delle sorgenti luminose. Si noti al centro l'andamento grafico espresso tramite una spline di Catmull-Rom per un comportamento di luminosità crescente. Le piccole croci indicano i keyframe e rappresentano i punti di controllo liberamente manipolabili della stessa spline. Il minuto quadratino indica il keyframe in manipolazione. Può sotto viene riportato invece il solo andamento per cambiamenti di luminosità di tipo intermittente

si muove da una posizione chiave alla successiva, il programma è in grado di generare le immagini intermedie (datte anche immagini in-between o intercalari) necessarie per la creazione di un movimento fluido. Si parte quindi da una sequenza di frame predefinita nel menu Scene o cui segue la creazione di alcuni frame chiave all'interno di tale sequenza. La parte preposta allo creazione e gestione delle sequenze animate è contenuta in basso nello schermo di layout (Figura A indicata con 3). Qui troviamo un indicatore che ci informa su quale frame ci troviamo (Current Frame) e due selettori marcati con Next e Previous che invece consentono di posizionarsi sequenzialmente sui vari keyframe. Create e Delete Key consentono rispettivamente la creazione e l'eliminazione di fotogrammi chiave. Set Parent permette di fissare gerarchicamente una catena di oggetti più o meno estesa, mentre Set Target consente invece di collegare i movimenti della camera o delle luci ad altri oggetti (o anche tra loro); questo, per esempio, per l'esecuzione di una ripresa continua o ancora per realizzare un'illuminazione particolare composta da uno spot di luce che segue facilmente i movimenti di un oggetto qualsiasi. Impartito il comando di fissaggio del keyframe, viene richiamato un piccolo riquadro (indicato con 2 nella figura A) che chiede se trattare come chiave il solo oggetto selezionato o quanto presente nella scena senza distinzione.

Una volta realizzata la sequenza, è possibile selezionare il selettore per il calcolo del *Preview*. *LightWave 3D* è infatti in grado di generare un preview

selettori selezionano altrettante velocità di playing variabili da un minimo di 3 frame per secondo a 30. Il preview può anche essere caricato e salvato oltre che eseguito in qualsiasi momento.

Bene, visto il modo con cui si assembla un'animazione, entriamo nel vivo della trattazione esaminando i due maggiori strumenti presenti all'interno del programma. Partiamo dall'Envelope Editor. Se avete già avuto modo di scorrere la recensione principale, vi sarete accorti come per molte caratteristiche sia possibile introdurre delle variazioni. Tale caratteristica è indicata dal fatto che le varie funzioni sono seguite da un minuto selettore marcato da una "E" che peraltro rimane in posizione premuta o segnare l'avvenuto uso di un Envelope di seguito all'azione prescelta. Con un esame superficiale, abbiamo coniato in circa una ventina le caratteristiche di *LightWave* che è possibile cambiare tramite selettore dell'Envelope. L'Envelope è una funzione che consente d'introdurre modifiche su base temporale, è quindi da utilizzare esclusivamente in animazione. Così come per le scene che abbiamo appena visto, un Envelope possiede sui propri keyframe che descrivono lo stato dell'effetto in un dato momento. Questi keyframe agiscono esclusivamente su quel particolare effetto senza influenzare nessun'altro impostazione. Così come per la scena, l'editor di Envelope utilizza un controllo basato su spline per consentire cambiamenti sia immediati che graduali. Per farvi comprendere l'enorme importanza che hanno gli Envelope

facciamo alcuni esempi. Tra le caratteristiche che possono essere influenzate dagli Envelope troviamo l'intensità luminosa. Ecco allora che diviene un gioco da ragazzi descrivere la variazione luminosa dall'alba al tramonto, o l'intermittenza luminosa molto più brusca come può essere quella prodotta da un insegna al neon.

Il riquadro presente nella Figura B mostra l'Envelope Editor. Le funzioni base di tale editor risulano le seguenti: creare Keyframe, determinare l'ammontare di cambiamenti per ciascun keyframe, impostare cambiamenti di tipo lineare o spline, scalare keyframe e spostare gli effetti dell'Envelope in avanti o indietro nel tempo. È possibile il caricamento e il salvataggio dell'Envelope stesso. Tutti gli interventi vengono presentati in maniera grafica nella finestra centrale denominata Envelop Graph. Inoltre, via mouse è possibile intervenire interattivamente su tale finestra. In questa finestra vengono mostrati tutti i frame sull'asse delle ascisse (le quindi il tempo espresso in frame), mentre sulle ordinate il significato varia a seconda della caratteristica per cui si utilizza l'Envelope. Nel nostro caso trattandosi della luminosità troveremo la stessa espressa in percentuale. I keyframe vengono segnalati da una minuta croce, mentre il grafico può scorrere sia verso il basso che verso l'alto, quanto estendersi lateralmente verso destra, per permettere l'inserimento d'interventi che riguardano un'intera sequenza di frame troppo numerosi per essere contenuti in un'unica videata. Il selettore di Spline Controls è tra i più interessanti, poiché consente d'intervenire alternativamente sia tramite segmenti lineari che per mezzo di spline (dipende se si desiderano cambiamenti dolci o subitanei). È possibile intervenire sui parametri di Tension, Continuity e Bias per aggiustamenti finissimi delle modalità di animazione e utili per esempio per introdurre tecniche quali l'anticipazione di particolari movimenti.

Quando all'interno del Layout si posizionano oggetti e si designano keyframe, si crea in realtà un percorso di movimento o "Motion Path" per questi oggetti. Un motion path non è altro che un insieme di keyframe contenenti informazioni sulla posizione e l'orientamento degli oggetti stessi. È possibile richiamare il riquadro di controllo delle motion path denominato Motion Control Editor in qualsiasi momento e per qualsiasi ente, sia esso un oggetto, una bone, una sorgente luminosa o infine la camera. L'editor si presenta del tutto simile a quello visto per l'Envelope e consente di alterare e governare posizioni e movimenti di un oggetto nel corso di una sequenza animata, anche qui l'alterazione fine può essere introdotta tramite alterazioni visibili della motion path. Il grafico è riportato al solito per mezzo di una spline di Catmull-Rom e i punti di controllo (presenti sulla spline stessa) rappresentano proprio la posizione dei keyframe. Le posizioni sulle curve dei singoli keyframe vengono mostrati anche sull'editor tramite delle piccole croci così come nel menu Scene. Si tratta, come avete capito, di un metodo per la rappresentazione della traiettoria di moto e delle relative componenti per mezzo di un grafico bidimensionale. Gli argomenti dei grafici sono definiti Channel e ne troviamo diversi riguardanti oltre la posizione lungo ciascuno dei tre assi, anche la scala differenziata così come per gli angoli di Heading, Pitch e Bank e infine la

velocità. È chiaro dunque che la definizione e messa a punto dei movimenti avvenga in concreto tra quest'editor e la rappresentazione grafica nel layout, sebbene ancora dire che il controllo non avviene però direttamente sulla rappresentazione 3D dello spline visualizzato nel layout, e questo è davvero un gran peccato, occorre necessariamente intervenire sul grafico di Motion control. Un parziale controllo sul percorso è permesso dallo spostamento dell'oggetto che lo deve seguire, muovendolo in un punto per il quale si vuole che passi il percorso, e creando un nuovo key frame, è possibile far sì che la spline vi si approssimi.

Che si sia eseguita una sola scena o un'intera animazione (quindi un insieme di scene) è la volta dell'esecuzione del rendering. Questo avviene secondo le modalità impostate nei vari menu per quanto riguarda le caratteristiche delle varie componenti (oggetti, luci e camera), mentre qualitativamente risentirà delle impostazioni eseguite dal menu Camera. Mentre quindi le prime prove saranno eseguite in bassa qualità e risoluzione, i calcoli finali andranno eseguiti in tipi di resa qualitativamente superiori e in risoluzioni appropriate. Il selettore di Render presente sullo schermo del Layout serve proprio a questo. Quando viene premuto, questo selettore richiama il menu presente nella Figura A e indicato con 1 sul quale oltre a riscontrare un riassunto delle caratteristiche impostate (risoluzione, antialiasing, salvataggio anti, RGB, alpha e frame) è possibile decidere il primo e l'ultimo frame da sottoporre a calcolo fotorealistico. L'intervallo tra questi o passo, il calcolo in maniera manuale verrà renderizzato in frame corrente presente nel layout) o in automatico, per il quale il programma provvederà autonomamente a eseguire i calcoli per ciascun frame selezionato nella decision list. Durante le operazioni di rendering, il programma blocca il multitasking per cercare di sfruttare al massimo la potenza del calcolatore. Comunque sia, siamo di fronte a tempi di rendering molto ridotti anche per scene complesse in modalità Realistic. I tempi possono allungarsi in ray tracing, ma rimangono tuttavia operativi e comunque competitivi con qualsiasi pacchetto analogo. Sono stati fatti molti interventi su ottimizzare tale prerogativa. LightWave utilizza algoritmi di Z-buffering. Il rendering avviene a ben 96 bit (36 bit per ognuna delle tre componenti colore) o ai vanto aggiunti 8 bit per l'Alpha Channel. Successivamente, l'immagine viene ridotta per dithering a 24 bit senza alcun bandeggio, ma aggiungendo persino una grano simil-cinematografico. Potrete accorgervi di questo se possedete un DCTV e procedete a eseguire rendering di preview in Ham8. La qualità è così elevata che il limitativo display sembra uno schermo in full 24 bit lasciano ancora una volta stupiti per la semplicità e la perfezione. È così veloce e semplice creare sequenze animate da risultare ai limiti dello sfacciato tanto da non comprendere più le convenzioni complicate presenti praticamente nella maggioranza dei pacchetti dedicati al grafico tridimensionale. È un gioia eseguire un'animazione e ancora più apportarvi prove e modifiche in maniera velocissima. La sua grandiosità è tale che tutto a paragone appare obsoleto e assolutamente superato.

La pulizia, la perfezione e l'assoluta padronanza delle sequenze animate e semplice creare sequenze animate da risultare ai limiti dello sfacciato tanto da non comprendere più le convenzioni complicate presenti praticamente nella maggioranza dei pacchetti dedicati al grafico tridimensionale. È un gioia eseguire un'animazione e ancora più apportarvi prove e modifiche in maniera velocissima. La sua grandiosità è tale che tutto a paragone appare obsoleto e assolutamente superato.

essere liberamente salvato nello stato finale di trasformazione, definendo così un nuovo oggetto completamente diverso da quello di partenza. Questa caratteristica rende parzialmente utile il modulo di Layout anche in modellazione solida, poiché le operazioni più complesse consentono una sorta di modellazione Free Form. Il quadro di questo menu si apre con una prima batteria di selettori riguardanti la possibilità di eliminare dalla scena tutti gli oggetti presenti (CLEAR ALL OBJECTS), mentre due sono le possibilità di caricamento: di un oggetto singolo in quanto tale (LOAD OBJECT) oppure dall'interno di una scena (LOAD FROM SCENE) con relativi dati associati (motion path, gerarchie, descrizione di posizione, materia...),). Tra gli oggetti con possibilità, per così dire, di trasmigrazione, rientrano a pieno titolo anche le sorgenti luminose. Il programma è in grado di riconoscere

oltre al proprio anche altri formati di oggetti, vale a dire che supporta pienamente quelli di *Videoscape 3D*, *Sculpt*, *DXF di AutoCad*, il formato *.3DS* reso celebre da *3D Studio*, *Swivel 3D Pro* e infine *.obj* di *Wavefront*. Ho potuto operare personalmente diverse conversioni tra formati diversi e posso testimoniare dell'assoluta bontà e precisione delle stesse (si veda anche la Figura 4). Una quindicina di messaggi di errore avvertono nel caso il software risulti impossibilitato nell'eseguire la conversione (per esempio, per interruzione inaspettata del file, per mancanza di memoria...) e consentono di risalire velocemente alla causa. Gli oggetti così convertiti e caricati possono poi essere successivamente passati al *Modeler*, sebbene davvero non si comprenda perché tale possibilità non venga effettuata primariamente ed esclusivamente all'interno del *Modeler* stesso. Tale "inversio-

ne" del flusso operativo in un programma così intelligentemente ingegnerizzato è una delle pochissime note stonate in una sinfonia altrimenti sempre armoniosa e precisamente eseguita. La presenza di display informativo, costantemente aggiornato a seconda dell'oggetto selezionato, rimanda informazioni attinenti quali il numero totale di punti e poligoni componenti. "Add null Object" aggiunge un oggetto nullo o per meglio dire non aggiunge nessun oggetto ma consente l'inserimento di enti che ne prevedono obbligatoriamente uno (per esempio, i segmenti scheletrici).

La seconda batteria di comandi consente di restringere interventi ed esami all'oggetto correntemente selezionato tramite la lunga barra che segue la dicitura "Current object", cliccando sulla quale è possibile scegliere l'oggetto la cui denominazione passerà così a costituire la denominazione stessa del selet-

tore. Qui al solito oltre a eliminare, sostituire e salvare l'oggetto corrente, se ne può richiedere una copia identica (Clone) così come un salvataggio trasformato. Giungiamo alla terza sezione di comandi comprendenti le funzioni più interessanti dell'intera dotazione. Si inizia con il sistema scheletrico invocabile tramite il selettore Object Skeleton, che a sua volta richiama per l'oggetto sotto modifica un pannello di definizione. Data l'importanza di questa forma di animazione si rimanda al riquadro di approfondimento presente nella pagina successiva. Sempre in questa sezione troviamo le opzioni di metamorfosi (o Morphing 3D) in grado di trasformare la forma di un oggetto in quella di un secondo. Tale metamorfosi può essere limitata alla sola forma di questo, alle caratteristiche di superficie oppure coinvolgere entrambi. L'operazione richiede perlomeno due oggetti (uno iniziale o Begin Object e uno finale detto di Target), ma possono essere presenti fino a 16 oggetti target diversi per ciascun oggetto iniziale e non esiste limite numerico di oggetti da sottoporre a trasformazione, la metamorfosi è limitata da oggetti composti dallo stesso numero di punti, le possibilità di Envelope ne consente un padroneggiamento a dir poco splendido.

Di argomento diverso sebbene connesso troviamo il selettore di Displacement Map, che presenta un riquadro del tutto simile a quello per il conferimento di texture e operazioni di brush mapping, perché si tratta proprio di una particolare applicazione di proiezione di un'immagine su un oggetto. Un'immagine prescelta può essere cioè proiettata su una superficie per modificarne fisicamente la struttura. Due sono le tipologie di mapping disponibili: proiezione di tipo planare, cilindrica e sferica con le informazioni di luminosità presenti sull'immagine per influenzarne la morfologia, oppure in modalità "bumps" vale a dire le texture Ripples, Fractal e Raindrops che possono operare in luogo d'immagini. Dal momento

che tali informazioni grafiche andranno a modificare la struttura 3D dell'oggetto, è consigliabile utilizzare oggetti sufficientemente suddivisi per numero e densità di poligoni per impedire salti di deformazione. Il riquadro di definizione consente di specificare un gran numero di variabili come la scala del

feedback e controllo tra impostazione e resa. Nella Figura 5 potete vedere esempi di deformazioni per Displacement Mapping e per strutture scheletriche.

Infine, arriviamo alla porzione inferiore del riquadro che ne conclude anche le impostazioni. La possibilità di Clip Map con le medesime modalità in uso per le operazioni di Displacement Map consente di eliminare porzioni di un poligono basandosi sempre sui livelli di luminosità introdotti in proiezione d'immagini e texture. È il metodo per esempio adottato da Tim Wilson per ottenere le foglie nel pacchetto SnapMaps (si veda *Techno 3D* sul numero 2/94). Object Dissolve decide in proporzione la percentuale di visibilità di un oggetto, Maximize Distanze stabilisce il punto preciso in cui l'oggetto selezionato risulta totalmente trasparente (quindi invisibile), Polygon Size consente di stabilire la grandezza dei poligoni, Envelope fornisce un facile aiuto per la realizzazione di esplosioni di oggetti, mentre con Polygon Edges ed Edge Color è possibile stabilire rispettivamente la grandezza dei lati componenti i poligoni per farli apparire a maglie più o meno larghe (simile alla funzione di Latticize di *Imagine*), oltre che stabilirne il colore. Gli ultimi tre selettori discriminano sulla produzione di ombre, per ciascun oggetto si può a scelta decidere se deve o meno proiettare ombre su se stesso (Self Shadow), se a sua volta deve produrre ombre (Cast Shadow) e infine se deve ricevere ombre da altri oggetti (Receive Shadow). Al solito, le varie caratteristiche non sono mutualmente esclusive.

MENU SURFACE. Questo menu consente di assegnare agli oggetti diverse proprietà materiali per determinarne l'apparenza finale eseguiti i calcoli di rendering. Essenzialmente, si tratta della creazione di una serie di superfici capaci di riflettere diversamente la luce. Le caratteristiche di superficie consistono sia nella definizione del colore, sia

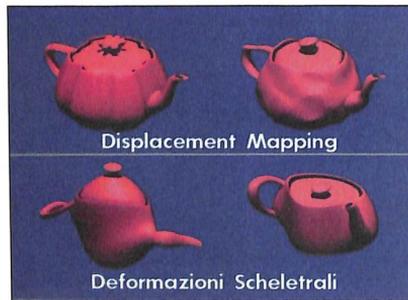


Figura 4 (sopra): questo modello di auto originariamente nel formato 3DS di 3D Studio è stato impartito nel Layout grazie alle potenzialità d'interconversione tra diversi formati presenti nel programma. Composto da ben 22 mila punti e 32 mila poligoni, l'oggetto è stato convertito in pochissimi secondi e calcolato in resa finale in meno di 10 minuti su una dotazione che si avvaleva di un 68040 dockato a 33 Mhz! Figura 5 (sotto): in alto, esempi di deformazioni per Displacement Mapping. La struttura fisica della teiera è stata alterata grazie alla sola proiezione di file grafici. In basso, deformazioni operate per mezzo di strutture scheletriche ("Bone") sulla stessa teiera

l'immagine, l'asse di proiezione, la centratura e variabili aggiuntive dipendenti dall'eventuale tipo di texture selezionata. Una volta impostati i vari parametri, è sufficiente fare ritorno al Layout per vedere immediatamente l'oggetto neoconformato. La definizione precisa delle varie variabili consente un sufficiente

nelle texture che possono essere modificate dalla diffusione, riflessione, environment mapping, bump mapping... Per "superficie" in *LightWave 3D* s'intende uno o più poligoni aventi qualità simili, denominate attributi, di colore e texture. Tutti i setup delle superfici possono essere salvati insieme all'oggetto, completando così il processo di modellazione e definendo un oggetto 3D nella sua interezza. Una volta selezionata da una lista compilata dal *Modeler* la superficie che s'intende specificare nelle sue componenti, è possibile stabilirne oltre alle caratteristiche cromatiche, la percentuale di luminosità e quella di diffusione luminosa (ammontare della luce emanata da una superficie basata sull'ammontare della luce ricevuta), la luminosità, la specularità, le riflessioni e la trasparenza. È possibile anche renderizzare i soli confini poligonali anziché le superfici per intero (*Outline only*). Additive fa sì che i colori di un oggetto siano aggiunti ai colori degli oggetti visibili dietro esso. Il risultato è che quest'area apparirà più luminosa in colorazione e luminosità come se risultasse sovraesposta. Sharp Terminator, infine, può essere utilizzato per forzare la presenza di ombre più marcate invece che degradanti (usualmente viene utilizzato per la realizzazione di pianeti). È poi possibile decidere il livello di specularità e la riflessione speculare che il programma chiama Glossiness, specificabile secondo quattro gradi d'intensità. Con Environment Mapping si può indicare l'immagine che s'intende veder riflessa sulle superfici e il suo angolo di proiezione (*Image Seam Angle*). Proseguendo nell'esame delle caratteristiche fisiche attribuibili a una superficie, troviamo i caratteri di trasparenza, l'indice di rifrazione variabile per materiale, i livelli di trasparenza (che possono essere ristretti ai soli lati anziché all'intero superfici), la possibilità di eliminazione delle sfaccettature specificabile in efficienza previa introduzione dell'angolo (*Smoothness*) e infine caratteristiche di proiezione per rilievo (*Bump Mapping*).

Colorazione, luminosità, livello di diffusione, riflessione e bump mapping portano di seguito un piccolo selettore con la lettera "T" per indicare la possibilità di "Texturization". Questo fa sì che venga aperto per ciascuna caratteristica un apposito pannello di controllo di proiezione, consentendo all'utente di accedere alle complesse operazioni di

image o procedural mapping. Ricordiamo che tale definizione è standard in computergrafica. Le operazioni di ima-

ge mapping si riferiscono alla possibilità di proiettare, con le modalità che vedremo, un'immagine o parte di essa su una

IL SISTEMA SCHELETRICO DI LIGHTWAVE 3D

Dal menu *Object* è possibile raggiungere il sistema scheletrico di *LightWave 3D*. Questo sistema è molto complesso, ma la sua complessità interna resta mascherata dall'assoluta semplicità e velocità di manipolazione. Un sistema scheletrico prende il nome dal fatto che è possibile inserire nella struttura di un solido una serie di sotto-segimenti che per la somiglianza strutturale e funzionale agli analoghi anatomici vengono denominati *Bone*, vale a dire "ossa". Si tratta di una delle forme più avanzate e versatili di animazione poiché consente una sorta di evoluto *Freeform Deformation* per la realizzazione di animazioni sofisticatissime per ciò che concerne la *Character animation*, cioè la caratterizzazione in animazione di personaggi complessi (movimenti espressivi, movimenti interni, movimenti esterni). La loro influenza, però, non riguarda solo l'animazione, ma anche la stessa modellazione potendo in qualsiasi istante produrre deformazioni complessissime su un qualsiasi solido tridimensionale. Per comprenderne il modo di operare occorre soffermarsi sui loro componenti strutturali fondamentali, a dire proprio le *Bone*. Queste sono le unità costituenti più semplici e, come si può vedere nella Figura C, sono rese graficamente da due piramidi a base quadrangolare giustapposte per le basi. La piramide più piccola serve a orientare il segmento rappresentandone la porzione superiore. Tali segmenti sono utilizzati per influenzare la forma del solido. Così, una volta posizionato e fissato, qualsiasi cambiamento di posizione e scala produrrà un effetto sulla porzione del solido intorno al segmento. Le ossa possiedono un'influenza illimitata sulla porzione di oggetto

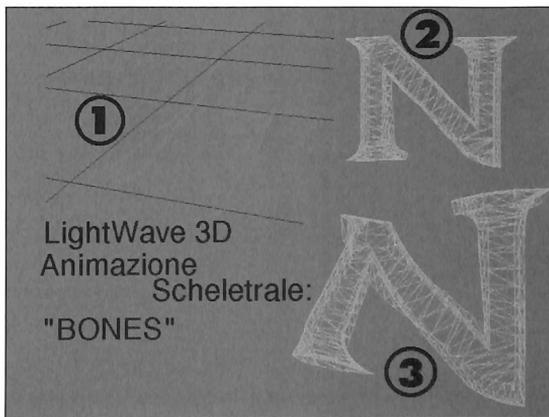


Figura C: animazione scheletrica con *LightWave 3D*. Con "1" è indicata la rappresentazione grafica di due "Bone". In "2" sono stati inseriti all'interno di un solido 3D a forma di "N". Una volta attivati e spostati producono cambiamenti importanti nella struttura fisica del solido (indicata con "3")

a meno che l'utente non intervenga limitandone l'influenza tramite il parametro *LIMITED RANGE*. Pertanto, sono solo due i fattori che definiscono l'influenza che il segmento scheletrico possiede sull'oggetto: la sua grandezza e il parametro che ne limita l'influenza. Le implicazioni e le possibilità sono davvero senza fine e soprattutto elevata è la qualità di movimento e deformazione. L'animazione scheletrica interna consente di rendere fluidi anche i movimenti più arditi ed elimina di fatto l'antiestetica rigidità presente spesso in snodi e giunture.

Abbiamo detto di come il sistema scheletrico risulti accessibile dal menu *Object* tramite *Object Skeleton*. Questo a sua volta richiama un riquadro minore dov'è possibile innanzitutto aggiungere i singoli segmenti, cancellarli, rinominarli e attivarli. Posizione, direzione e lunghezza dei vari segmenti possono anche essere stabiliti dall'interno del riquadro e valgono per il posizionamento iniziale del segmento, quando cioè lo stesso segmento non è attivo (o in gergo si trova in fase "IN REST" stato indicato nel *Layout* dal fatto che il segmento viene visualizzato in maniera punteggiata o ghosted). La possibilità di *Motion Control* di tipo grafico rende ancora più versatile l'utilizzo di tali strumenti. L'editing diretto di ciascun segmento scheletrico avviene invece nel riquadro principale di *Layout* per selezione diretta, orientamento e sue modifiche, od operazioni che possono avvenire interattivamente via mouse per qualsiasi oggetto, sorgente luminosa, camera o ancora in maniera più precisa per via numerica tramite l'opportuno pannello di controllo (*Numeric Input*).

superficie (*Imagine* lo chiama limitatamente "brush mapping"), mentre la proiezione procedurale riguarda la definizione di motivi non più per immagini, ma per mezzo di algoritmi appositi, detti per l'appunto procedurali (*Imagine* anche qui definisce impropriamente l'operazione analoga come "texture mapping").

Il programma possiede ben cinque modalità diverse di image mapping. La modalità di proiezione planare non fa altro che proiettare un'immagine su una superficie, alla stregua di un proiettore cinematografico sul telo di proiezione il solido viene investito planarmente dall'immagine. La seconda modalità è quella di proiezione cilindrica dove il solido viene avvolto dall'immagine, l'esempio classico è quello di un'etichetta di una bibita in lattina. La proiezione sferica include invece un avvolgimento completo attorno al solido come per esempio può essere la proiezione di una mappa terrestre attorno a un planisfero. La quarta modalità di proiezione riguarda la proiezione cubica, dove l'immagine viene proiettata perpendicolarmente su tutti e tre gli assi. Infine, la proiezione frontale riguarda la proiezione proveniente dal punto di posizionamento della camera che investe la superficie selezionata. Naturalmente, per ogni modalità è possibile scegliere l'asse di proiezione, la grandezza dell'immagine da proiettare (possibilità di autodimensionamento), l'eventuale caduta della texture intesa come mescolamento con i colori di superficie (texture falloff), l'eventuale velocità di movimento sulla superficie, il fissaggio della texture, l'antialiasing e l'ammorbidente dei pixel per eventuali oggetti ravvicinati alla camera, la negativizzazione dell'immagine e infine la possibilità di ripetizione (tiling o piastrellizzazione).

Le texture procedurali, che sono nove, possiedono controlli praticamente identici a quelli visti per la proiezione delle immagini, ai quali però vanno aggiunti i parametri di definizione propri di ogni texture, che sono dieci e rispettivamente: Checkerboard (aspetto scaccato), Grid (aspetto grigliato), Dots (aspetto puntinato), Fractal Noise (aspetto disordinato generato tramite algoritmi di rumore frattale), Marble

(aspetto marmoreo), Wood (aspetto legnoso), Ripples (aspetto ondoso), Fractal Bump (aspetto disordinato e in rilievo), Underwater (aspetto sottomarino) e infine Raindrops (aspetto perturbato provocato dalla caduta di corpi su una superficie liquida). Una selezione di tali texture procedurali con alcuni parametri significativi viene riportata nella Figura 6.

L'estrema versatilità in *LightWave 3D* nell'immagine mapping ha ragioni profonde ben precise. In ambito produttivo è preferibile eseguire scansioni d'immagini e proiettarle per ottenere aspetti peculiari o comportamenti materiali. Il riscontro tra quello che si acquisisce e quello che si proietta è molto più

strati di texture procedurali, né tanto meno di brush, né ancora combinazioni libere delle due possibilità. L'assegnazione è di tipo assolutamente esclusivo. Le eventuali varie combinazioni e commissioni debbono avvenire necessariamente su un file a 24 bit esterno che dev'essere poi impiegato per la proiezione. Sono limitazioni come abbiamo detto più concettuali che produttive, in ambito produttivo le operazioni di mappatura per immagini sono senz'altro più utilizzate e veloci e tali mancanze anche per le esigenze più avanzate non si fanno sentire. Un'apertura in questo senso è comunque quantomeno auspicabile.

Complessivamente, il menu per la definizione dei vari parametri fisici mi è parso molto completo, efficiente e veloce sia da compilare che da padroneggiare. Al solito, molti di questi parametri interferiscono tra loro in maniera variabile e additiva. L'ammontare di tali interazioni e naturalmente la resa finale dipendono anche dai metodi di rendering prescelti.

MENU IMAGES. (Figura 7)

È il menu preposto al caricamento di singole immagini o sequenze da utilizzare per background, foreground, operazioni di image mapping, displacement, clip... In *LightWave 3D*, infatti, tutte le operazioni di utilizzo d'immagini attingono da una lista comune e pertanto devono essere precedentemente caricate in memoria. Il programma è in grado di caricare immagini provenienti dagli altri applicativi in dotazione al Toaster (file RGB salvati da *Toaster Paint* o convertiti da Mac PICT tramite *ToasterLink*) e comunque immagini in formato IFF da 2 a 24 bitplane. Il riquadro si apre con i selectori di eliminazione dalla memoria di tutte le immagini (Clear All Images) e con i classici comandi di caricamento e salvataggio. In un'apposita finestra vengono riportate il numero d'immagini caricate e l'impegno complessivo di RAM. È possibile l'eliminazione di singole immagini e loro sostituzione specifica, le immagini sono selezionabili da una lista e un riquadro ne descrive per ognuna risoluzione, bitplane e memoria occupata riportandone anche una limitata rappresentazione grafica di tipo Thumbnail. Il caricamento d'immagini



Figura 6: tipologie di texture procedurali a disposizione dal menu Surface. L'uso di tali texture non è purtroppo combinabile in strati e non può avvenire in maniera mista e contemporaneamente a operazioni di brush mapping

diretto, immediato, veloce. La sezione di texture procedurali è poco sviluppata nel programma sebbene le texture di base ci siano tutte. Questo ha fatto sì che a mano a mano che si sono succedute le varie revisioni, questa sia rimasta la parte meno rimaneggiata e sviluppata. In ambito produttivo spesso manca il tempo di provare valori e parametri la cui comprensione richiede molto tempo anche in sperimentazione. Questo d'altro canto ha portato a un'erronea chiusura del software verso l'implementazione di texture procedurali prodotte da parte di terzi. Lo stesso Steve Worley, autore delle pregevoli librerie della serie *Essence*, si lamenta della mancanza di questa possibilità. I limiti delle texture procedurali si rivelano anche in combinazione dal momento che una stessa superficie non può possedere più

finale dell'immagine o della sequenza animata. Le funzioni e potenzialità di calcolo sono di diverso tipo e specificabili per due motivi principali. Il primo perché a fasi diverse del flusso operativo corrispondono esigenze di resa qualitativa finale diverse. Quindi, durante le fasi iniziali di una scena ci si accontenta della sola posizione degli oggetti e della camera ed è inutile selezionare rese

finali complesse. Poi passando all'inserimento delle sorgenti luminose e allo studio dei materiali e degli accostamenti, le influenze reciproche possono essere così importanti da richiedere l'applicazione di algoritmi di resa di complessità crescente. Il secondo motivo risiede nel fatto che prima di decidere la resa finale occorre pensare al destinatario del lavoro e cioè se si hanno esigenze con output su video, in pellicola o ancora per l'uscita in stampa. Le tipologie di rendering (Figura 12) comprendono il calcolo con struttura in fil di ferro (Wireframe), ombreggiato senza eliminazione delle sfaccettature (Quickshade) e Realistic con algoritmi di Phong shading. In modalità Realistic si possono aggiungere *differenzialmente* caratteristiche di rendering in ray tracing per ciò che concerne il calcolo delle ombre (Trace Shadow), le riflessioni (Trace Reflection) e le rifrazioni (Trace Refraction). Le risoluzioni di resa finale risultano purtroppo predefinite e non è quindi possibile specificare liberamente l'estensione dell'immagine finale o dei frame dovendo quindi scegliere tra risoluzioni massimali (con Overscan attivato), Super Low Res (160 x 120), Low Resolution (320 x 240), Medium Resolution (640 x 480), High Resolution (1280 x 960) e infine la risoluzione di stampa (2569 x 1920). Come si vede, si tratta di risoluzioni NTSC, compito del *LightWave* (esaminato sullo scorso numero) è quello di rendere PAL tali risoluzioni. Oltre all'Overscan è possibile attivare anche l'opzione di "Letter Box", che lascia la parte superiore e inferiore dell'immagine in nero diminuendo pertanto i tempi di rendering di un buon 30%. Anche l'Aspect Ratio (rapporto tra le due

dimensioni costituenti il pixel) non può essere liberamente definito, ma va scelto tra tre sole modalità diverse: Toaster D2 (uso solo Toaster), Abekas/D1 (utilizzo su dischi scrivibili Abekas o su altre periferiche video di tipo D1) e infine Square Pixel, che produce punti quadrati molto utili se si desidera uscire su schede video a 24 bit, in programmi d'impaginazione per Amiga o anche in

risoluzioni medie o alte può essere selezionata User Fewer Segments per ridurre il numero di segmenti sui quali *LightWave* opera di volta in volta diminuendo conseguentemente il tempo necessario per esplicitare i vari calcoli, tale opzione però richiede fino a 6,5 MB di RAM aggiuntiva.

La terza sezione di questo riquadro è dedicata alle opzioni di riduzione delle scalettature (artefatti pressoché connotati alla tipologia dei display raster) o antialiasing. Per vari livelli di antialiasing *LightWave* procede a filtrare e rirenderizzare i vari segmenti per un numero addizionale di volte quanto specificato dal tipo di antialiasing per l'eliminazione delle scalettature sulle linee diagonali (notoriamente linee perfettamente orizzontali o verticali poiché formate da pixel ordinatamente giustapposti che non possiedono linee scalettature di sorta...). Tale algoritmo può essere disabilitato per le prove veloci oppure impostato in Low (5 passate), Medium (9 passate) o infine High (ben 17 passate!). L'abilitazione del "Soft Filter", d'altro canto, invoca uno speciale tipo di effetti di filtraggio in grado di simulare contorni più soffici e del tipo presenti in prodotti cinematografici. È utile insieme al motion blur per far sì che l'immagine risultante perda almeno in parte l'artificialità che il rendering su calcolatore introduce inequivocabilmente. "Adaptive Sampling" e il valore di "Threshold" lavorano in concerto per l'applicazione di un metodo particolare di antialiasing conosciuto in gergo come "edge detection". È possibile inoltre stabilire caratteristiche dell'obiettivo che riguardano la profondità di campo o la focale dell'obiettivo rispetto a sistemi standard di ripresa del tipo Super 8, obiettivi da 16, 35 o da 65 mm (questi ultimi in super Panavision o Imax) oppure dimensioni di 110, 120, 135 e persino 1/2 e 1/3 CCD a rimarcare la professionalità e le incredibili potenzialità di questo software che non smette mai di stupire. È possibile stabilire il fattore di zoom e conferirgli variabilità di tipo Envelope.

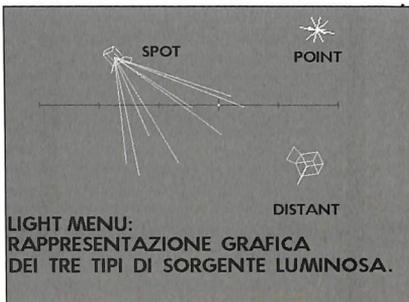


Figura 9 (sopra): tipologie delle sorgenti luminose in *LightWave 3D*. Figura 10 (sotto): spettacolarissimi esempi di Lens Flare sulle sorgenti luminose; si noti in basso a destra il riquadro di definizione

uso su altri sistemi. È possibile il rendering per zone limitate; la definizione della zona ristretta di rendering avviene via mouse direttamente nella finestra di layout. Infine, "User Fewer Segments" richiede qualche spiegazione supplementare. Quando *LightWave 3D* esegue un rendering lavora su una porzione di schermo alla volta, tale porzione è costituita da una striscia orizzontale definita segmento. Solo quando i calcoli risultano completati in quel segmento il programma invia il tutto al video. In

Giungiamo infine all'ultima sotto-sezione del riquadro componente questo menu, contenente funzioni importantissime sia perché per la maggior parte uniche, sia perché in quanto tali per l'enorme potenza sono le maggiori responsabili della qualità di resa finale. L'abilitazione del "Field Rendering" fa sì che il programma renderizzi e mostri due distinti campi d'informazioni grafiche per ciascun frame anziché uno solo. La tecnica utilizza dei semiquadri composti da righe pari e dispari alternate e consente di raggiungere una fluidità d'animazione impareggiabile. Solo con la revisione 3.1 questa funziona perfettamente anche per risoluzioni PAL. "Particle Blur" aiuta a inserire delle scie tipiche del "mosso" nell'animazione di corpi puntiformi che apparirebbero non fluidamente mossi. Il Motion Blur introduce sfocature in movimenti (e in maniera proporzionale all'entità dello stesso) per aumentare il realismo e non far apparire gli oggetti in movimento troppo innaturalmente definiti e netti anche per elevati frame rate. L'omonimo selettore attiva questa funzione, mentre la percentuale presente in Blur Length ne stabilisce l'ammontare. Depth of Field consente la generazione di proiezioni d'inquadratura progressivamente sfocate, tecnicamente il parametro di Lens F-Stop rappresenta l'ammontare di luce che penetra nella camera, e questo si traduce in un cambiamento di messa a fuoco nella resa della profondità di campo. Focal Distance è la distanza tra la camera e l'oggetto che si desidera risulti perfettamente a fuoco, naturalmente il programma provvede a sfocare automaticamente la porzione di scena circostante proporzionalmente alla distanza di messa a fuoco.

MENU EFFECTS. Questo menu consente d'intervenire su quelli che sono gli aspetti per così dire "ambientali" o globali di un'intera scena. Tramite i primi tre selettori è possibile caricare altrettanti file grafici sempre in standard IFF. Si tratta d'immagini che possono essere inserite come fonda-

sceno dietro a tutti gli oggetti (Background) oppure davanti ai vari oggetti (Foreground) e infine di un'immagine da utilizzare come Alpha Channel. Per immagine in chiave Alpha Channel s'intende un'immagine composta da 256 livelli di grigio necessaria per fornire informazioni di scontornamento per l'unione (Merge) di due o più immagini tra loro. Il vantaggio è che la sovrappo-

(l'immagine di Foreground con una immagine di Background selezionata). La funzione Foreground Dissolve indica in percentuale la progressiva dissolvenza di un'immagine caricata davanti alla scena, la possibilità di Envelope ne consente il fade progressivo utile per la realizzazione di sequenze video. I selettori di Foreground Key e Low/High Clip Color consentono di eliminare blocchi di colore dell'immagine di Foreground. La seconda porzione di questo riquadro si occupa esclusivamente della colorazione di sfondo. Solid Backdrop fa sì che l'intero sfondo appaia in un'unica tinta definita da Backdrop Color, automaticamente quanto impostato nei selettori successivi viene disattivato oppure alternativamente possono essere selezionate tinte diverse per il suolo, il cielo e punti estremi quali lo Zenith (colore del cielo sopra la camera) e il Nadir (colore del suolo direttamente sotto la camera). Il tipo di gradiente per il passaggio da un colore all'altro viene stabilito tramite Gradient Squeeze.

Altra interessantissima caratteristica è la gestione della nebbia (Fog) affidata al sotto-riquadro successivo. La nebbia è governata tramite tre possibili setup: disabilitata, lineare e non lineare. La nebbia circonda la camera in ogni direzione, e nel tipo lineare sarà omogenea, mentre quella non lineare farà sì che appaia più densa in rapporto alla distanza. È possibile fissare la grandezza del banco (distanza minima e massima) (anche in Envelope e stabilirne la colorazione (utile per esempio per ricreare foschie azzurre sottermarine come in *Sea*

Quest).

Chiudono il menu le opzioni di dithering. Gli algoritmi di dithering consentono il mescolamento di due colori per simularne un terzo compreso tra questi formando un passaggio cromatico molto più realistico. Dither Intensity consente di fissare l'ammontare di mescolamento di tinte che il programma dovrà impiegare durante la fase di calcolo di un'immagine. Anche con immagini a 24 bit è possibile percepire bande di colore e questo parametro ne consente l'elimina-

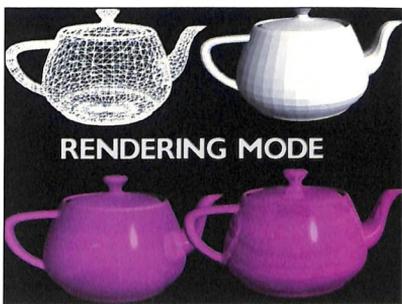
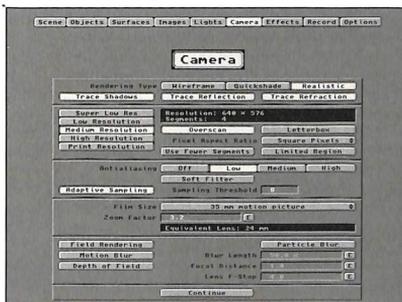


Figura 11 (sopra): menu Camera. Figura 12 (sotto): le quattro modalità di rendering di LightWave 3D. In alto Wireframe e QuickShade, in basso Realistic e Trace

zione avviene grazie a queste informazioni aggiuntive in maniera precisa senza il rilievo di alcuna seghettatura, dal momento che le informazioni fornite dall'immagine in Alpha provvedono a fornire proprio il livello di trasparenza necessario a una perfetta unione. La disponibilità dell'Alpha Channel consente tanto la composizione di un'immagine sulla scena (l'immagine renderizzata della scena come impostato da *Layout* e una seconda immagine caricata come Foreground) o di due immagini insieme

nazione con varie percentuali di grana (Normal, 2x, 4x). La selezione di Animated Dither muta il pattern di dithering da un frame al successivo. Infine, è possibile cambiare la saturazione dei colori anche in animazione, come al solito per mezzo dell'Envelope.

MENU RECORD. (Figura 13) È il menu preposto al controllo dei vari aspetti della registrazione delle immagini e animazioni prodotte da *LightWave 3D*: salvataggio immagini, Alpha Channel, animazioni e persino invio di comandi diretti a una centralina esterna per la registrazione immediata in single frame! Fino alla versione 3.0 questo menu non consentiva il salvataggio di un file in formato Anim, ma dei soli singoli frame che andavano assemblati a parte. L'importanza di disporre di un calcolatore come l'Amiga che consente animazioni in tempo reale alle stesse velocità, o comunque molto prossime (parametri dipendenti dalla velocità della macchina, modello Amiga, risoluzione prescelta, contenuto dell'animazione), è proprio quella di verificare la bontà dell'animazione prima di decidere per un riversamento in single frame. Oltre a specificare il nome dell'animazione è possibile decerne la risoluzione (quattro predefinite), bloccarne la palette a partire da qualsiasi frame, porre in loop la sequenza animata scegliendo persino il frame di partenza.

Di seguito troviamo i comandi per il salvataggio dell'immagine renderizzata in 24 bit, e la relativa immagine di Alpha Channel possibile anche in Fader Mode. Questa crea un'immagine che può essere utilizzata come controllo di fade per certi switcher in grado di utilizzare un'immagine in chiave Alpha come controllo di fade. Si tratta comunque di un'immagine differente rispetto a una normalmente generata in chiave Alpha. Seguono ancora tre selettori (Render to DV1, Save Framestores e Play Framestores) che tralasciamo in quanto si riferiscono a hardware specifico del Video Toaster. Ci sono poi alcuni comandi di registrazione. Serial Recording fa sì che il programma invii il segnale di registrazione via porta seriale a una centralina per il passo uno affinché provveda al riversamento su nastro.

Record Set Up 1 e 2 servono a inviare comandi alla centralina che a seconda del tipo può richiederne uno o due. È possibile anche inserire comandi specifici di registrazione, introdurre i tempi di ritardo per registrazioni successive a consentire per esempio operazioni di Preroll. Sulla spettacolarissima videocassetta distribuita dal mensile statunitense *Video Toaster User*, denominata *Beyond the Edge*, vi è tra l'altro una sequenza animata realizzata dallo studio Nutopia veramente da brivido. Si vede un tostapane con tanto di fetta di pane abbrustolita sporgere dalla sommità a mo' di capelli e con grossi e accattivanti occhioni verdi. Questo fa parte di una sequenza già renderizzata nella quale quella che corrisponde alla testa dell'im-

anche l'unità d'incremento di posizione e rotazione degli oggetti popolanti la scena. È inoltre possibile decidere per la visualizzazione degli oggetti (utili quando troppi ne affollano lo scenario), delle sorgenti luminose, della camera e dei percorsi (Motion Path). È possibile anche mostrare in due colori ditherati l'immagine di sfondo e il processo di redrawing (usualmente *LightWave* sostituisce ciascun oggetto con il corrispondente bounding box e solo successivamente mostra l'intero oggetto, subitaneamente, nella sua interezza), la visualizzazione delle "Bone" o segmenti scheletrici (utile durante la modifica ma che possono essere tranquillamente disabilitati a impostazione avvenuta). Infine, "Show Safe Area" mostra continuamente a schermo i confini per l'inquadratura corretta di testo e movimenti su uno schermo televisivo.

Conclusioni

Mentre la maggior parte del software 3D si ispira a soluzioni software presenti in altri pacchetti della stessa fascia, o spesso anela a riportare funzioni in uso in software dedicato per stazioni grafiche, l'approccio seguito dai grandi programmatori di *LightWave 3D*, Ferguson e Hastings, è di gran lunga più originale. Il programma è ingegnerizzato per sfruttare la macchina sul quale è nato e presenta soluzioni innovative spesso originalissime, tanto da poter reggere il confronto con lo stesso blasonatissimo software 3D in uso su stazioni grafiche dedicate. Si tratta poi di un software veloce sia operativamente, sia in fase di rendering, tanto da essere persino utilizzato oltre che per produzioni cinematografiche anche nello sviluppo di software ludico su CD-ROM. Conoscenze minime ne consentono un utilizzo sensazionale in tempi brevi e all'insegna della più alta produttività che ne giustifica il successo in produzioni di spessore e importanza. Sembra un meccanismo perfetto e oliatissimo, tutto funziona alla perfezione ed è alla portata di velocissimi colpi di mouse. Mantiene ciò che promette e tanto basta, questo però a discapito della sperimentazione. Se preferite arrovellarvi in problemi e guizzi creativi originali, allora *Real 3D* o *Imagi-*

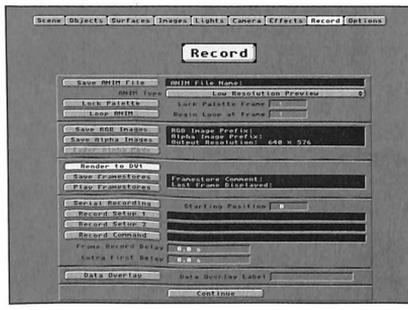


Figura 13: menu Record

probabile creatura si atterraggia sul corpo per avvicinarsi alla camera e sgranare i grossi occhioni. Bene, i movimenti nelle loro accelerazioni e frenate sono impartiti in tempo reale direttamente dall'operatrice (la mitica Kiki Stockammer), agendo per spostamento diretto sul mouse e con riscontro sul monitor di un A4000!

MENU OPTIONS. È l'ultimo menu e riguarda la definizione di alcune caratteristiche operative dell'editor di *Layout* che può essere importante cambiare in seguito a gusti personali e a esigenze variabili da un tipo di scena e sequenza animata all'altra. Innanzitutto, le prime opzioni riguardano la definizione della griglia di riferimento che può essere presente o meno, il numero di sotto-quadri che la compongono e la dimensione degli stessi. Questa dimensione non è fine a se stessa poiché influenza

ne sono più che consigliati come laboratori d'investigazione. Se volete tutto e subito, e soprattutto volete produrre senza tanti sforzi e cavilli "filosofici", questo è il software per voi.

Ottimo in congiunzione con schede quali Personal Animation Recording o Digital Broadcasting 32, si rivela essere un teatro virtuale per la realizzazione di animazioni dagli effetti ineguagliabili.

Se ne apprezza molto anche l'ottimizzazione effettuata in fase di progetto. Appena l'utente ha acquisito sufficiente dimestichezza con le varie funzioni e meccanismi, tasti e menu sono posizionati in maniera da essere raggiunti velocemente sia via mouse, sia attraverso ultraveloci shortcut. Acquisiti i primi rudimenti si vola letteralmente all'interno del suo universo. Tutto è all'insegna dell'operatività. Il software è il più adatto per far sì che si passi il più velocemente possibile dall'idea alla sua realizzazione, in altre parole privilegia la produttività massima perché ritaglia addosso alle esigenze di produzione di film e telefilm. Esigenze che rispondono essenzialmente a due parametri: l'elevata qualità di resa (fotorealismo) e la velocità di produzione. Più generalmente per ciò che concerne il Toaster, l'impressione è che solo ora la stessa Commodore sia finalmente riuscita a rendersi conto delle enormi potenzialità dell'intero apparato e l'importanza strategica di un siffatto prodotto. *LightWave 3D* non rappresenta l'assoluta perfezione, se mai possa esistere, ma uno dei software più avanzati che però alla perfezione tendono. E con davvero molta insistenza.

In animazione ho riscontrato notevole difficoltà nella creazione e mantenimento delle gerarchie, ma è possibile aggirare il problema abbastanza efficacemente (probabilmente sono state sacrificate sull'altare della massima velocità operativa). Il programma di fatto manca di gerarchie complesse e loro controllo. L'apertura del codice verso lo sviluppo di texture procedurali eseguita per conto terzi e una funzione di Undo più funzionale mi sembrano gli interventi da eseguire con maggiore urgenza.

Il software è improntato come sottolineato più volte alla produttività, e non sono presenti fronzoli di alcun tipo. Qui si è girato il punto di vista, quasi fosse il programma che deve trovare il modo di comprenderci. In questo sta la rivoluzione di tale software che oltre al successo

in produzioni internazionali possiede anche il merito di aver contribuito a far uscire la computergrafica 3D da quell'atmosfera di lontananza che solo il misticismo, l'incomprensione e le difficoltà sanno alimentare così bene. Non è un caso che molto spesso utenti completamente a digiuno di grafica 3D vi si siano potuti avvicinare e continuare a sviluppare idee e lavori.

Le potenzialità in crescita e sviluppo futuro sono poi enormi. Oltre alla commercializzazione in PAL del programma prima e dell'intera dotazione Toaster poi (sviluppi attesi nei prossimi mesi il primo, ed entro metà '95 il secondo), esistono una miriade di programmi satellite, che probabilmente non ha precedenti per nessun prodotto. Stesso dicasi di soluzioni hardware dedicate, anche se queste sono per lo più ideate per sfruttare e migliorare le capacità del Video Toaster nella sua interezza. È però pericolosa la situazione attuale dovuta a *LightWave*. Praticamente, consente l'utilizzo di copie "pirata" di *LightWave*. Questo, oltre alle ovvie complicazioni etiche e legali, crea una marea pericolosissima di utilizzatori pirata non riconosciuti dalla casa madre, che quindi non possiedono assistenza sotto forma di upgrade, manualistica e quant'altro (né tanto meno autorizzazione all'uso). Si parla comunque di un'imminente release 3.2 Toaster-privata, almeno fino alla commercializzazione in versione PAL dell'intera dotazione. Basti pensare che la release 3.1 di *LightWave* è stata rilasciata oltreché per correggere qualche bug e inserire aggiunte minime, per lo scopo specifico d'impedire la compatibilità col *LightRave*. Ma la Fuzzy & Logic si è mostrata più scaltro e prontamente ne ha rilasciato una versione che ne consentisse l'uso e aggiungendone persino caratteristiche non presenti nella dotazione originale (immagini PAL con estensione del Field Rendering, uscita diretta su schede video 24 bit, compatibilità anche con i modelli A500 e A1200...).

Una situazione che quindi è ormai divenuta insostenibile, considerando anche il fatto che l'utilizzo separato di *LightWave 3D* di fatto ora avviene e si realizza in maniera ufficiale permetterebbe l'afflusso di prezioso denaro fresco nelle casse della NewTek. La versione *stand-alone* priva del Toaster non si farà quindi attendere troppo. Ne siamo sicuri. □

Per ulteriori informazioni
contattare direttamente:

Creative Computers
(Video Toaster: \$2049; LightRave: \$379)
2645 Maricopa Street
Irvine, CA 92603, USA
(Tel. 001/310/7874520 - fax 2225800
numero verde 1678/74086)

NewTek
(Video Toaster)
215 S.E. 8th St. - Topeka, KS 66603, USA
(Tel. 001/913/3541146 - fax 3541584)

SCHEDA CRITICA

Prodotto:

LIGHTWAVE 3D 3.1 / LAYOUT

VOTO:

(In decimi)

9,2

Funzionalità:	★ ★ ★ ★ ★
Conferma aspettative:	★ ★ ★ ★ ★
Affidabilità:	★ ★ ★ ★ ★
Documentazione:	★ ★ ★ ★ ★
Prezzo/prestazioni:	★ ★ ★ ★ ★

Che cos'è: Il secondo editor della dotazione software 3D del Video Toaster (ora utilizzabile anche senza la scheda per oggetti di *LightRave*), deputato all'importazione di modelli provenienti dal *Modeler* o da altri programmi, conferimento degli attributi di superficie, assemblaggio di scene e animazioni, resa fotorealistica finale.

Cosa ci è piaciuto: Il feedback e la semplicità di utilizzo. La presenza di strumenti avanzati quali il morphing, l'animazione scheletrica, gli editor di envelope e di motion control. La modularità estrema. La documentazione. Le premesse di crescita con gli autori continuamente impegnati a migliorare la dotazione. La velocità di rendering. L'affidabilità.

Cosa non va: I tool di deformazione e quelli scheletrici andrebbero inseriti anche nel *Modeler*. La mancanza di visualizzazione delle superfici alle quali ci si riferisce con la sola denominazione. Lo scarso sviluppo delle texture procedurali e la chiusura per l'implementazione e sviluppo da parte di terzi. Il mancato supporto del caricamento di file grafici in formato compresso JPEG. L'impossibilità d'inserire una definizione libera per l'estensione dell'immagine finale. La mancanza d'intervento per editing diretto sulla spline di percorso. L'inibizione del multitasking in fase di rendering. L'incredibile mancanza di una funzione di Undo non presente né a livello singolo, né tanto meno multivello.

In confronto: Nonostante alcuni aspetti negativi, le potenzialità sono così estese da divenire di fatto la pietra di paragone per confrontare tutta la produzione di software 3D. Al momento, è il programma di resa e animazione tridimensionale più semplice da utilizzare e senz'altro il più produttivo.

DA BAYLON 5 A JURASSIC PARK

Scopriamo insieme l'uso dell'Amiga con LightWave 3D per cinema, spot, video e televisione

Todd Rundgren
e Nutopia

La circolazione di produzioni professionali con altissimo impatto visivo funziona da spinta trainante per la vendita di nuovi sistemi Amiga/Video Toaster e tra i nuovi utenti si annoverano continuamente produttori di successo in un circolo virtuoso capace di auto-mantenersi. In attesa della commercializzazione del Toaster sui sistemi PAL (prevista per il '95), soffermiamoci sulle produzioni americane professionali che non mancano certo. Mettetevi dunque comodi, sebbene non ci soffermeremo su tutte le produzioni professionali, c'è n'è quanto basta per impegnarvi per qualche tempo nella lettura di quelle che sono le tappe più significative e spettacolarmente diversificate dei lavori eseguiti con LightWave 3D.

Parleremo di Todd Rundgren e dell'introduzione della grafica Amiga nelle produzioni di videoclip, sarà poi la volta della saga fantascientifica *Babylon 5* e delle esplorazioni sottomarine di *Sea Quest DSV*. Poi passeremo alla preistoria riproposta da *Jurassic Park* e torneremo di nuovo nello spazio con le avventure dei *Simpson*. Concluderemo con il ruolo della dotazione NewTek in un prestigioso spot commerciale ed esamineremo velocemente alcuni "affari video" di casa Apple che ci riguardano da vicino.

Per capire fino a dove arriva la qualità e popolarità del prodotto provate a dare un'occhiata alla rivista americana *Computer Graphics World*, una delle più prestigiose e diffuse nel campo della grafica assistita al computer, che a LightWave ha dedicato ben due copertine bellissime realizzate da Ron Thorton per la sua produzione di *Babylon 5*. Certi che se è vero com'è vero che un'immagine vale più di mille parole (un'immagine 3D allora ne vale almeno qualche miliardo), vi proponiamo nella pagina seguente tali splendide copertine. Chissà che il prossimo anno non si possa parlare anche di produzioni "made in Europe"...

Iniziamo la nostra rassegna da quella che può essere considerata la prima vera produzione LightWave e che all'epoca divenne in breve tempo la migliore dimostrazione di quello che un programma simile consentiva di realizzare. Ne è stato autore un cantante ex discepolo Macintosh, vale a dire la rockstar Todd Rundgren. Si tratta di un video di due minuti intitolato *Change Myself*, tratto dall'album *2nd Wind* pubblicato dalla Warner Bros, che può vantare il prestigioso primato di essere stato il primo videoclip interamente prodotto su un personal computer e anche quello di essere il primo prodotto interamente realizzato dallo stesso autore del brano musicale. Tutti i 7.200 frame sono stati infatti modellati e renderizzati tramite

LightWave 3D per un ammontare di qualcosa come 10 GB di dati grafici memorizzati su dischi ottici. La rockstar assemblò per l'occasione la prima di una serie di *render-farm* (letteralmente "fattorie di rendering") composta da ben dieci A2000 equipaggiati con schede Toaster e HD da 300 MB, tutti contemporaneamente attivi! Registrò su videodisco filmati che lo vedevano protagonisti prelevandone poi le parti che più lo interessarono. Questi frame (la maggior parte mostra primi piani dello stesso Todd) furono mappati sequenzialmente su varie superfici 3D creando sequenze animate con superfici animate esse stesse! Il video è stato trasmesso da tutte le principali emittenti musicali tra le quali la prestigiosa e seguitissima MTV. Il costo della produzione compreso l'acquisto dell'attrezzatura, naturalmente riutilizzabile, è stato inferiore ai 100 mila dollari.

Rundgren s'invaghi dell'Amiga e relativo Toaster al Siggraph. All'epoca, possedeva anche un'azienda, la Utopia Grockware, che sviluppava software per Macintosh, ma nel 1992 fondò a Sausalito, in California, Nutopia, uno studio d'animazione basato sull'utilizzo del *Modeler* e di *LightWave 3D*. La dotazione dello studio include ora 13 stazioni Amiga/Toaster in rete Novell, registra-

tori video in qualità Broadcast, un Macintosh Quadra in connessione *ToasterLink*, una stazione Silicon Graphics (utilizzata raramente) e molti artisti freelance che consentono un'abbondanza di sperimentazione creativa. Allen Hastings in persona mantiene con lo studio un rapporto privilegiato il che consente a Nutopia di sperimentare da subito le nuove aggiunte al Toaster. Due degli artisti di Nutopia, Eric Myers e Til Kruger, utilizzano due Amiga per la modellazione, il resto per il rendering distribuito, le immagini vengono prima renderizzate su HD e poi trasferite su nastro. La loro produzione annovera un tostopane antropomorfizzato con tanto di occhioni verdi che si muove con movenze accattivanti e che è stato inserito all'interno di un demo tape della stessa NewTek e trasmesso dalla rete televisiva via cavo Discovery Channel.

Lo studio ora produce tutte le immagini per le copertine dei dischi di Rundgren e ha prodotto ben tre video musicali per LP Theology. Il disco *No World Order* si fregia addirittura di 16 bellissime immagini prodotte con LightWave, che sono state utilizzate tutte per la realizzazione della copertina dell'album, dal momento che un bel gioco di piegature consente all'acquirente di scegliersi liberamente l'immagine preferita. Sempre da *No World Order* (l'ultimo disco in ordine di tempo) è stato tratto il brano *Property* per la realizzazione dell'ultimo videoclip inserito per intero nella videocassetta dimostrativa *Beyond the Edge*. Il videoclip contiene numerosi spezzoni filmati e rielaborati della stessa rockstar, ma la presenza di computer grafica è di gran lunga più professionale con oggetti complessissimi e originali dai movimenti perfetti.

Arrivano i telefilm: Babylon 5

Quando basandosi sulla sceneggiatura per *Babylon 5* di J. Micheal Straczynski, che era circolata per quattro o cinque anni, il produttore (che aveva lavorato con Thorton su un progetto di fantascienza canadese) gli chiese se si poteva realizzare *Babylon 5* in computer grafica, Thorton rispose affermativamente e acquistò per l'occasione otto A2000 forniti di Toaster con acceleratore 040, 32 MB di RAM e il tutto con un costo inferiore a quello di una singola stazione grafica di fascia bassa e relativo

software di animazione. Chi è Thornton? L'anima della Foundation Image. «Ma lasciamolo parlare direttamente: «Noi non rifiutiamo nessun impegno per ragioni tecniche e alcune delle scene erano molto sofisticate. Siamo in grado di far avvicinare flotte composte da 150 o più astronavi. Provate a farlo con i modelli in miniatura!» afferma Thornton. Comunque sia, alla Foundation Image hanno una marcia in più che la maggior parte degli utenti non possiede: il sup-

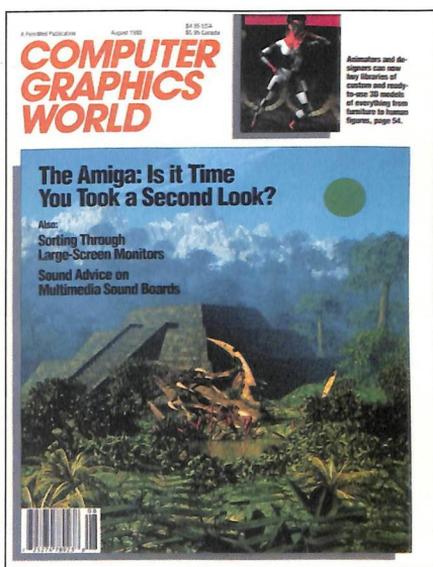
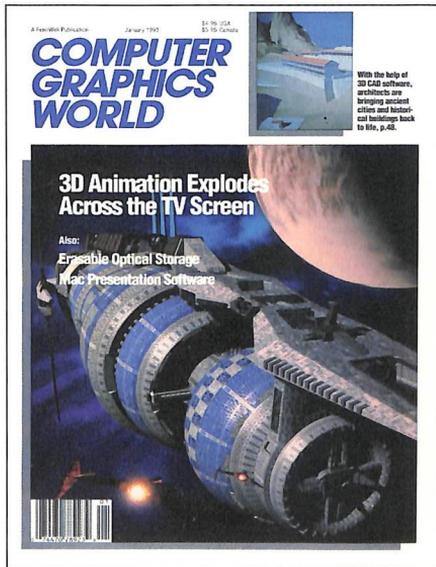
porto diretto dei programmatori della NewTek, filosofia questa che verrà estesa a tutti i grossi team di produzione. «Quando iniziamo, i tempi di rendering erano tremendi» aggiunge Thornton. «Ma alla NewTek ci dissero subito come ridurre i modelli e diminuire così i tempi di calcolo da 12 ore a 30 minuti per frame. Quando finimmo avevamo 300 MB di oggetti e immagini e tra i 15 e i 20 GB di frame in risoluzione video immagazzinati su nastri audio in digitale. Selezionammo alcuni utenti in grado d'impegnarsi in produzioni importanti e

di alto livello che ci aiutassero nello sviluppo del software», afferma Daniel Kaye della NewTek, uno degli sviluppatori di *LightWave*. «Poi andammo da Thornton dicendogli che eravamo a loro disposizione qualsiasi cosa avessero bisogno». L'episodio pilota di *Babylon 5*, lungo circa due ore, include 10 minuti buoni complessivi di effetti speciali video interamente creati con *LightWave 3D*. La videocassetta, che è prodotta dalla War-

ner Bros., può essere peraltro noleggiata anche in Italia presso i maggiori rivenditori video. Gli effetti hanno reso celebre il suo produttore Ron Thornton e il suo team di animatori della Foundation Image di Los Angeles. L'azienda è stata creata dallo stesso Thornton e si occupava della creazione di effetti per mezzo di miniature e relativo equipaggiamento di *motion control*. Iniziò a trasformarsi non appena uscito il Toaster nel 1990: «Cercai di realizzare qualcosa che assomigliasse a una copertina di un libro di fantascienza, ma che

risultasse anche scientificamente accurato. Quando finii i test con *LightWave 3D* vendetti tutta la mia attrezzatura di motion control». Lo staff della Foundation comprende tre vincitori di Emmy Awards (l'oscar televisivo) per il livello degli effetti speciali inseriti nell'episodio pilota della serie.

L'azienda di Thornton può contare al momento sulla potenza di ben 22 postazioni Video Toaster e sta ancora esplorando le enormi potenzialità di *LightWa-*



Le spettacolarissime copertine dei numeri di gennaio e agosto 1993 della prestigiosa rivista americana Computer Graphics World, dedicate alle produzioni LightWave 3D nella serie televisiva Babylon 5 (Copyright © Ron Thornton/Foundation Image)

ner Bros., può essere peraltro noleggiata anche in Italia presso i maggiori rivenditori video. Gli effetti hanno reso celebre il suo produttore Ron Thornton e il suo team di animatori della Foundation Image di Los Angeles. L'azienda è stata creata dallo stesso Thornton e si occupava della creazione di effetti per mezzo di miniature e relativo equipaggiamento di *motion control*. Iniziò a trasformarsi non appena uscito il Toaster nel 1990: «Cercai di realizzare qualcosa che assomigliasse a una copertina di un libro di fantascienza, ma che

utilizzato praticamente in maniera quasi esclusiva. Le direzioni di esplorazione vanno verso l'animazione di creature, texture per la pelle e la realizzazione di astronavi. Per quel che riguarda i telefilm di *Babylon 5* sono previsti 22 episodi, e il team ne ha già prodotti oltre 15. La serie comunque avrà uno sviluppo di cinque anni e viene trasmessa il mercoledì in prima serata (dalle 20 alle 21) sul network della Warner Bros.: Prime Time Entertainment Network (PTEN). In Europa al momento solo la britannica Channel 4 lo ha inserito nel

ue, utilizzato praticamente in maniera quasi esclusiva. Le direzioni di esplorazione vanno verso l'animazione di creature, texture per la pelle e la realizzazione di astronavi. Per quel che riguarda i telefilm di *Babylon 5* sono previsti 22 episodi, e il team ne ha già prodotti oltre 15. La serie comunque avrà uno sviluppo di cinque anni e viene trasmessa il mercoledì in prima serata (dalle 20 alle 21) sul network della Warner Bros.: Prime Time Entertainment Network (PTEN). In Europa al momento solo la britannica Channel 4 lo ha inserito nel

suo palinsesto, ma non si esclude che la serie approdi anche in Italia.

La sfida era quella di creare effetti di qualità cinematografica rispettando i budget televisivi. La soluzione è stata l'applicazione di nuove tecnologie di computergrafica *cost-effective*. Ne è risultato un film televisivo pieno di effetti speciali per meno del costo della costruzione e fotografia di un singolo modello in miniatura.

Ambientata nell'anno 2258, la serie *Babylon 5* gravita (è proprio il caso di dirlo) attorno alle vicende di una stazione spaziale di 5 miglia, la United Nations, sulla quale umani e alieni di razze diverse (ben cinque da cui il soprannome della stazione che dà il titolo alla serie) cercano di lavorare e coabitare

to a forme organiche per dare vita persino ad astronavi dalla forma inusuale e comunque molto belle a vedersi. Per esempio, l'astronave dei Vorlon è composta da una serie di tentacoli o petali che si aprono e chiudono. L'ultimo aspetto riguarda l'uso sapiente delle luci con profusione di lens flare (utilizzate anche per rendere gli ugelli dei motori). I modelli nello spazio possiedono profondità inusuali e inoltre spesso le grosse zone di ombra vengono bucate violentemente da luci e lens flare improvvisate.

Gli effetti video dell'episodio pilota (intitolato *The Gathering*) non sono tutti di ottima qualità, visti con occhi attuali, ma bisogna pensare che la produzione risale ormai a qualche anno fa e che l'esperienza e le possibilità sia dei pro-

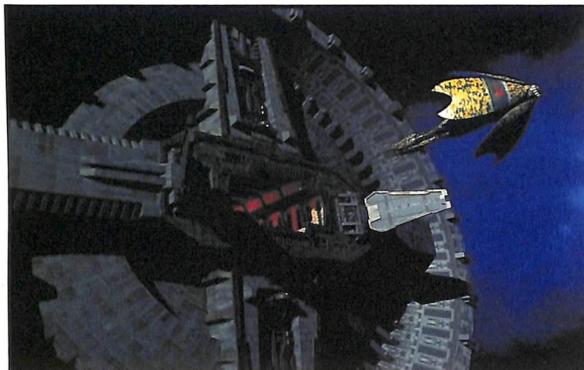
Thorton, Stuart Ferguson e Allen Hastings. Inoltre, nelle sequenze riprese dal computer di bordo l'effigie del sistema è rappresentata... dal logo della stessa Foundation Image di Ron Thorton!

Per capire il ritorno a noi utenti della tecnologia sviluppata nel corso di produzioni così avanzate e impegnative, basti pensare che principalmente alla produzione della serie *Babylon 5* si devono tutte le maggiori caratteristiche presenti nella release 3.0 di *LightWave*. Ossia l'implementazione di algoritmi speciali di antialiasing per la riduzione del flicker, motion blur, profondità di campo, lens flare, riduzione pari a cinque volte dei tempi di calcolo, introduzione delle spline e mesh, operatori booleani e "Bone" per l'animazione scheletrica.

Ancora TV: SeaQuest DSV

Il 12 settembre dello scorso anno, circa 16,8 milioni di spettatori americani hanno seguito l'episodio pilota di due ore della serie *SeaQuest DSV* (acronimo di *Deep Submergence Vehicle*). Si tratta di una serie di avventure sottomarine futuristiche prodotte da Steven Spielberg. Con un budget di 1,5 milioni di dollari a episodio si tratta anche della serie televisiva più costosa mai prodotta. La direzione artistica della serie spetta a James Lima, la cui lunga lista di film e video include un oscar per gli effetti speciali di *Total Recall* e gli spot della Pepsi che avevano Michael Jackson e Ray Charles come testimonial. E poi ancora spot per conto di Nike, Levis, United Airlines, Miller Beer e molti altri, oltre che interventi per *The Doors*, *Ghost*, *Days of Thunder* e *The Last Boy Scout*. Lima, insieme al vicepresidente della Amblin Entertainment, Phil Segal e uno sceneggiatore veterano nella produzione di serie televisive, sono riusciti a vendere alla NBC il progetto con in mano solo una serie di schizzi e disegni e un breve Demo Reel realizzato con *LightWave 3D* grazie ad animatori del calibro di Joe Conti, Toni Sturtheimer e il programmatore dello stesso *LightWave*, Allen Hastings.

Un team, denominato di Computer Generate Images (CGI), ha creato per il solo primo episodio oltre 80 effetti speciali per 7 minuti complessivi di computergrafica. Si tratta di qualcosa



Un frame tratto dalla serie televisiva *Babylon 5* (Copyright ©1992 Warner Bros. Television)

nonostante le loro differenze fisiche e d'intenti.

La serie si distingue per vari aspetti di computergrafica. Innanzitutto, la maniacale perfezione dei modelli utilizzati. Le astronavi sono stracolme di particolari realistici e imperfezioni quali graffi e annerimenti, che contribuiscono a conferire ai singoli modelli quella patina di vissuto e usurato che toglie molto dell'asettica perfezione delle produzioni in computergrafica. Il secondo aspetto che salta agli occhi riguarda i fluidissimi movimenti di camera con avvicinamenti e inquadrature continue a bassa quota, che contribuiscono a dare estensione e veridicità alle varie strutture in gioco. Terzo aspetto: l'originalità strutturale. Thorton non fa mistero di essersi ispira-

grammatori che della società di produzione video sono enormemente cresciuti. Inoltre, il budget per gli effetti speciali del primo episodio era basso (250 mila dollari, circa 400 milioni di lire). Il primo episodio successivo al pilota, intitolato *Midnight On The Firing Line*, ha definito i personaggi e le rispettive interazioni sulla stazione spaziale. Comprende tra i 20 e i 25 effetti speciali, tra cui alcune sequenze di battaglie che sembrano reali per l'impressionante aderenza alla fisica spaziale.

Una curiosità: agli americani piace inserire nei propri film sotto forma di comparse gente che in qualche modo ha preso parte alla produzione, e nell'episodio di *Babylon 5* compaiono Ron

come 12.600 frame di modellazione 3D, animazione e rendering. Con la prerogativa di mantenere bassi i costi di produzione, la Amblin Entertainment ha scelto d'impiegare degli Amiga 4000 dotati di scheda e software Video Toaster per l'intero lavoro del team CGI concernente *SeaQuest*. Secondo quanto riportato nell'ambito di una recensione apparsa sulla rivista americana specializzata *Digital Video*, occorrono tutta una serie di attrezzature per un valore non inferiore ai 60 mila dollari (circa 100 milioni di lire) per ottenere tutto quello che consente il Toaster a un prezzo di 1600 dollari (circa 2 milioni e mezzo di lire). La dotazione Video Toaster 4000, particolarmente studiata per adattarsi al modello attualmente più avanzato di casa Commodore, è la terza generazione di un prodotto che per l'occasione è stato riprogettato per avvantaggiarsi delle maggiori capacità della nuova macchina e soprattutto delle specifiche AGA. Gli effetti speciali per *SeaQuest* sono stati ottenuti per l'episodio pilota con alcune versioni Alfa e Beta di *LightWave 3D* in release 3. Taylor Kurosaki, il coordinatore del sistema digitale, ha dichiarato che: «Le capacità d'animazione del *Modeler* e di *LightWave 3D* sono comparabili al software molto più costoso utilizzato su Silicon Graphics per *Jurassic Park*».

Naturalmente, il fortissimo impegno per *SeaQuest* include una suddivisione accurata del gruppo di lavoro. Ciascuno dei nove artisti che compongono il team CGI dispone di due Amiga/Toaster 4000 per le operazioni di modellazione e animazione. Questi computer (così come tre Macintosh, cinque macchine MS-DOS e un Silicon Graphics Indigo 2) sono collegati tramite rete Novell a una *render-farm* composta da ben 40 Amiga 4000 forniti di scheda Video Toaster. Secondo lo stesso Kurosaki «Queste macchine nell'insieme», e non ci stupiamo nel crederlo, «creano un motore di rendering a livello di un supercomputer. Sono controllate da un software proprietario che suddivide i calcoli tra le macchine. D'altro canto, anche l'utilizzo di software è piuttosto spinto: *Art Department Pro*, *Art Department Tools*, *Deluxe Paint*, *Image FX* e *LightWave 3D* sul versante Amiga, *Adobe Photoshop*, *Adobe Illustrator* e *Fractal Paint* su Mac, e *Alias* su Indigo 2. Per comprendere il ruolo dell'Amiga, tenete conto che si tratta per la maggior parte di software 2D con la sola eccezione di *LightWave 3D* per ciò

che concerne la grafica 3D!

Utilizzando storyboard disegnati da Lima partendo dalle sceneggiature, gli artisti del CGI modellano le varie scene sui loro sistemi desktop, dopodiché inviano i file alla rete per il rendering. Ciascun episodio di *SeaQuest* viene prodotto in 7-8 giorni e include dai 2 ai 3 minuti di effetti in computergrafica. Questo significa la produzione di un numero di frame variabili da 3.600 a 5.400. Il lavoro viene compiuto prima in bassa risoluzione dai 18 Amiga degli operatori collegati in rete alla *render-farm*. Dopo che il tutto è stato montato, visionato e approvato, si passa al calcolo finale in single frame. Lima descrive il processo produttivo come: «Una batta-

lizzare l'idea che hai e anche per darti spesso l'ispirazione per lo sviluppo della fase successiva». Il progetto Screamer, prima hardware e ora ridotto a software, pone le sue fondamenta su queste esigenze e ancora una volta la dice su come la New Tek lavori per affrontare le problematiche produttive reali. Non occorre però sottovalutare il lato economico. «Non avremmo mai potuto realizzare questa serie senza il Toaster», dice ancora l'art director i cui disegni ed effetti sottomarini sono splendidi capolavori ambiziosamente inseguiti dagli appassionati. «Se avessimo utilizzato i sistemi classici di produzione per gli effetti speciali, i costi sarebbero così lievitati da non poterne permettere la



Una frame tratta dalla serie televisiva *SeaQuest DSV* di Steven Spielberg (Copyright © 1993 NBC)

glia settimanale contro il nostro maggiore nemico che è il tempo». Il team, oltre che da James Lima, è composto da Taylor Kurosaki, Tony Stutterheim, John Gross, Jennifer McKnew, Eric Barba, Richard Payne, Ben Betts, Greg Teegarden, John F. K. Parenteau, Ken Stranahan, Ron Herbst e Fred Tepper. Lima dà voce a una caratteristica del processo produttivo computerizzato in questi termini: «Come artista ti chiedi costantemente se ciò che fai è veramente ciò che vuoi ottenere. Più velocemente puoi vedere ciò che stai creando, più tempo avrai a disposizione per aggiustare e rifinire e alla fin fine realizzare un prodotto migliore. Per un'animazione assistita al computer la velocità è un parametro critico. C'è bisogno di passi intermedi che consentano di pre-visua-

lizzazione».

Negli USA la serie è trasmessa dalla NBC in coproduzione con la Amblin di Steven Spielberg e gli Universal Studios. La serie è stata trasmessa in Europa da varie emittenti, e quella trasmessa dalla RTL (TV lussemburghese seguitissima in Germania) è stata sponsorizzata dalla stessa Commodore tedesca. Viene proposta ciclicamente da RTL (nel momento in cui scriviamo, fine giugno, va in onda il sabato pomeriggio, ma potete cercarne la programmazione su *Televideo* dell'emittente se possedete la possibilità di ricezione satellitare).

La serie narra le avventure marine di uno spettacolare e tecnologicamente avanzato sottomarino nelle esplorazioni

(continua a pagina 51)

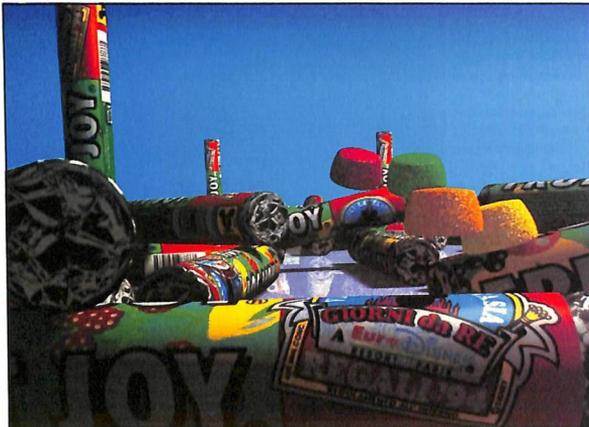
INTERVISTA A RENATO TARABELLA DELLA VIDEOTIME

Renato Tarabella è un giovane operatore ed esperto di computergrafica che grazie alle proprie conoscenze video, qualche successo e naturalmente all'Amiga, ha fatto della computergrafica 3D di qualità Broadcast la sua principale attività professionale (in realtà chi lo conosce bene sa che coltiva molte altre passioni e attività secondarie...). Tarabella lavora alla Videotime e cura molta della grafica al calcolatore che passa per le reti Fininvest, in particolare modo su Canale 5 e Italia 1. Utilizza molti pacchetti di grafica 2D e soprattutto 3D e tra questi, oltre a *Imagine*, ha da diverso tempo optato principalmente per *LightWave 3D*.

Può dirci la sua età e da quanto tempo lavora alla Fininvest? Ha 20 anni e lavora a Videotime da oltre 2 anni. Come ha iniziato?

Con un Sinclair ZX 80 prestatomi da un amico che aveva acquistato da

poco un Commodore PET. Correva l'anno 1981, se non ricordo male. Poi fu la volta di un altrettanto glorioso ZX 81 acquistato per la modica cifra di 450 mila lire di allora. Su questo computer ricordo un gusto onedotto. Su una rivista dell'epoca dedicata ai calcolatori di casa Sinclair un lettore scrisse perché desiderava conoscere come eseguire animazioni. La risposta fu che con un solo K di RAM o si disegnava lo sprite o lo si poteva muovere! Naturalmente, fu seguito da un più che glorioso ZX Spectrum acquistato in comune con un amico. Erano gli anni delle diatribe C-64/Spectrum, io però più che giocare mi divertivo a programmare in Basic e soprattutto Assembly Z80. Per un'emittente locale, TeleSonremo, realizzai con lo Spectrum



Un frame in 24 bit dello spot realizzato interamente con LightWave 3D su Amiga da Renato Tarabella dalla Videotime andata in onda nella passata stagione su Canale 5 all'interno del programma Fruit Joy Game

una sigla animata consistente nel marchio dell'emittente, il tutto eseguito in wireframe e movimentato tramite una routine in Assembly, ricordo persino la realizzazione di una compressione dati grafici curiosamente molto simile all'odierno standard IFF. Nel 1987 arrivò il servizio militare e scoprii un Amiga 2000 nel centralino della caserma S. Barbara di Milano. Mi innamorai perdutamente di quella macchina e cominciai a giocare liberamente con *VideoScope 3D* di Hollen Hastings (chi l'avrebbe mai detto che avrei finito per lavorare col fratello maggiore di quel programma?). Terminato il militare, ho acquistato un A2000 con 2 MB di RAM. Quello stesso computer, ma ipercozzato, lo possiedo e utilizzo tuttora, inserito in maniera artigianale in un case Tower sempre aperto di mia realizzazione (cambio continuamente schede e schedini). Mai avuto il minimo guasto o inconveniente. Ho iniziato quindi a eseguire sigle per trasmissioni in un'altra emittente locale, TeleGenova, tramite *Video Effect 3D*. Poi il salto con le sigle di alcuni telegiornali realizzate con *VideoScope*. È la volta di *Imagine* (non ho mai utilizzato il suo predecessore *Silver*) e una scheda acceleratrice basata su 68040. È il 1991 e partecipo con una breve animazione al *Bit Movie*, l'animazione si qualifica al primo posto nei gusti della giuria specializzata. Forte di queste esperienze riesco a entrare in Videotime come operatore Amiga. Gli inizi non sono certo

entusiasmanti: devo far funzionare giochi realizzati da una ditta esterna per un programma chiamato *Ciao Ciao* dedicato ai bambini. Proposi allora al regista giochi più belli e con grafica migliore che avevo realizzato in *AMOS* con scorrimenti vari e presentatori inseriti in *Croma Key* sulla scena. Lo cosa ebbe notevole successo e mi chiesero se si poteva fare qualcosa di più bello per il marchio della Fruit Joy, visto che con *Imagine* era realizzavo anche le coreografie grazie al regista Francesco Vicario con cui ideavamo e progettavamo insieme il tutto.

Ma veniamo allo specifico. Cosa ne pensa dei calcolatori Amiga visto che immagino in Videotime utilizza anche altri sistemi professionali?

Se non si considerano i tempi di rendering e qualche effetto particolare, la qualità è pressoché simile a quella prodotta da workstation, mentre con Mac e PC non c'è confronto. Le apparecchiature sono costose e i risultati molto

spesso neanche lontanamente paragonabili a ciò che consente l'Amiga. In Videotime abbiamo a disposizione molti modelli Amiga, e non solo nel mio gruppo di lavoro, corredati sempre da schede acceleratrici, schede video e programmi.

Quali programmi utilizza di più e reputa migliori su Amiga?

Grafici o meno? Iniziamo da quelli meno.

Considero *Director Opus* il principe delle utility e poi tutta la miriade di programmi spesso PD del tipo "SCSI Control", perché cambio hard disk praticamente ogni sera prima di andare a letto Scherzo. Ma considero la velocità e la capacità dell'HD fattori

importantissimi per chi fa grafica e poiché spesso provo varie configurazioni tra schede grafiche, controller, acceleratori e quant'altro, cerco sempre di ottimizzare l'accesso all'HD. Senza poi contare la mia BBS proprietaria per la quale le caratteristiche degli HD sono d'importanza vitale. Infine, un'altra utility che considero notevolissima e consiglio a chi fa uso di grafica in single frame è *Step 10* male di Fabrizio Capolini.

Passiamo ora ai pacchetti dedicati alla grafica. Quale utilizza di più e quale le sembra il migliore in campo 3D?

Art Department Pro per *ARexx*, *TV Paint 2.0* per EGS e Picasso II, poi il glorioso *D-Point* e in genere il linguaggio *ARexx* per interfacce programmi e per l'interprocesso è a dir poco favoloso. *Imagine* lo utilizzo, ho usato anche *Real 3D*, sempre per *Ciao Ciao*, ma preferisco e utilizzo correntemente il grandissimo *LightWave 3D*.

Può darci qualche ragguaglio tecnico sulla realizzazione tecnica della sigla del telegiornale Studio Aperto di Italia 1?

Sono partito dal progetto grafico di Giancarlo Giovalli responsabile dell'area grafica Videotime e anche regista. Ho utilizzato *LightWave 3D* sia in fase di abbozzo che per la realizzazione finale. Ho fatto uso intensivo delle possibilità di Alpha Channel presenti con assemblaggio dei layer direttamente

su HARRY QUANTEL (ne approfittò per salutare l'operatrice Irene...). Il marchio col logo del telegiornale l'ho modellato manualmente aiutato dal grab in 24 bit e grazie al posizionamento dell'immagine acquisita come sfondo nel *Modeler*. Il pianeta è una sfera con una texture mappata del pianeta terra grabbata prima con Paintbox e poi elaborata da un'altra nostra operatrice (Gloria). Dopodiché per motivi di stretching l'immagine è stata ripresa su *TV Paint* specularizzata e ritoccata ancora in risoluzione massima 1400 x 1576. Lo sfondo è stato realizzato interamente con HARRY (macchina della Quantel dedicata all'animazione 2D dal costo di circa 800 milioni di lire). La suddivisione in tre parti (titolo, pianeta e sfondo) ha consentito una maggiore libertà di montaggio (entrata e uscita del logo).

Pur con la stessa qualità lo spot delle caramelle Fruit Joy mi è sembrato più spettacolare.

In realtà lo è. Il movimento delle caramelle fuori dal pacchetto e i giri di camera sono stati resi benissimo grazie a *LightWave*. Particolarmente ben riusciti sono i pacchetti delle caramelle ottenuti per scanning diretto degli involucri. A proposito di questi ho trovato un trucchetto operativo che potrà tornare utile ai lettori della rivista. Durante la scansione della parte argentata dei pacchetti, il processo di scansione stesso (ho utilizzato uno scanner piano Epson GT 6000) ha portato all'acquisizione dei riflessi argentati. Questo

perché la scansione viene eseguita illuminando le immagini da scansare. Il riporto di questa in proiezione bumping mi ha consentito di avere velocemente sia il rilievo, sia la cromatura, sia gli stessi riflessi metallici. Anche la granulosità zuccherosa delle caramelle l'ho ottenuto grazie alle operazioni di bumping.

Quanto sono costate le sigle e quali sono i tempi di realizzazione?

La produzione ha potuto risparmiare grazie al mio lavoro fino a 200 milioni per ciascuna sigla, dal momento che ho realizzato compreso nel mio stipendio. E con i tempi che corrono, e i conti controllati da Franco Tatò, non mi sembrano pochi. I tempi di realizzo e calcolo non hanno superato la settimanal (il tutto naturalmente senza il minimo sacrificio della qualità. Anzi.

Una domanda più che interessata. Cosa ne pensa del nostro spazio 3D?

Siete unici e favolosi e devezte costarvi una mole ingentissima di lavoro. Divoro letteralmente la sezione dedicata alla grafica 3D e qui in Videotime conosco moltissima gente, per lo più fonici, grafici e animatori e non tutti obbligatoriamente possessori di un Amiga (anche se alcuni dopo averne letto e viste certe immagini ci fanno qualche pensiero sopra), che seguono e leggono *Commodore Gazette* con attenzione maniacale. È la Bibbia italiana della grafica 3D, nulla da eccepire. Tendenze confermate anche dall'utenza che accede alla mia BBS dedicata allo scalo grafico su calcolatore.

della frontiera oceanica nell'anno 2018. Una sorta di combinazione tra *Star Trek* e *Caccia a Ottobre Rosso*. La produzione possiede tutti i numeri per divenire uno degli eventi nelle produzioni fantastiche anche secondo gli elevatissimi standard hollywoodiani. Ma quali sono questi numeri? Primo: *SeaQuest* ha ricevuto una committenza senza precedenti per una prima serie di ben 22 episodi direttamente dalla NBC. Secondo: nel primo episodio sono contenuti 75 effetti speciali, più di quanti non ne siano stati impiegati ne *L'Impero colpisce ancora*. Vi sono filmati di sequenze sottomarine di un realismo e bellezza senza pari con profusione di lens flare, sonde, piovre, mostri meccanici e creature fantastiche. Il primo episodio è stato diretto da Irvin Kershner, il regista de *L'Impero colpisce ancora*. Il consulente scientifico è Robert Ballard, scienziato oceanico di fama mondiale, che vanta tra i suoi crediti il ritrovamento dei resti del Titanic e della Bismarck. Il cast è di levatura internazionale e annovera Roy Scheider, che ha già lavorato con Spielberg nel film *Lo squalo*, e Stephanie Beacham, già apparsa in serial di grido quali *Dynasty* e *The Colbys*.

Ma passiamo a vedere più da vicino il processo produttivo di un episodio di *SeaQuest*. Si parte naturalmente dalla sceneggiatura. Dopodiché il coordinatore agli effetti video, Nancy Shumovich, esegue una suddivisione delle scene e determina una lista d'interventi per il team d'animatori. Una volta approvata, Lima redige uno storyboard e poi le tavole illustrate vengono distribuite tra gli animatori. Gli otto modellatori, cioè gli artisti dediti al *Modeler* di *LightWave*,

decidono insieme quali scene, oggetti, navi e paesaggi debbono essere modellati. Appena la fase di modellazione è completa, ha inizio quella di animazione. Ciascun animatore possiede un minimo di due stazioni grafiche *LightWave* 3.0/A4000. Ci sono naturalmente anche delle dotazioni incrociate con dei Macintosh, utilizzati per lo più per il disegno d'immagini da utilizzare nelle operazioni di brush mapping che vengono trasferite su Amiga tramite *Toaster-Link*, un sistema d'interconnessione Mac-Amiga prodotto dalla stessa NewTek. I vari animatori definiscono le loro scene, eseguono preview e attendono l'approvazione da parte di Lima. Come avviene in tutti i team d'animazione organizzati, il team di *SeaQuest* si incontra per discutere insieme e criticare le varie animazioni, nonché definire meglio e rivedere assegnazioni e suddivisioni di compiti. Dopo le consultazioni con Lima, le varie sequenze vengono renderizzate. Naturalmente, la fase di rendering è quella che richiede più tempo nel processo d'animazione, viene eseguita con *LightWave* e per *SeaQuest* non ci sono eccezioni. O meglio, qualche "minima" eccezione la possiamo riscontrare, essendosi realizzato il sogno di un qualsiasi animatore 3D: ecco infatti ancora un'altra *render-farm*. In un piccolo ufficio trovano posto incasellati in una struttura metallica qualcosa come 40 Amiga equipaggiati con schede acceleratrici 040 a 33 MHz, controllati da un software proprietario sviluppato dalla Nutopia, lo studio video di Todd Rungren, denominato *RenderMaster*, che invia i frame prodotti a dieci supporti da 1.2 GB l'uno per un deposito tempora-

neo. Poi i frame vengono trasferiti a un'unità laser disk. Successivamente, i frame vengono assemblati e montati in sequenze definitive. Il team CGI ne riceve una copia per rilevare quanti frame sono stati utilizzati, quanti ne servono e come aumentare la qualità per l'approvazione della fase successiva. Tutti i preview vengono realizzati in risoluzione media e senza antialiasing o motion blur. Se un animatore affida al mattino la sua sequenza alla "fattoria" generalmente al pomeriggio può già vedere la sequenza completamente renderizzata. Dopo l'approvazione finale, le animazioni renderizzate in maniera definitiva (alta definizione, qualità massima, antialiasing e motion blur) vengono memorizzate su unità Exabyte direttamente da computer e inviate al Post Group Digital Center di Hollywood, immagazzinati in dischi digitali Abekas e poi masterizzati in D-1. Da qui le animazioni vengono inserite direttamente nell'episodio (vengono trasferite direttamente su pellicola da 35 mm).

«Non ci sono solo limiti», dice Kurosaki. «Abbiamo visto test incredibili per i film, abbiamo già visto molto del nostro lavoro proiettato... Il Toaster è lo strumento per la realizzazione degli effetti speciali del futuro».

Se avrete modo di vedere il lavoro di questo straordinario team, a mio giudizio molto superiore anche al pregevole lavoro svolto per *Babylon 5*, non potrete rimanere indifferenti. La prima caratteristica è che in questa produzione non si trova nessuna delle tipiche e quindi familiari caratteristiche di *LightWave* 3D. Si rimane suggestionati e sedotti dalle bellissime sequenze sottomarine.

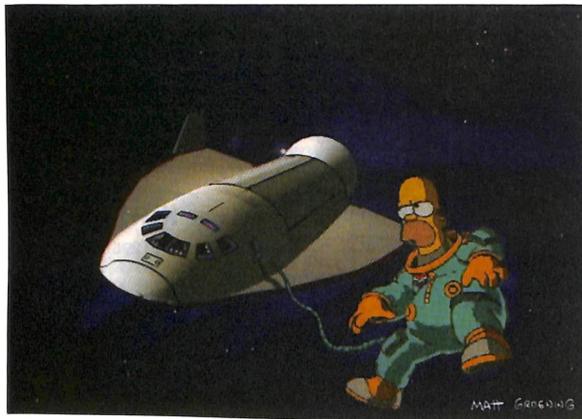
Lima e il team CGI hanno creato un'ambientazione che con la colonna sonora trasporta lo spettatore in un altro mondo. La rappresentazione dei fondali, le creature sottomarine, i mezzi meccanici, l'illuminazione soffusa, i riflessi sono così realistici da potere essere facilmente scambiati per qualche documentario realmente girato nelle insondabili profondità marine!

Segal della Amblin prese la decisione iniziale di basare la produzione degli studi su equipaggiamenti Toaster e affidò a un animatore veterano su *LightWave*, Joe Conti, il compito di progettare, costruire e addestrare il diparti-

effetti realizzati per *SeaQuest* non si sarebbero potuti produrre con tale qualità con nessun'altra piattaforma di pari costo.

Un'ultima curiosità: informazioni per la costituzione del team di lavoro per *SeaQuest* originariamente sono state inviate anche alla Industrial Light and Magic di George Lucas, casa autrice degli effetti speciali di *Guerre Stellari* e dello stesso *Jurassic Park*, alla Metro Light e ad altri. Ma la NewTek, come sappiamo, ha vinto con successo l'appalto. È proprio il caso di dire che in produzioni *cost-effective* la coppia Amiga/Toaster è imbattibile.

dice Dechant, un veterano degli effetti speciali. «Volevamo solo sapere quanto fosse grande il Rex e come inserirlo sul set». Nel caso, il team di *Jurassic Park* ne avrebbe successivamente stabilito l'inserimento operativo: Spielberg ne avrebbe discusso le scene con l'art director, e poi insieme ne avrebbero disegnato la rappresentazione. Uno staff d'illustratori ne avrebbe tracciato le sequenze abbozzate e vari storyboard e poi Dechant li avrebbe finalmente animati con *LightWave* su uno dei suoi due A2000, uno dei quali accelerato tramite 040. Per risparmiare sui tempi di calcolo le animazioni erano deliberatamente abbozzate e rozze. I suoi storyboard animati vennero cuciti insieme ad altre elaborate più tradizionalmente per esigenze temporali e logistiche. Delle circa 15 scene che Dechant animò, stima che perlomeno una decina siano finite all'interno del film. Una foto immortala lo stesso Dechant sulla stazione Amiga Toaster a pagina 60 del pregevole libro ufficiale sul *making of Jurassic Park* pubblicato da Bompiani a firma di Don Shay e Jody Duncan. Una curiosità: in una scena dello stesso film, il libro nell'edizione originale americana cade da uno scaffale nella hall del centro visitatori devastata dai Velociraptor! Sul volume a proposito del ruolo di Dechant vi si riporta testualmente: «Come mezzo, Stephen Dechant, lavorando al di fuori del settore artistico della produzione, ha utilizzato un computer Amiga e un sistema di effetti Video Toaster per dar vita a una rappresentazione tridimensionale di un T-Rex che animò per generare immagini poi riversate su videocassette. Sebbene fosse materiale grezzo era disponibile rapidamente, ed era molto utile per definire il ritmo e l'azione».



Un fotogramma dell'episodio "Deep Space Homer" del Simpson. Lo shuttle è stato interamente modellato e animato con *LightWave 3D* (Copyright © 1994 The Simpsons/Twentieth Century Fox)

mento CGI. Conti, originariamente direttore del team CGI, è stato spostato alla direzione degli effetti speciali di un altro prossimo film mentre il produttore Greg Feinberg (*Twin Peaks, fuoco cammina con me*) ha provveduto alle risorse per espandere la divisione CGI allo stato attuale. La NewTek, e il programmatore di *LightWave* Hastings, hanno supportato il progetto sul nascere con sviluppo di nuovo hardware e software, le basi del quale hanno contribuito alla realizzazione della serie Toaster 4000/*LightWave 3.0* e avranno notevoli ripercussioni anche sulla release 4. Grazie al Toaster, lo staff CGI è in grado di lavorare nel rispetto del pur non basso budget TV. Secondo la loro stessa opinione gli

Animazioni di prova per *Jurassic Park*

Uno degli art director della Amblin ha introdotto nel team di lavoro di *Jurassic Park* una postazione Toaster per l'esame del Tyrannosaurus Rex e la sua collocazione scenica. Stephen Dechant non aveva mai utilizzato prima l'Amiga, né tanto meno *LightWave 3D*, ma si trattava di un designatore con notevole esperienza a cui era stato conferito il ruolo di creare lo storyboard della sequenza del Tyrannosaurus Rex nel momento del film in cui esce dal recinto e si trova in strada. «Neanche immaginavo originariamente che tutti noi stessimo pensando a un'animazione»

I Simpson nello spazio

Grazie alla Fininvest, i "cartoni per adulti" come sono stati ribattezzati per la parodia sociale e i temi affrontati, *I Simpson* (ne è autore Matt Groening) sono divenuti popolari anche da noi. Ma vediamo la storia di un episodio in particolare: dal momento che Homer Simpson, il padre dell'esagitata famiglia, non possiede le facoltà intellettuali di un filosofo come Nietzsche o la baldanza di un Michael Jordan, è risultato il candidato ideale per il programma

NASA "Regular Guy In Space" e così la Twentieth Century Fox lo ha inviato nello spazio durante l'episodio *Deep Space Homer*, una parodia della società americana degli anni '60 e della fantascienza degli anni '90. L'episodio s'incanta sul fatto che la NASA perde soldi e intende coinvolgere l'opinione pubblica nel programma spaziale. Così all'ente spaziale americano pensano che il programma "Regular Guy In Space" possa portare a esprimere da parte dei lavoratori americani un grande apprezzamento per l'esplorazione spaziale. E chi può rappresentare meglio la forza lavoro nello spazio se non Homer Simpson?

Probabilmente vi starete chiedendo cosa c'entra *LightWave 3D* in tutto questo. C'entra perché l'episodio è un altro esempio di unione ad alto livello tra grafica 2D e 3D. E il 3D appare sotto forma di un'astronave molto simile a uno space shuttle interamente modellata su un Amiga equipaggiato con Video Toaster 4000, il che ha consentito a *LightWave* di entrare persino nel mondo dei Simpson dell'apprezzato autore Matt Groening.

Il luogo dove risiedono gli Amiga 4000 autori della cosa è la Film Roman, uno studio d'animazione che lavora per la Fox e altri network. L'animatore Dale Hendrickson ha realizzato il modello 3D dello shuttle di Homer partendo da bozzetti originali dello stesso Groening. La scena principale dello shuttle è composta da 160 frame e il modello è pari a 1500 poligoni; ciascun frame è stato renderizzato in 5 minuti in media risoluzione e livello di antialiasing elevato. Il modello è stato rimodellato diverse volte e calibri quali lo stesso Groening e la Gracie Films (i produttori dei *Simpsons*) sono rimasti molto impressionati dell'uso fatto di *LightWave* nell'episodio *Deep Space Homer* e dalla dimostrazione delle altre applicazioni possibili via Toaster. La stessa Gracie Films ha acquistato alcune postazioni Toaster per produzioni interne e Hendrickson ritiene che senz'altro Groening ricorrerà ancora a loro per altri episodi dei *Simpson*.

Spot: Diet Shasta

L'ultima grande produzione attualmente in programmazione sotto forma di spot pubblicitario sulle maggiori reti televisive americane riguarda la pubblicità di un'intera linea di bibite gasate di

tipo dietetico. Il nome della linea è *Diet Shasta* e lo spot ha per protagoniste le lattine che si muovono all'interno di un piano di frigorifero, addobbato a festa per l'occasione, prodigandosi in danze e acrobazie di un realismo incredibile. Ne sono autori David Ebner, Tom Williamson e Jeff Barnes dello studio Computer Cafe (notate quanto spesso gli studi di produzione video che utilizzano il Toaster si contraddistinguono per la denominazione "simil-culinaria" che li avvicina a quella del Toaster stesso) di Santa Maria, California, che hanno concepito e prodotto l'intera animazione. La Computer Cafe possiede un metodo di lavorazione del tutto inusuale, si affida cioè ad artisti free-lance sparsi per tutti gli USA trasmettendo bozzetti, scene e animazioni via modem. Lo studio ha lavorato con Jim Arthur di Colorado Springs per quanto riguarda l'animazione, ha ricevuto consulenze di rendering da parte di Mark Miller di San Diego e persino assistenza programmatrice da parte di Jon Tindall di Detroit. Gli animatori hanno utilizzato due postazioni equipaggiate da altrettante schede Video Toaster, *LightWave*, tre A2000 accelerati con schede basate su 68040, un A4000 e un A3000 sempre accelerato con 040. Le lattine sono state modellate in 3 mila poligoni e le immagini mappate a una risoluzione di 3 mila e 300 linee. Inutile dire che i movimenti fluidissimi di piegatura, danza acrobatica e deformazione delle lattine sono stati ottenuti grazie alle "Bone" per ciò che concerne l'animazione scheletrica avanzata. Si è fatto uso anche del pacchetto *Sparks* per quanto riguarda le esigenze di animazione particolare, e infine del grande *ADPro* della ASDG. I frame renderizzati sono stati poi riversati in video in tempo reale grazie all'utilizzo di una scheda PAR (Personal Animation Recorder). Lo spot di 30 secondi è stato interamente prodotto senza far ricorso a interventi su nastro, se non per l'aggiunta del sonoro. Una prima versione ridotta dello spot di 15 secondi è stata completata in soli 18 giorni e inviata via modem per il riversamento su nastro.

E la Apple cosa c'entra?

C'entra sia per un prodotto sviluppato direttamente dalla NewTek che consente il controllo di stazioni Amiga/Toaster via Mac, sia per una notizia che non

potrà che fare piacere agli amighisti incalliti. Alcuni concessionari Apple, tramite una ditta di produzioni video italiana che si serve di Amiga hanno commissionato degli spot commerciali spettacolari in grafica 3D che passeranno per essere stati eseguiti con Mac, ma che invece sono stati interamente prodotti con Amiga. Non possiamo al momento rivelarvi di più per ragioni di riservatezza e per non infrangere rapporti commerciali in corso, ma vi terremo informati sugli sviluppi.

Terminiamo qui il nostro viaggio, sebbene dobbiamo lasciar fuori una gran mole di lavori forse meno famosi, ma altrettanto bene eseguiti, oltre che fatti e avvenimenti connessi. Il più curioso è di qualche anno fa, quando un addetto stampa dell'allora ancora Unione Sovietica passò oltre cinque ore da un rivenditore video, la Alpha Video di Minneapolis, maneggiando vari Toaster. Alla fine invitò la stessa Commodore e l'Alpha Video a visitare l'Unione Sovietica per una dimostrazione della coppia Amiga/Toaster!

Da questo viaggio nelle grandi produzioni possiamo ricavare diverse conclusioni interessanti. La prima, quella che salta subito agli occhi è che per la prima volta nel mondo del personal computing un animatore 3D può utilizzare i medesimi mezzi di produzione hollywoodiani o in uso presso studi di fama mondiale. Questo consente di disporre di mezzi avanzati e di confrontarsi con soluzioni originali e di elevata qualità. Inoltre, fa comprendere come il lato economico giochi un ruolo prezioso anche nelle produzioni video importanti, ma come anche la potenza e versatilità del mezzo siano requisiti indispensabili per entrare nel mondo della produzione video professionale. Il meccanismo innescatosi porta a continui miglioramenti del software provenienti principalmente dalle grosse produzioni con inegabili vantaggi e ricadute sulle versioni distribuite a tutta l'utenza. Gli autori, a loro volta appagati dal constatare quanto il loro software preferito sia utilizzato in produzioni di una certa levatura e spessore, non fanno che pubblicizzarlo e incrementarne le vendite e quindi il successo. L'ultima considerazione riguarda il fatto che la postazione Toaster incarna in video il sogno americano. Grazie ai costi contenuti consente a molti artisti di talento di mettersi in proprio e iniziare avventure che porteranno molti di loro al successo. □

NEWS 3D

Notizie, upgrade, anticipazioni, indiscrezioni e curiosità in 3D

FREE FORM 1.5

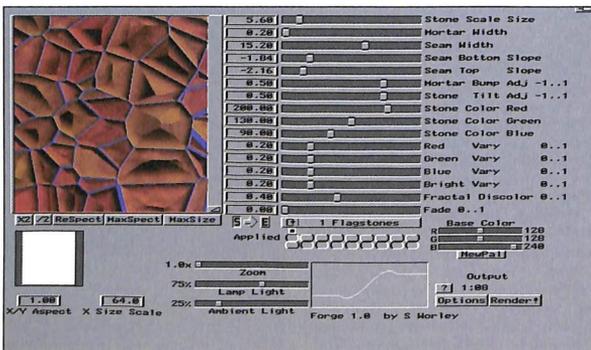
Il pregevole modellatore 3D basato su BSpline e Nurbs di Fori Owurowa per l'utilizzo multistandard in pacchetti di rendering quali *Real 3D*, *Imagine*, *Caligari* e *LightWave 3D*, è stato upgradato alla versione 1.5. Sono stati eliminati diversi bug, aggiunto qualche altro esempio, mentre la variazione più importante riguarda la disponibilità di una nuova opzione di modellazione denominata Morphed Rail Extrusion. Nel pacchetto era già compresa la funzione di Rail Extrusion per la creazione di forme complesse, questa funzione allinea automaticamente le sezioni da estrudere, Morph Extrusion, invece, definite due curve è in grado di passare da una all'altra creando le sezioni intermedie. Ora l'implementazione della nuova funzione di Morphed Rail Extrusion è in grado di combinare entrambe le funzioni per la creazione di oggetti di una complessità enorme. Il prezzo è rimasto invariato a \$59.90 + \$5 per le spese di spedizione (Fori Owurowa, 1873-75 Cropsy Ave, Brooklyn, NY 11214, USA).

TEXTURE DESIGN CON FORGE 1.0

Direttamente dalla Apex, premiata ditta di Steve Worley e Glenn Lewis, ecco un nuovo e interessantissimo prodotto destinato alle texture algoritmiche di *Imagine* e non solo. Il suo nome è *Forge* (dall'inglese "to forge" che significa forgiare e anche plasmare, creare) e si tratta di un editor di texture, il primo disponibile su Amiga e destinato specificamente a *Imagine*. Non esiste un prodotto analogo per qualsiasi piattaforma che può esservi comparato. I più vicini concorrenti sono da considerarsi *Kai's Power Tool* e *TextureSynth*, nessuno dei quali disponibile per Amiga e comunque entrambi estremamente limitati, capaci di generare un solo stile per pattern. *Forge* è in grado di caricare qualsiasi texture appartenente alle collezioni *Essence Vol. 1 e 2* (recensite rispettivamente sui numeri 3/93 e 9/93) e di restituire l'aspetto calcolato (rendering) in una finestra di preview, selezionabile in modalità di proiezione piana,

sferica o cilindrica. Sebbene il caricamento delle texture presenti in *Imagine 3* dia luogo a una serie di messaggi di errore, abbiamo riscontrato che il pacchetto funziona perfettamente nonostante permangano problemi di funzionamento con un numero ristretto di texture. Non essendo il codice di queste confacente alla struttura attesa, i risultati possono essere scadenti e spesso mandare nel pallone l'intero pacchetto. Una versione aggiornata e perfettamente funzionante in questo senso dovrebbe essere disponibile nel momento in cui leggerete queste righe. Le estenuanti prove "alla ricerca dell'aspetto di superficie perduto" se non eliminate del tutto

pare ancora meno peregrino di quanto non sembri a prima vista. Grazie alla presenza nella serie *Essence* di un numero esteso di texture in grado di calcolare insieme di *Mandelbrot* e *Julia* più o meno sofisticati, il programma si trasforma anche in un software di generazione frattale di prim'ordine! Il preview grafico a schermo è previsto in 16 toni di grigio, in 16 colori e anche nei 256 colori dell'AGA. La finestra di preview è riscalabile ed è possibile muoversi anche su una superficie ingrandita. Inoltre, si può definire il rapporto X/Y e il fattore di scala. Numerosi anche i controlli operabili sulle sorgenti luminose, definibili in posizione e intensità. Insie-



Forge 1.0. In esame la texture Flagstones contenuta in *Essence Vol. 2*. Si noti nella finestra a sinistra il rendering di Preview, subito a lato i parametri selezionabili tramite veloci slide e ancora sotto i selettori per i layer. Ancora più sotto, il profilo di sfaccettatura (Slope)

vengono ora di gran lunga ridimensionate, questo grazie ai preziosissimi slide presenti a lato della finestra di Preview che permettono d'introdurre i vari valori associati alle texture (parametri) per semplice spostamento (è possibile opzionalmente anche l'inserimento del valore numerico corrispondente all'interno degli "string gadget"). È presente anche una funzione di Randomize che introduce valori casuali per tutti i parametri associati. Al variare dei parametri, il ridisegno della texture avviene in tempo reale secondo sei gradi di affinamento successivo ottenuti per suddivisione reiterata della grandezza dei punti (tipica restituzione grafica restituita da pacchetti di visualizzazione frattale quali *Mandel2000* o *FracInt*). Il paragone con programmi di generazione frattale ap-

me alle impostazioni dell'illuminazione ambientale, tali caratteristiche risultano importanti per quelle texture influenzabili dalle proprietà d'illuminazione come per esempio le texture dotate di caratteristiche di rilievo o bump. Come potete notare nel piccolo riquadro in basso a destra nella figura qui sopra, *Forge* visualizza in tempo reale persino i profili di texture! Si tratta dei profili presenti in alcune texture definiti di Top e Bottom Slope che abbiamo trattato operativamente in *Techno 3D* sul numero 7/93. *Forge* consente il rendering diretto in altissima qualità delle texture (utile per esempio per utilizzare le immagini ottenute per operazioni di brush mapping all'interno di *Imagine* o

(continua a pagina 57)

IMAGINE 3.0 E REAL 3D 2.47

IMAGINE RELEASE 3.0

L'estenuante attesa è terminata e il sollievo non mitiga certo parte della delusione proveniente dal constatare che molte delle promesse fatte dalla software house sono state largamente disattese. Quanto segue è da considerarsi un giro di prova, una preview che anticipa gran parte delle novità. Operazione eseguita più basandosi sull'esperienza personale con le passate release che non sull'appoggio diretto della Impulse. Tale condotta è giustificata dal fatto che al momento in cui redigiamo queste note, nessun utente registrato italiano ha potuto avvalersi ancora della documentazione ufficiale distribuita insieme alla nuova release. A questo proposito possiamo solo anticiparvi che a dire della società di Minneapolis dovrebbe trattarsi di un ottimo lavoro. La condizione della manualistica di *Imagine* è sempre stata una spina nel fianco della *Impulse* che finalmente pare sia ricorsa a uno specialista, Philip Shaddock, autore professionista di libri e manuali nonché utilizzatore di software 3D per diverse e variegate aziende. Questi, insieme ad Alan Henry, utente da lunga data di *Imagine* (nonché pilota di F16!), ha riscritto completamente la documentazione composta ora da 350 pagine, spiralate, e destinate sia a nuovi utenti, sia ai veterani delle arene *Impulse*.

Imagine 3.0 si avvale di una nuova immagine di presentazione come da tempo è tradizione e ogni nuova release del pacchetto. Praticamente immutati gli Editor Cycle e Forms, stesso dicasi per lo Spine Editor dedicato alla conversione di fonti PostScript Adobe Type 1 in oggetti 3D, e al disegno di semplici logo per mezzo di spine. Inalterati, pure, anche gli errori d'interpretazione in lettura di molte delle fonti, il che porta spesso a un mancato caricamento. L'interfaccia non è stato riscritto e a parte qualche miglioria (comunque minima), è sostanzialmente identica a quella della versione 2.9. Niente supporto

ARexx, nessuna possibilità di personalizzazione più avanzata dell'editor grafico (alla *Real 3D*, per esempio), niente macro, niente metodo grafico per spline in animazione, niente ombre sfumate (e questo ci appare una delle più gravi lacune). È possibile impostare zone ristrette di schermo (Set Zone) alle quali limitare il Quick Rendering. Si nota un qualche incremento in velocità nel redrawing e nell'esecuzione dei calcoli di resa finale, probabilmente da imputare alla ricompilazione mediante SAS/C 6.3 (al ricorso a questo compilatore si deve probabilmente il bug della mancata chiusura di una finestra WB se il programma viene eseguito da *CD* con *ToolManager*, per esempio). Dalle *Preferences* interne è ora possibile redigere l'output video verso schede quali Opal Vision e Firecacker 24. Sono supportati i nuovi modi grafici NatV 8, mentre con disappunto notiamo la mancata possibilità del caricamento opzionale dei singoli editor per risparmiare memoria (ora il programma occupa ben 876K) con gran gioia di chi possiede quantità di RAM non generose. Non è più possibile inoltre aprire editor in modalità non interfacciata. I problemi di anti-aliasing dovrebbero essere stati risolti. Il programma consente di scegliere se mantenere il vecchio algoritmo di anti-aliasing oppure passare alternativamente alle nuove modalità implementate (probabilmente la scelta è dettata dal fatto che il nuovo metodo richiede più tempo per i calcoli). In più, non manca certo qualche altro bug aggiunto. Il programma dimentica d'inserire per esempio le stelle oltre il primo

frame di un'animazione. Da Detail editor la conversione di fonti bitmap non avviene sempre con successo. In calcolo Scanline il programma non calcola le riflessioni (si veda la rubrica *Techno 3D* presente in questo stesso numero per rimediare a tale problema).

Al solito, è il Detail Editor quello che ha subito le maggiori modifiche e aggiunte. Una delle aggiunte migliori è una funzione definita di Deformation Tool. Non è altro che una gabbia di deformazione che consente deformazioni libere e interpolate di una qualsiasi porzione di solido. Nonostante la potenza di questa funzione, occorre aggiungere che la manipolazione non avviene in tempo reale, ma occorre previamente definire la gabbia, posizionarla sull'oggetto che si desidera deformare, modificare la posizione dei punti d'intersezione componenti la stessa gabbia e infine invocare la deformazione sull'oggetto finale. La presenza degli Stati introdotti con la versione 2.9 permette in questo aggiornamento operazioni di animazione scheletrica ["Bone"] e di cinematica inversa molto avanzate e sufficientemente versatili. Inoltre, la verifica dinamica degli Stati in Detail (si tratta pur sempre di movimenti interni che rendono obsoleto

il Cycle Editor) è ora possibile tramite duplicazione del menu *Animate*, le funzioni di verifica e controllo sull'animazione wireframe accessibili da questo menu prima erano appannaggio esclusivo degli editor Cycle e Stage.

Il riquadro di *Attribute* consente finalmente d'inserire un numero illimitato di brush e texture con la possibilità in aggiunta di selezionare le priorità per ciò che concerne l'ordine di sovrapposizione in strati. I colori delle texture vanno inseriti numericamente anziché per slide. La nuova release può contare invece in un notevole incremento numerico e qualitativo delle texture procedurali a confermare *Imagine* ancora una volta il pacchetto

3D con tale sezione più sviluppata e avanzata. Le texture procedurali aggiunte sono ben 38, il che porta il loro numero complessivo a ben 102, che rappresentano nell'insieme un ottimo lavoro svolto da parte del programmatore Scott Kirvan. Tutte le texture procedurali sono altrettanto ben documentate dall'autore in un file esterno alla manualistica di oltre 120K. Si annoverano tra le nuove texture: *BeamVelUp*, *Blast*, *BmpBmch*, *Branches*, *Brushed*, *Concrete*, *Cracks*, *DancSpk*, *Dashline*, *Dirt*, *DripDrop*, *DrPaint*, *Fakey*, *FogPaint*, *FogTop*, *FrogSkin*, *Fuzz*, *Ghost*, *HardWood*, *Hexez*, *HonyComb*, *Jersey*, *Meteorite*, *Nebula*, *OldBrick*, *RockCom*, *Rain*, *Ribbed*, *Spark*, *Stomped*, *Terra*, *TiedUp*, *Tracer* e *Twinkle*. Una grossa novità risiede nel fatto che sono state inserite quattro texture (*FrncWin*, *SoftEdge*, *Strobe*, *Ventite*) invocabili da oggetti ai quali è stato esteso il comportamento da sorgente luminosa (come saprete le sorgenti di luce pure in quanto tali non possono ricevere texture). Queste texture consentono di simulare la proiezione di ombre come se si trattasse di una finestra veneziana o alla francese e di simulare un effetto Strobo mediante ciclo continuo del colore della luce. Purtroppo, l'unica traccia di panobria (*SoftEdge*) può essere inserita sui contorni dei fasci luminosi e non sulle ombre proiettate dagli oggetti. Il calcolo delle ombre non è stato ancora inserito in modalità Scanline come promesso.

Nell'Action Editor, invece, gli effetti speciali [F/M] contemporaneamente combinabili sono ora scelti da 2 a 4. È presente un selettore per il loop. Sono state



La nuova schermata di presentazione di *Imagine release 3.0*

finalmente implementate le tante agognate operazioni di Copy, Cut e Paste su sequenze definite di frame, e aggiunti nuovi effetti speciali per un totale di 14. Tra questi, Baloon per deformazioni bollose, Spike (protrusione ciclica di punte ricavate dalla superficie dell'oggetto) e Sway (introduzione di oscillazioni specifiche). Altro novità è l'aggiunta di due effetti che invece si possono introdurre solo sui parametri Globali. Si tratta degli effetti di Haze (presenza di foschie ambientali) e Lens per l'aggiunta dei difetti di rifrazione sulle lenti della camera o in gergo Lens flare (per la presenza di due bug queste due texture però non funzionano, si veda anche per questo *Techno 3D* presente in questo stesso numero per porvi rimedio). Da alcune prime prove eseguite, l'implementazione delle Lens Flare non mi ha entusiasmato molto, poiché mi sono sembrate aggiunte malamente in post-processing e con qualità di resa neanche lontanamente comparabile a quella raggiungibile con *LightWave 3D*. Inoltre, il programma le calcola e le inietta erroneamente anche se tra la sorgente di luce e la camera si frappone un solido! Ora il controllo dello sfondo avviene su spline in maniera di interpolata anziché in maniera lineare, ne risulta un realismo d'animazione più spiritoso anche per sequenze dinamiche semplici, ma il controllo diretto per modifica grafica delle spline è assente, è comunque semplice ed efficace il controllo della velocità.

Nello Stage Editor è possibile duplicare qualsiasi oggetto presente (funzione Clone), una funzione detta di Bling consente di osservare la posizione degli oggetti in semi-trasparenza tra un frame e l'altro (funzione grafica analoga alle Light Table implementata in *D-Print*). Un'opzione di Quick Stage consente di eseguire prove veloci in real time di animazioni con sostituzione degli oggetti con scatole volumetriche (bounding box). Il Retrack di camera conserva finalmente il nome dell'oggetto verso il quale si esegue il tracking, gli oggetti raggruppati non sono però ancora editabili separatamente. Notevolissimo, invece, la sicurezza riguardante la locazione di campo (Depth of Field).

L'impressione che se ne ricava è che questa release sia stata chiusa frettolosamente con molti cartelli di "lavoro in corso" ancora in bella mostra a segnalare interventi successivi. Il fatto che questo upgrade fosse compreso nei \$100 sborsati dall'utenza registrata per la 2.9, e la nuova politica di upgrading, fanno pensare che molti altri cambiamenti e semplificazioni saranno appannaggio dei prossimi aggiornamenti. Allo stato attuale *Imagine* si rivela sufficientemente migliorata con nuove funzioni e perfezionamenti. Peccato che tali migliorie non siano proprio raggiungibili in punto di mouse, non siano cioè stati inseriti nuovi approcci e filosofie operative. Occorre al solito provare, sperimentare, arrivarci...

La funzione di questo upgrade è primariamente quella di conformare vecchie utenze, ma soprattutto di aggiungerne di nuove (le software house sanno bene come ogni upgrade significhi inevitabilmente un aumento di utenti registrati). Inoltre, è un segno forte di presenza della Impulse che negli ultimi due anni ha lattato. Il nuovo aggiornamento ha spinto molte software house "minori" e produttori associati a impegnarsi nel rilascio di nuovi prodotti e aggiornamenti dedicati a *Imagine*. Le varie funzioni di *Imagine* sono state aggiunte, per così dire, "a cipolla", senza rinvii razziosi o nuove filosofie di utilizzo. Si tratta di una release di mantenimento. È necessario allentare la struttura del pacchetto in maniera molto più radicale per segnare un nuovo salto evolutivo e probabilmente alla Impulse vi stanno provvedendo (ma cos'ha in altre due anni di attività) tra l'altro il tempo pressato da un'utenza sempre più esigente e "imballata" si sono decisi al rilascio di questa nuova release di certo molto meno rivoluzionata della già non troppo entusiasmante precedente 2.9.

ANTICIPAZIONI IMPULSE

Sebbene da prendere con le dovute cautele per quanto riguarda le date annunciate, alla Impulse promettono nuovi interessanti sviluppi per i prossimi mesi. Si inizia dal programma di "Constant Upgrade" consistente nel fornire da parte della software house di Minneapolis quattro nuovi update da qui al maggio '95, senza alcun preavviso o suono di fanfare e al costo complessivo di \$100. Si tiene a sottolineare come lo sviluppo di *Imagine* rimanga circolare e pertanto continuamente vengono aggiunte o inserite migliorie alla struttura preesistente a meno di riscrittura totale del pacchetto, come già avvenuto nel passaggio da *Silver* a *Imagine*. Scopo degli upgrade intermedi è proprio quello di mettere a disposizione dell'utenza in maniera molto più veloce e diretta le nuove caratteristiche aggiunte senza obbligatoriamente aspettare che il software raggiunga un numero tale di novità e maturità da essere rilasciato sotto forma di un nuovo maggiore upgrade. Senza contare poi sul fatto che tale politica consente un debug molto più diffuso e preciso per ripartizione numerica tra una moltitudine di utenti. La Impulse, insomma, sembra molto ben intenzionata a non ripetere quanto successo con gli upgrade 2.9/3.0. Gli utenti che non desidereranno partecipare al programma di Constant Upgrade potranno optare, sempre al medesimo costo di \$100, per l'acquisto della nuova e finale versione maggiore (in questo caso release 4.0 prevista per il maggio '95).

Per chi volesse sapere in quali campi sono impegnati attualmente i

programmatore Impulse per quanto riguarda gli upgrade prossimi venturi eccoli alcune anticipazioni: ediling e modellazione di oggetti interamente per spline, una nuova interfaccia di visualizzazione che comprende una visuale denominata "Superview" consistente in un nuovo modo di rappresentazione e intervento sugli oggetti e la scena, nuove texture ed effetti speciali (FX), nuovi effetti globali di Post Processing, comportamenti fisici, vole a dire controllo e determinazione delle collisioni insieme a fattori che controllano il mondo reale come la gravità e l'attrito.

La Impulse è presente ora costantemente su CompuServe nell'area Amiga Vendor. Viene qui anticipato che sarà disponibile a breve un digitalizzatore 3D per *Imagine* al costo di \$999. Considerando che digitalizzatori 3D anche non molto sofisticati generalmente partono da qualche decina di milioni, si tratta di un prezzo ottimo. Il suo nome è Digimax e ne viene fornita anche una curiosa immagine in 3D realizzata con lo stesso *Imagine* (questo a significare che così pronto il prodotto non è) con la scocca di una Volkswagen (per inciso prelevata dal PD) inserita in una sorta di perno rotante che fa somigliare il tutto a uno spiedo di pasticceria o giratorso, con tanto di pollo infilzato. La scocca infilzata con le sue forme arrotondate ricorda come non mai quello del sportivo volatili lo sviluppo a detta della Impulse stesso ha richiesto ben tre anni di lavoro e il basso costo lo rende competitivo anche rispetto alle costose collezioni professionali di oggetti 3D bell'i pronte da includere nei propri lavori. Per non parlare del fatto che l'accesso libero sulla propria scrivania a un gingillo simile consentirebbe una scelta libera di soggetti con un'immediatezza d'utilizzo senza pari. La Impulse dichiara addirittura che intendeva inizialmente commercializzare la dotazione (hardware/software) per \$7.000 e che il tutto doveva essere collegato a un Mac (con altri \$2.000 circa di spese). Allo Impulse hanno poi deciso di passare il tutto su Amiga riducendo di un decimo i costi finali E non basta. Per un periodo limitato sarà possibile acquistare la dotazione direttamente presso la Impulse a un prezzo lancio di \$500! La cosa tiene inoltre a mettere in guardia coloro che pensassero che un costo così basso significhi inevitabilmente una bassa qualità d'acquisizione. La stessa cosa si appresta a comprovare rilasciando alcuni oggetti e immagini che provano che la qualità d'acquisizione risulta la medesima dell'equipaggiamento iniziale del costo di ben 6.000. La Impulse giustifica l'altissimo prezzo di altri concorrenti dovuto all'esiguità del mercato che invece ormai per numero di appassionati e utilizzatori professionisti risulta sufficientemente esteso. Tutto ora dunque quello che luucca in casa Impulse? Naturalmente no. Innanzitutto, vi è da considerare la qualità operativa del modulo software di acquisizione (si parla di un Digitize Editor che andrebbe ad affiancare i sei già presenti all'interno di *Imagine*), poi è da esaminare la natura dell'operazione che ci sembra di capire abbia bisogno di un notevole sforzo manuale. Poi ancora, è da tener presente l'affidabilità del sistema nel suo insieme e la precisione di particolari acquisibili. Inoltre, non sarà possibile digitalizzare oggetti organici quali una mano o una testa umana, non sarà possibile digitalizzare oggetti organici quali un CD 40 cm, ma questo non è per un grosso problema, qualsiasi negozio di modellistica o giocattoli, per esempio, possiede in catalogo milioni di oggetti che rientrano abbondantemente in tali misure senza contare poi che spesso risulta possibile suddividere un oggetto molto esteso nelle sue sotto-componenti. L'interfaccia software per il Digimax sarà comunque molto simile a quella di *Imagine*. L'unità s'interfaccierà via porta seriale all'Amiga. Gli oggetti acquisiti potranno essere salvati in formato *Imagine* e DXF. Dal momento però che la maggior parte degli utenti possiede software d'interconversione formati (*Vertex*, *Interchange*, *Pixel 3D Pro*, *LightWave*...) ciò non creerà certo molti problemi. Si tenga conto comunque che l'interconversione in momenti in cui leggerete queste note. Si tenga conto comunque che potranno intercettare dei ritardi dovuti all'ovviamento di produzione e alla certificazione FCC. È possibile ordinare il sistema già da subito prenotandosi per il prezzo speciale. L'Amiga è dunque nuovamente il primo sistema personale al mondo a disporre di una tecnologia così sofisticata a basso costo.

Proseguiamo oltre con nuove anticipazioni della Impulse che dopo ritardi passati ormai sembra in vena di anticipazioni. Negli ultimi sette anni di sviluppo i programmatore Impulse non solo hanno creato e lavorato intorno a *Imagine* in termini di programmazione, ma per primi ne ha messo alla prova limiti e possibilità set composte di immagini e animazioni. Ora questa immensa mole di dati è stata raccolta in un quali l'illuminazione di scene cartacee e da un CD-ROM. Si tratta di argomenti animazione partecolare avanzata e molto altro ancora. Il set non è destinato però a chi con *Imagine* è solo agli inizi, poiché tale trattazione non vengono spesi tempo e fatica nel porre le basi dei vari processi operativi basilari dati, per conseguenza, del tutto per scontati. La dotazione nasce per quegli utenti che vogliono sapere come sono stati ottenuti certi risultati presenti nelle immagini di esempio o corredo, e vengono forniti su CD-ROM insieme a una gran quantità di animazioni complesse. Libro e relativo CD-ROM dovrebbero essere già disponibili al prezzo complessivo di \$99.

In futuro, poi, dovrebbero essere presentati prodotti che consentono direttamente la scelta dei colori anziché costringere all'inserimento di valori

approssimati, prodotti per il disegno di percorsi in maniera libera sia in creazione che visualizzazione e produca ciò consentendo, in sinergia con *Imagine*, la registrazione e messa a punto molto più immediata delle animazioni. Si parla persino dello sviluppo in corso di *Intelligent Armature*, un device connesso al calcolatore che lavorando congiuntamente con *Imagine* e i personaggi creati consentirebbe di rappresentare i movimenti dell'armatura direttamente sul personaggio 3D a schermo! Per esempio, muovendo la porzione delle labbra dell'armatura il movimento verrebbe trasmesso e registrato direttamente sulla corrispondente porzione del modello 3D, rendendo così il character animation un processo molto più intuitivo e immediato.

REAL 3D RELEASE 2.47

Il nuovo e atteso upgrade di *Real 3D* viene fornito su quattro dischi, il cui contenuto, compresso con *tharc*, è destinato a sostituire interamente la dotazione precedente. La documentazione è arricchita da oltre 100 pagine di testi e di oltre sessantina di pagine con qualche spunto illustrativo, forzate per consentire l'inserimento come appendice nell'alloggiamento ad anelli che raccoglieva la documentazione della release 2. La maggiore novità riscontrabile è l'aumento di velocità in fase rendering e di redrawing, che ora finalmente rende il programma produttivo. È stata migliorata la gestione della memoria per consentire la realizzazione di scene molto più complesse a parità di RAM, inserito un tool per il caricamento e definizione di font, nuove caratteristiche per ciò che concerne i materiali, significativi interventi sulle finestre dell'interfaccia grafica che includono un numero maggiore d'icona (ora peraltro più accuratamente ridisegnate), aggiunta la color wheel disponibile sotto S.O. 39 e migliorato il supporto della tastiera. Sono numerosi i controlli aggiunti alle sorgenti luminose con l'inserimento di nuove tipologie. E poi non mancano: bevel quadratico secondo quattro profili predefiniti, nuove funzioni per la creazione di complesse animazioni articolari e scheletriche, una gestione dell'attiro migliorata, nuove primitive per il controllo scheletrico, bend circolari e nuove funzioni di deformazione non lineari. La

sezione camera ora si avvale di una nutritissima serie di nuove opzioni per il controllo dell'inquadratura e soprattutto per ciò che concerne l'inquadratura interattiva in sequenze dinamiche. C'è una nuova interfaccia grafica per la maggior parte dei metodi di animazione. Sono stati aggiunti un nuovo metodo di animazione basato su rumore frattale per consentire la generazione di forze irregolari e movimenti come il vento e un'interfaccia basata su time line per l'editing dell'animazione. La finestra d'animazione può ora essere aperta e presente insieme a quelle di editing e non solo per schermi separati. Sono occorsi cambiamenti anche per ciò che concerne il formato dei dati e i vari menu, non dovrebbero comunque sorgere problemi di conversione insormontabili grazie alle capacità d'interpretazione automatica del pacchetto. Gli algoritmi di rendering sono stati modificati per lo più per consentire la diminuzione dei tempi di rendering. Ciò comporta il consiglio di non eseguire rendering misti con versioni diverse del programma per evitare diffeferenze significative tra frame.

Si tratta comunque di oltre 100 novità tra nuove caratteristiche e miglioramenti. Troppa anche solo per elencarle tutte. La maggior parte delle caratteristiche sono state inserite per rendere l'interfaccia ancora più semplice e veloce, oltre che per consentire un accesso più diretto alle avanzatissime funzioni del programma. Basti solo pensare che ne è stato appena annunciato il porting su Silicon Graphics! L'upgrade costa 259 mila lire, iva e spese di spedizione comprese, e può essere ordinato presso: AP&S, Via Giovanni XXIII 37, Corneo di Rosazzo, Udine. Tel. 0432/759264, fax 759264.

Bene, le anticipazioni e le notizie direttamente da casa Impulse e Artiva terminano qui, vi diamo comunque appuntamento a prossimi numeri per un articolo "scritto" nel quale esamineremo approfonditamente la nuova release 3.0 di *Imagine* mettendola a confronto col suo temibile concorrente *Real 3D* che ormai, come avrete arguito, ha raggiunto la sua piena maturità operativa e che, vi anticipiamo fin'ora, ha sferrato un duro attacco al rivale di sempre oltre che a tutto il panorama del software 3D in genere.

di qualsiasi programma 3D che non supporta le texture procedurali della serie *Essence*. Altre caratteristiche sono: risoluzione specificabile fino a un massimo di 99.999x99.999, formato grafico IFF a 24 bit, TIFF, Jpeg (in qualità specificabile), PPM, ben 6 livelli di antialiasing e possibile rendering automatico di sequenze. Il programma supporta *ARexx* e tramite script in dotazione è in grado di visualizzare direttamente il prodotto dei calcoli di resa su schede grafiche Picasso, Firecracker 24, EGS e OpalVision. È possibile intervenire anche sui colori di base, mentre si dispone di 9 layer (strati) sovrapponibili di texture attivabili in maniera libera per condurre prove su combinazioni multistratificate di texture! L'insieme di caratteristiche di superficie, intese come combinazioni di texture e attributi, può essere caricato così come salvato sotto forma di file gestibile direttamente dal riquadro di Attributes presente nel Detail Editor di *Imagine*. Il programma è comunque indipendente dal prodotto di punta di casa Impulse e non necessita dell'esecuzione contemporanea dei due pacchetti seppure possibilissima e consigliata grazie anche alle capacità multi-tasking del sistema operativo dell'Amiga. E se pensavate che le sorprese fossero finite, eccovi l'implementazione maggiore, tutta contenuta nell'ultimo menu Sequence: *Forge* rende possibile

l'esecuzione di animazioni in tempo reale tra texture procedurali. È possibile la visualizzazione in storyboard dei vari frame, la copia tra key, cinque possibilità per ciò che concerne il verso e le modalità di play, e sei diverse velocità di esecuzione. *Forge 1.0* viene fornito in doppia versione, entrambe richiedono processore matematico, si tratta di una versione dedicata ai coprocessori 68881/82 (in combinazione con CPU 68020/30) e una seconda appostamente compilata per 68040 che funziona come una locomotiva nera e infuriatissima! Il programma richiede un minimo di 3 MB di RAM e *AmigaDOS 2.04* o superiore. Il costo è di soli \$60, mentre se ordinato direttamente alla Apex il prezzo scende a soli \$29 (*Apex Software, 405 El Camino Real Suite 121, Menlo Park, CA 94025, USA. Tel. 0011/415/3227532, fax 3222059*).

ACCUTRANS 3D 1.6

La canadese MicroMouse Productions distribuisce il più avanzato e versatile pacchetto disponibile per Amiga destinato alla conversione di file di tipo DXF. Il programma consente l'interconversione (lettura e scrittura) in primis del formato DXF e poi dei formati dati di *LightWave 3D*, *Imagine*, *Silver*, *Sculpt Animate 3D/4D* e *Videospace* (binario e ASCII). Vengono mantenuti attributi di trasferimento quali colore,

indice di rifrazione, specularità, riflessioni, Phong shading. Il programma funziona con allocazione dinamica della memoria. Diversamente da molti suoi concorrenti, il pacchetto non è in grado di eseguire il riporto di fonti bitmap in oggetti strutturati. Richiede S.O. 2.04 o superiore, si accontenta di 2 MB di RAM anche se vengono consigliati 8 MB. Raccomandati anche un coprocessore matematico e comunque processori veloci e un HD. Il programma è stato testato con le versioni 10, 11 e 12 (l'ultima) di *AutoCad*, è in grado di leggere tutte le sezioni componenti un file in formato DXF, non sussistono limiti di estensione file e il numero di layer supportati è infinito (il numero è funzione della sola quantità di RAM posseduta); il contenuto di ciascun layer compone un singolo oggetto in una lista linkata di oggetti per *Imagine*, in *LightWave* ciascun layer diviene una superficie dell'oggetto. Possono essere assegnati attributi a ciascun layer DXF, tali attributi possono anche essere salvati come file di *Preferences* liberamente precaricabili e riassegnabili prima della lettura di un qualsiasi successivo file DXF. *AccuTrans 3D* consente la selezione e deselezione dei layer prima della scrittura dei file, e un numero illimitato di Block che possono essere selezionati e deselezionati prima della conversione. I Block, inoltre, non hanno bisogno di

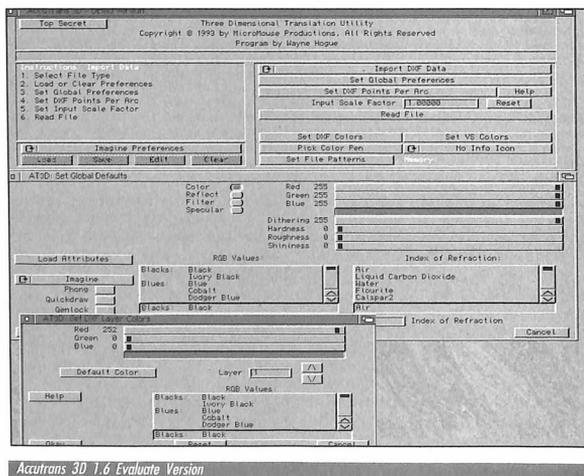
essere esplosi per evitare un maggiore impegno di memoria per la traduzione dati. Le varie entità possono essere estruse e ruotate in qualsiasi direzione. Le entità supportate sono: LINE, POINT, CIRCLE, ARC, TRACE, SOLID, BLOCK, ENDBLK, INSERT, POLYLINE (includere protrusioni, larghezza variabile, curve e spline fitting), 3D POLYGON MESH e 3D POLYGON FACE, VERTEX, SEQEND, 3DLINE e 3DFACE. Nelle entità d'INSERT sono supportate caratteristiche quali l'inserimento di punti, fattori di scala, angolo di rotazione, conteggio e spaziatura di colonne e righe. Entità non supportate rimangono: SHAPE, DIMENSION e TEXT (ATTDEF e ATTRIB). Le SHAPE non sono supportate perché sono presenti esternamente ai file di riferimento e risulta più facile e versatile usare i BLOCK. Anche le fonti utilizzate per TEXT provengono da file esterni. Esistono così tante sorgenti da cui attingere per la realizzazione di testi 3D che è stato deciso di non implementare il trasferimento di testi DXF di AutoCad. Non sono supportati i blocchi riferiti esternamente per assicurare che tutti i dati necessari potessero essere trasferiti tra computer. Se sussisterà una domanda sufficiente, l'autore renderà possibile il supporto di blocchi con riferimenti esterni. È da notare che AutoCad possiede sia entità 2D che 3D. Una linea (LINE) che unisce due punti è un'entità 2D a meno che a essa non venga conferito uno spessore (estrusione) che la renda un'entità 3D. Un Polyline è un'entità 3D con una certa larghezza sia che abbia o meno spessore. Le entità 2D non dovrebbero essere mutate in entità 3D quando il file DXF è tradotto. Le entità 2D sono utilizzate per assistere nella costruzione di oggetti 3D. I punti sono utilizzati per aggancio di strutture, una linea 2D può fare da asse per allinearvi oggetti, un arco 2D aiuta nella costruzione di una mesh. Il programma prevede opzionalmente a filtrare tutte le entità 2D prima di passare alla trascodifica di quelle 3D. Quando AccuTrans 3D legge file DXF mantiene le entità 2D come tali. Un'entità 2D non risulterà visibile nel rendering di un oggetto. Al momento, entità 2D possono essere salvate in file *Imagine* (nel caso in cui il gadget "Use 2D" sia selezionato), ma non in file in formato *LightWave*, *VideoScape* o *Sculpt*. L'ultima versione di AccuTrans 3D (siglata 1.6) possiede in aggiunta un'interfaccia gra-

fica che consente di visualizzare gli oggetti importati in resa wireframe o shaded. In questa vista opzionale è possibile scegliere la visualizzazione lungo una delle tre proiezioni assiali con possibilità di zoom. Il programma presenta numerosi parametri di definizione sotto forma di schermi di *Preferences* per ciascun formato grafico e presenta sparsi nella sua struttura una serie di help intelligenti. I principali riquadri in cui è diviso lo schermo di lavoro e i sottoriadri richiamati posseggono infatti dei tasti di Help che consentono di navigare per ipertesti tramite *AmigaGuide*. Il software è estremamente professionale

001/306/5226077).

PERSONAL ANIMATION RECORDER, DIGITAL BROADCASTER 32, SNAPSHOT MOTION

L'Amiga si trova a una svolta importantissima per quanto riguarda il riversamento in qualità broadcast di produzioni video e animazioni. Il vero avvenimento è che grazie all'Amiga ogni campo concernente il video professionale si trova davanti a una svolta rivoluzionaria. A confronto, persino la rivoluzionaria Video Toaster targata NewTek passa in secondo piano. Finalmente, sono pronte e in fase di distribuzione attiva da



parte di diversi importatori nostrani le versioni PAL delle schede video Personal Animation Recorder e Digital Broadcaster 16/32. Questi due prodotti consentono tanto l'acquisizione video, che l'assemblaggio in una frame list d'immagini. Per mezzo di compressioni che non determinano alcuno scadimento di qualità risultano in grado di riprodurre sequenze di frame direttamente da HD in tempo reale e per frame a 24 bit puri! Tali prestazioni non possibili su alcun calcolatore anche di fascia alta o workstation consentono per la prima volta l'abolizione dell'animazione single frame con tutti i problemi connessi (disallineamento delle testine, lunghezza del processo, dropout...). Ta-

la rivoluzione renderà questo processo infinitamente molto più conveniente e veloce dei metodi tradizionali e permetterà all'Amiga di essere utilizzato come deposito di frame provenienti dall'elaborazione di qualsiasi computer, oltre che da Amiga stesso naturalmente, per provvedere alla sequenzializzazione, in alcuni casi anche montaggio e poi al riversamento finale diretto su nastro. Si tratta di una rivoluzione video notevole che permetterà di superare compressio-

ni pesanti a spese della qualità delle immagini quali MPEG et similia destinata al mercato consumer, ma assolutamente inadatta al broadcast. Iniziamo dalla **Personal Animation Recorder**. La scheda può essere inserita in uno slot Zorro ed è disponibile per i modelli A2000/3000/4000. Grazie a una seconda scheda acquistabile anche separatamente, con la quale è in grado di lavorare in coordinazione con scambio dati su bus dedicato veloce a 32 bit,

denominata **DPS AD-3000 Video Capture**, è in condizione di eseguire il grabbing di sequenze video. La massima capacità di memorizzazione varia in dipendenza della complessità dell'immagine e della capacità dell'HD, ma sono possibili dai 3 ai 5 minuti per dischi rigidi da 500 MB. La scheda può uscire con segnale videocomposito, S-Video Y/C, Betacom component/MIL. Le entrate video della **DPS AD-3000** comprendono, oltre al composito e al S-Video

FESTIVAL, MANIFESTAZIONI E CONCORSI

FANO VIDEO FESTIVAL: SESTA EDIZIONE

Il Comune di Fano e il Videoclub Fedic di Fano, col patrocinio dell'APT di Fano e del Consorzio Associazioni Cinematografiche Marchigiane, organizzano la 6ª Rassegna Nazionale Video 1994, denominata Fano Video Festival, per opere realizzate su nastro da 3/4 di pollice, U-Matic e BVU, e 1/2 pollice VHS. È prevista una sola sezione e tema libero. Ogni concorrente potrà partecipare con non più di due lavori. Sulla confezione contenente le opere dovrà essere indicato il titolo, il formato, la durata e l'anno di realizzazione, nonché nome e indirizzo dell'autore. Per consentire una corretta trascrizione dei dati sul catalogo, i partecipanti sono invitati a compilare in ogni sua parte un'apposita scheda che può essere richiesta agli organizzatori. Sono inoltre gradite significative foto di scena. La durata dei singoli lavori non dovrà superare i 30 minuti, pena l'esclusione dalla rassegna. La giuria assegnerà i premi al 1°, 2° e 3° lavoro classificato e i seguenti riconoscimenti ufficiali: Trofeo Studio a Tre, Premio Città di Fano, Premio Fedic (Federazione Italiana dei Cineclub), Premio DIF Inforfilm Italia per la distribuzione, Premio AIF (Associazione Italiana Fotogramatori) per la migliore colonna sonora, Targhe e medaglie Kodak, Miglior interprete femminile.

La premiazione avverrà a Fano domenica 23 ottobre 1994. I lavori premiati saranno proiettati nel corso della cerimonia di premiazione. Una selezione più ampia delle opere presentate sarà invece proposta nei locali dell'Ermo di Montegiove mercoledì 19 e giovedì 20 ottobre alle ore 21. Le opere dovranno essere spedite, unitamente alla scheda, al seguente recapito: Fano Video Festival, Casella Postale 1, 61030 Bellacchi di Fano (PS), entro e non oltre il 1° settembre 1994. Farà fede la data del timbro postale di partenza. Entro tale data ciascun partecipante dovrà far pervenire allo stesso indirizzo, a mezzo vaglia postale, la somma di 30 mila lire per ogni opera presentata, quale parziale contributo per spese di segreteria e organizzazione. Per qualsiasi chiarimento: Fiorangelo Pucci, Tel. 0721/854372. Nonostante l'impostazione prettamente cinematografica, il tema libero della manifestazione consente la partecipazione di lavori eseguiti in computergrafica in maniera combinata con le tecniche tradizionali oppure anche in esclusivo.

PIXEL ART EXPO '94

L'associazione Culturale Tecnopolis bandisce la seconda edizione del concorso Pixel Art Expo Roma '94. Il concorso è così articolato. **PARTI GRAFICA:** a) Sezione Animazione grafica in tempo reale su Personal Computer; b) Sezione Video di Animazione Grafica su Personal Computer o Workstation; c) Sezione Immagine grafica statica in tempo reale su Personal Computer. **PARTI MUSICALE:** a) Sezione Composizione e Arrangiamento musicale in tempo reale elaborata su Personal Computer.

La fase finale del concorso si terrà nei giorni 2-4 dicembre 1994 a Roma. È ammessa in concorso qualsiasi animazione grafica elaborata su personal computer in tempo reale o su videotapec, e qualsiasi immagine statica o composizione musicale realizzata con personal computer ed elaborata in tempo reale. Verranno prese in considerazione esclusivamente opere elaborate con i seguenti computer: Commodore Amiga con scheda grafica standard e un massimo di 18 MB di RAM, Apple Macintosh con scheda grafica standard, IBM compatibili con scheda VGA, SVGA, XGA o TARGA, Atari ST, Workstation grafiche.

Per ciò che concerne gli elaborati grafici, questi saranno divisi nelle categorie 2D e 3D. Per le immagini statiche è consentito l'uso di computer corredato di scheda grafica 24 bit a 16,7 milioni di colori. Le immagini debbono essere inviate a scelta dell'autore in uno di questi formati: TGA, TIFF, BMP, GIF e in qualsiasi risoluzione. Ogni concorrente può presentare al massimo sei lavori per ognuna delle seguenti sezioni: Animazione 2D in tempo reale, Animazione 3D in tempo

reale, Animazione 2D su videotapec, Animazione 3D su videotapec, Immagine statica 2D, Immagine Statica 3D. Le opere presentate nella sezione Animazione Grafica in tempo reale e nella sezione Immagine Statica in tempo reale devono essere registrate esclusivamente su floppy disk (compresi anche i backup di hard disk), mentre le opere presentate nella sezione Video di Animazione Grafica su personal computer o workstation devono essere registrate esclusivamente su videotapec. Tutte le opere di ogni sezione debbono essere accompagnate da esauriente scheda descrittiva comprendente le seguenti parti: a) Titolo dell'animazione/immagine, categoria 2D o 3D, programma/i utilizzati, durata dell'animazione, modo grafico, numero frame, tempi di realizzazione ed estensione in megabyte dell'animazione; b) Note descrittive dell'opera presentata in massimo 700 caratteri (facoltativo); c) Dichiarazione scritta dell'autore che autorizzi gratuitamente l'Associazione Culturale Tecnopolis a registrare l'animazione su un videonastro in cui saranno raccolti tutti i lavori prescelti per la fase finale del concorso (obbligatorio). Le opere presentate in concorso devono rigorosamente essere opere originali esentate dall'autore. È consentito l'uso di soggetti e sfondi tratti da librerie di Pubblico Dominio per la categoria 3D, ma le opere che non utilizzeranno oggetti e sfondi tratti da librerie PD avranno una nota di preferenza nella loro valutazione. Sarà considerato titolo preferenziale, ma non indispensabile, la presentazione di opere totalmente o parzialmente inedite. Le opere dovranno essere spedite a: Associazione Culturale Tecnopolis, Via L.V. Bertarelli 27, 00159 Roma. I lavori dovranno pervenire entro il 30 settembre 1994. Ai vincitori verranno assegnati i seguenti premi per ciascuno delle sei categorie in cui è diviso il concorso. Primo classificato, Targa in Argento Massiccio. Secondo classificato, Targa in Silver Plated. Terzo classificato, Targa in Ottone. Quest'anno verrà introdotto anche uno speciale premio del pubblico costituito da tre coppe da attribuire ciascuna all'autore dell'animazione grafica in tempo reale, dell'animazione grafica su videotapec e dell'immagine grafica più votata dal pubblico presente alla manifestazione. È presente anche una sezione del concorso dedicata a lavori musicali suddivisi nelle categorie MIDI o non-MIDI. Per ulteriori informazioni: Francesco Franceschi, Tel. 06/5757935 (ore 18-20), Leonardo Fisciagnelli, Tel. 0337/793217 (ore 18-20).

BIT MOVIE '95

L'edizione '95 del Bit Movie si terrà dal 13 al 17 aprile 1995. Il termine per la presentazione dell'immagine da sottoporre alla selezione per il manifesto per la prossima edizione scade il 31 ottobre 1994. I formati accettati sono al solito IFF, TGA e TIFF. L'immagine non dovrà contenere né il titolo della manifestazione (poiché aggiunto separatamente in fase di stampa), né la firma dell'autore (poiché inserita successivamente in forma didascalica), l'estensione dell'immagine dovrà essere preferenzialmente in sviluppo 4 x 3. La risoluzione minima richiesta per l'esame del progetto è fissata in 1024 x 768 pixel in 24 bit. L'immagine finale dovrà essere successivamente resa in formato definitivo 4096 x 3072 pixel. Tra tutte le immagini pervenute all'organizzazione ne verrà scelta una che dovrà essere di particolare spettacolarità e bellezza e dovrà comunicare l'idea di ciò che rappresenta Bit Movie ed eventualmente i temi collegati alla manifestazione. L'immagine prescelta riceverà un compenso pari a 1 milione di lire. Le immagini non selezionate potranno comunque partecipare al concorso d'immagine statica, nel qual caso l'autore è tenuto a spedire successivamente la scheda d'iscrizione allegata al regolamento di Bit Movie '95. La data di scadenza per l'invio delle opere al concorso per l'edizione '95 è fissata invece al 15 gennaio 1995 (farà fede il timbro postale di spedizione). Per ulteriori informazioni, invio di materiale, richieste del bando completo con la scheda da compilare obbligatoriamente: Bit Movie '95, Via Bologna 13, 47036 Riccione, Tel./fax 0541/646635.

deo Y/X, anche il Betacam component/MII. La casa produttrice è la Digital Processing con quartier generale in Canada, già nota internazionalmente per lo sviluppo di molte periferiche dedicate al video professionale. La scheda si connette a un HD ad alta velocità IDE (al momento sono supportati solo alcuni modelli Seagate, tra cui il 3655A, e Micropolis). È sufficiente copiare i file d'immagini su tale hard disk dedicato. Durante il processo di copia i file vengono convertiti e sono eseguiti sequenzialmente a un frame rate controllabile. È possibile naturalmente ricoverire all'indietro i file in formato IFF sull'HD in uso dal lato Amiga per alterazioni aggiuntive. La scheda è stata progettata prettamente per uso video, ma non consente direttamente nel senso pieno del termine l'editing non lineare (che dev'essere eseguito previamente con programmi esterni come *ADPro* sulle singole immagini che andranno a costituire la frame list). Al momento, non è presente l'opzione audio o capacità di time code SMPTE. La sincronizzazione audio è possibile utilizzando la scheda audio a 16 bit Sunrize AD516. Il sistema è proprietario e opera tramite compressione 4:2:2. Il software a corredo è strutturato per consentire operazioni dinamiche sulla lista di frame per mezzo di un'interfaccia simil-VCR dall'analogo funzionamento: pausa, avanzamenti frame by frame, play loop e slow motion. È possibile eseguire rendering di sequenze a 24 bit su Amiga e poi importare il tutto su HD dedicato. Il software in dotazione è in grado d'ingannare il S.O. convincendolo che la scheda stessa è un altro HD e ciò consente l'accesso all'HD IDE dedicato da parte di qualsiasi programma in maniera trasparente. La qualità dell'acquisizione video è stupefacente. È possibile salvare le sequenze catturate su HD Amiga per manipolazioni varie e per utilizzo come sfondi. Il software supporta pienamente l'*ARexx* ed è in continuo e costante aggiornamento ed estensione. Abbiamo avuto modo di vedere in azione la PAR sia al passato IBTS che al WOC di Colonia, e i risultati sono incredibilmente fluidi, di una pulizia senza pari. Le sequenze di frame erano spettacolarissime e realizzate con *LightWave 3D*. Sebbene qualsiasi programma di grafica 2D e 3D in combinazione libera e mista può essere impiegato senza alcun problema, quello della NewTek sembra il più versatile. Il costo

della PAR in versione PAL (modello DR-3150) priva di modulo DPS AD-3000 Video Capture è di \$2495. La scheda ha tre distributori: la RS di Bologna, già distributrice dei prodotti GVP e Opal Vision, la Fumeo con sedi a Roma e Milano e la MangaZone di Roma. I prezzi praticati sono così distanti ed esagerati rispetto a quello originario da necessitare una consultazione presso i tre distributori prima di procedere all'acquisto (*Digital Processing System, 55 Nugget Avenue, Unit 10, Scarborough, Ontario M1S 3L1, Canada, Tel. 0011416/7548090, fax 7547046, oppure: 11 Spiral Drive, Suite 10, Florence, KY 41042, USA, Tel. 001160613715533, fax 3713729*).

Il secondo prodotto è la *Digital Broadcaster 32*. Partita in vantaggio rispetto alla concorrenza, la revisione PAL ha subito diversi ritardi e modifiche sul progetto iniziale, ma l'attesa è stata premiata con un prodotto che fa gridare al miracolo molti produttori video. Destinata ai modelli A3000 e A4000 e inseribile in uno slot Zorro III, questa scheda consente un editing non lineare avanzato. La scheda presenta la possibilità di lavorare in connessione con la FastLane SCSI II e la scheda Studio 16 della Sunrize Industries, permettendo anche l'editing contemporaneo degli effetti sonori. Si avvale di HD dedicati della Seagate della serie Barraconda. Dispone di un'interfaccia grafica di gran lunga migliore della controparte PAR. La scheda arriva a un playing di 50 frame/secondo sempre a 24 bit in risoluzione 720 x 576. Questo prodotto implementa il Full Motion DCT sviluppato su Silicon per la compressione e decompressione video in tempo reale dall'HD. Ciascuna immagine è compressa indipendentemente, consentendo l'accesso casuale a qualsiasi frame istantaneamente, le sequenze modificate possono essere immediatamente eseguite. Il software consente transizioni tra sorgenti video comprendenti wipe, dissolvenze, fade, effetti 2D e 3D, wrap, morphing e molto altro ancora. L'accesso istantaneo a ciascun frame significa la possibilità di modifiche video frame by frame. E poi: digitalizzazione video in qualità broadcast a 25 frame secondo, conversione NTSC-PAL in entrambi i sensi, editing parallelo di audio a 16 bit in qualità CD. Le entrate video comprendono segnali in composito, S-Video, component, LTC, VITC, mentre le uscite sono sempre in composito,

S-Video, component, LTC, VITC, CSYNC. Il sistema completo è distribuito dalla AP&S (Via Giovannini XXIII 37, Corno di Rosazzo, Udine, Tel. 0432/759264, fax 759264) e con l'A4000 supera i 20 milioni di lire di costo. Comprende la Digital Broadcaster 32, 10 MB di RAM, scheda Studio 16 della Sunrize, HD da 2.1 GB per oltre 13 minuti di video in qualità broadcast (estendibile a 14 GB con case esterno autoalimentato), HD da 500 MB dedicato all'audio (sufficiente per 45 minuti di audio stereo in qualità CD), monitor VCA, secondo monitor PAL (*Digital Micronics, 2075 Corte del Nogal, Suite N, Carlsbad, CA 92009, USA, Tel. 0011619/9318554, fax 9318516*).

Per terminare, vediamo un ultimo prodotto video che a differenza dei precedenti non è ancora in commercio, ma in fase finale di sviluppo. Si tratta della scheda integrata *Snapshot Motion* e la MangaZone di Roma al momento è la più propensa a distribuirla sul territorio nazionale. Si tratta di una scheda Zorro III, che in un unico prodotto concentra una scheda video a 24 bit, entrate e uscite video varie, compressione e decompressione Jpeg via hardware, genlock, controller SCSI opzionale, DVE, scheda audio avanzata e persino digitalizzatore video. Il prezzo dovrebbe essere di 2295 marchi (*Videotechnik, D. Diezemann, Eichenweg 7a, 37282 Wamfried, Germany, Tel. 00441561551773, fax 551774*).

ESPANSIONI SPAZIALI

Dalla Virtual Reality Labs, nota per il pregevole *Vista Pro*, sono disponibili i file di descrizione territoriali (DEM) per la Gran Bretagna prodotti da un'azienda esterna. Si tratta della Confluence che può essere raggiunta telefonicamente allo 0044/93875-266 (Little Colffry, Penrhos, Llanymynech, Powys SY22 6QQ, Inghilterra). Distribuito invece direttamente dalla VRLL è *Cyberflights Video*, un'eccezionale esplorazione della realtà virtuale nelle visioni di Peter Spoeker della Spirit Fliflt Productions. Il video è frutto di oltre un anno e mezzo di lavoro ed è stato prodotto utilizzando *Vista Pro* su otto calcolatori ultraveloci impegnati a tempo pieno. Nell'insieme i vari calcolatori hanno generato qualcosa come 108 mila frame per un'ora di animazione continua (VRL1, 2341 *Gainador Court, San Luis Obispo CA 93401, USA, Tel. 001180515458515, fax 7812259*). □

TECHNO 3D

Trucchi, scorcioite, costruzione di oggetti sofisticati, bug e quant'altro i manuali d'utenza non riportano

Si parte con Real 3D per il quale pubblichiamo utili spunti e accorgimenti per la realizzazione delle "Matte", tecnica utilissima nella composizione d'immagini e soprattutto in animazione. È poi la volta di alcuni preziosi fix nel codice di Imagine 3.0 uscito da pochissimo, ma non privo di alcuni insidiosi bug ai quali proviamo a rimediare. Appassionati programmatori o semplici utenti di Persist of Vision Ray Tracer troveranno alcune note introduttive sul Blob prima e una preziosissima implementazione in linguaggio C sul comportamento delle metaball poi, il tutto partendo dal prezioso lavoro dell'americano Alfonso Hermida. Ringraziamo Massimo Curatella per il suo lavoro di estensore del programma in C sul comportamento (pre-calcolo) dei Blob in POV-Ray e per il lavoro di verifica di molto del materiale presente in questa stesso numero di Techno 3D. Curatella, oltre a essere un appassionato grafico 3D, è anche un abile programmatore. Al momento, sta lavorando a un editor 3D per Imagine, mentre sua intenzione è la realizzazione di un editor grafico dedicato a POV-Ray. Poiché già numerosi lettori ci hanno scritto perché appassionati di programmazione e grafica 3D, consigliamo loro di contattare direttamente Curatella poiché coordinatore per conto di Techno 3D di vari progetti di programmazione dedicati alla grafica tridimensionale. L'indirizzo è il seguente: Massimo Curatella, Via Monterosa 2, 50010 Colleverde di Guidonia (Roma). Se siete intenzionati a saperne di più sulle metaball, oltre a raccogliere le forze programmatore necessarie per la realizzazione del famoso progetto italiano che porterà alla realizzazione di un editor grafico 3D per POV-Ray su Amiga, che sia capace di reggere il passo con l'analogo MoRay per MS-DOS, fatevi sentire. E poiché l'estate è lunga e non fatta solo di montagna, mare e sole, concludiamo con un lungo elenco di BBS e mailing list dalle quali attingere preziosi suggerimenti, anticipazioni, oggetti e quant'altro serva a lanciare nuove sfide e conferire linfa vitale alla passione per la

grafica tridimensionale. Buone sperimentazioni e naturalmente buonissime vacanze!

SPAZIO REAL 3D RELEASE 2

PHOTO "MATTE"

Come creare un'animazione dove un oggetto 3D passi dietro a un'immagine bidimensionale per esempio ottenuta per grabbing come può essere una montagna o un paesaggio? *Real 3D*

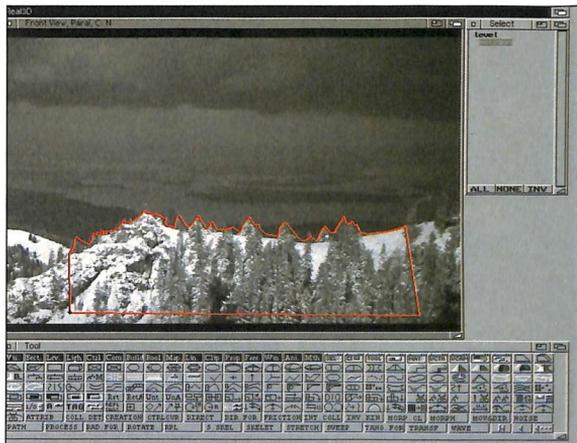


Figura 1: tracciamento (evidenziato in rosso) della "matte" per mezzo di una primitiva poligonale

rende tutto questo facilmente possibile grazie all'uso delle "matte". Un oggetto di tipo "matte" si comporta come se fosse una sagoma invisibile. Qualsiasi parte di un oggetto 3D che si muova dietro non viene renderizzata, in questa maniera gli oggetti 3D appariranno dietro porzioni di un'immagine che funga da background e in quanto tale in 2D! Per rendere il processo più semplice, si consiglia di non utilizzare immagini di background con molti dettagli fini che renderebbero le operazioni di sintonamento manuale dell'immagine un'azione stressante per mano e occhi.

Eseguite *Real 3* e dal menu View selezionate Rendering/Setting (short-

cut Amiga Destro + S), dopodiché dal riquadro di setting posizionatevi sul menu Images/Backdrop Image/Define e caricate l'immagine che intendete utilizzare come sfondo dall'apposito reloader di Load (il percorso di caricamento sarà visualizzato nel riquadro di setup in prossimità di Backdrop Image). A questo punto cliccate sul selettore che segue Mode (selezione della modalità di rendering) finché non apparirà "Environment" o un'impostazione superiore, dal momento che l'immagine di sfondo non verrà renderizzata se si è posizionati in modalità di calcolo Draft come di default. Non dimenticate poi di cliccare sul selettore che segue Backdrop Image-

ne in basso a destra sul medesimo schermo. Ora chiudete pure il riquadro confermando le scelte operate per mezzo di un click del mouse su OK, definitevi una finestra di lavoro sufficientemente larga e assicuratevi che la tale finestra sia attiva cliccandovi all'interno. Una volta che siete in visione frontale (Amiga Destro + X) premete il tasto Amiga Destro + R. Dopo qualche secondo potrete vedere l'immagine caricata come sfondo della stessa finestra. Recatevi sulla Title Bar e selezionate Polygon dal menu Create/Visible. Tracciate ora un poligono sul contorno frontale del background (nel nostro caso alberi e montagna in primo piano). Potrete tornare

indietro sui punti non precisamente disposti utilizzando il tasto Delete, mentre il tasto destro del mouse chiude il poligono (in rosso nella Figura 1). Terminato il tracciamento del poligono, selezionatelo dalla finestra Select e invocate il riquadro di Attributes dal menu Modify/Properties. Dal riquadro attivate Matte e disattivate Cast Shadow chiudendolo al solito con OK.

Ora si può aggiungere l'oggetto 3D. Dalla visuale laterale (asse Y) è possibile disegnare il percorso che l'oggetto dovrà seguire magari sorgendo da dietro le montagne e portandosi sul davanti verso l'osservatore (Figura 2). Quando si uti-

```
Real
[R, E, A, L, transparent_tex(t)]
Level (path)
line.1
Level
polygon
polygon.1
polygon.2 mount(t)
light_point
Camera
viewpoint
aimpoint
```

Come note finali, sottolineo il fatto che l'utilizzo di un'immagine di sfondo (Background image) come environment

porre rimedio anche senza riferirsi alla (lenta) Impulse. Le seguenti due modifiche ci sono state prontamente segnalate da un nostro lettore, Saverio Spinelli, che altrettanto prontamente ringrazia. Basta un editor esadecimale e una minima perizia nel cambiare alcuni codici (si veda anche il contenuto di *Techno 3D 2/94*). Raccomandiamo al solito di procedere su copie di *Imagine* e file attinenti, e di farne un utilizzo oculato in quanto per ragioni legali operare modifiche sul codice è da considerarsi un'operazione illegale al di fuori dell'utilizzo personale. Ma passiamo pure all'esecuzione delle varie modifiche (fix sul

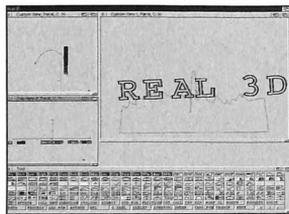
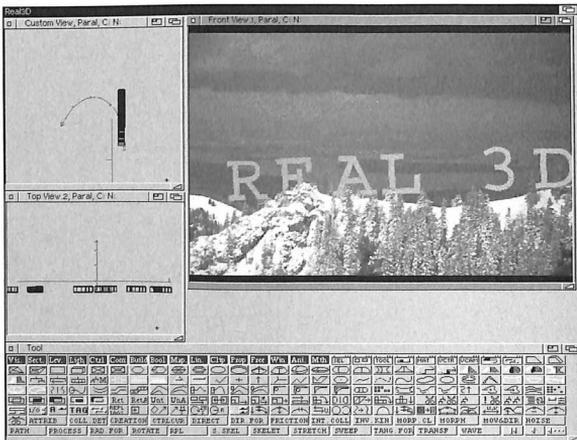


Figura 2 (sopra): viste ortogonali dell'animazione assemblata. La freccia curva indica il percorso dell'oggetto 3D tracciato per spline. L'oggetto che seguirà il percorso è costituito dalla denominazione del programma della Active che da dietro le montagne si porterà in avanti, verso l'osservatore.

Figura 3 (a lato): medesima viste dell'immagine precedente con la visuale maggiore che mostra un frame renderizzato in bianco e nero



lizzano oggetti trasparenti è necessario applicare l'immagine di background in image mapping (parallel map) sul oggetto che funge da "matte". Rendendo l'Image map nello stesso formato dell'immagine di background non dovrebbero sussistere problemi con le rifrazioni. Come riferimento, riportiamo qui di seguito la struttura della nostra gerarchia riguardante la "matte" e il percorso d'animazione di questo progetto. La creazione della camera è opzionale, ma si raccomanda di porre l'oggetto "matte" nel suo livello specifico in maniera tale che, nell'eventualità di un'applicazione di texture map, questa non venga applicata a tutti gli oggetti presenti nella scena:

map è un buon metodo per ottenere riflessioni realistiche su oggetti riflettenti e scintillanti. Ricordatevi che le immagini di sfondo vengono rifratte, ma non riflesse. Questo comportamento ha la flessibilità necessaria per la creazione d'interessanti effetti surreali ottenibili sperimentando con differenti environment map senza la necessità di cambiare le immagini che costituiscono il fondale.

SPAZIO IMMAGINE

IMMAGINE FIX CON ANEDDOTICA

Nonostante i ritardi e il lavoro di beta testing, la release 3.0 di *Imagine* è afflitta da vari bug e incompatibilità che ne inficiano alcune importanti funzioni. Ad alcuni di questi errori è possibile

codice).

Tra le aggiunte alla release 3.0 di *Imagine* ci sono due effetti speciali raggiungibili da Action Editor in una sottodirectory denominata Global all'interno della directory principale Effects poiché si riferiscono limitatamente ai parametri globali di una scena. Tali effetti speciali (F/X) sono denominati *Lens.itx* e *Haze.itx* e sono in grado di aggiungere rispettivamente gli effetti di rifrazione sulle lenti tanto cari a *LightWave*, e una foschia ambientale. Peccato, però, che non funzionino, provocando un errore al caricamento che ne inficia l'uso (mantenuta aperta del requester con i parametri di definizione). È possibile rimediare a questo stato di cose, ma prima di procedere vale la pena riferire un aneddoto. I file già regolarmente funzionanti

sono circolati in BBS a firma di un certo Binary (sembra trattarsi di un hacker inglese o spagnolo) che in un file di testo allegato desidera ringraziare... «Prima di tutto, un saluto alla ragazza della mia vita, LA PRINCESA EVA, per esserci». Notate che la parte in maiuscolo è in italiano anche nel testo originale e che probabilmente "princesa" è un errore, comprensibile per uno straniero con scarsa conoscenza della nostra lingua, che sta verosimilmente per "Principessa", mentre Eva non sarebbe altro che Eva Cortese la cui fama e opere deve aver valicato da tempo i confini nazionali (abbiamo saputo di sue immagini presenti su BBS uruguayana). Dunque, le modifiche da apportare sono le seguenti: caricate il file *Haze.itx* e con un qualsiasi editor esadecimale cercate la locazione 3E5F, che contiene erroneamente il valore esadecimale 49 da sostituire con 47. Mentre per ciò che concerne *Flare.itx* la locazione sulla quale posizionarsi è la 7EFC che conterrà al solito il valore 49 da sostituire con 47. I due F/X ora funzioneranno senza alcun problema.

Un altro file fix riguarda un bug nel calcolo Scanline. Se provate infatti a eseguire un rendering infatti, con un oggetto posizionato su delle superfici riflettenti vi accorgete che queste non rifletteranno nulla. Per rimediare, cercate con un editor esadecimale qualsiasi la stringa "67204EBAE8A6" e sostituitene il secondo byte con 04 che pertanto diviene: "67044EBAE8A6".

SPAZIO PERSIST OF VISION

INTRODUZIONE PRATICA AI BLOB (METABALL)

Se gli anni '93 e '94 hanno visto l'introduzione di strumenti avanzati provenienti da programmi in uso su stazioni grafiche dedicate quali animazione scheletrica, cinematica inversa e partecellare, il '95 si prospetta come l'anno delle Metaball in computergrafica 3D su personal. Segni e avvisaglie confermano da vicino questa tendenza. Se si tiene conto che tali sviluppi hanno richiesto diversi anni anche per approdare su stazioni grafiche, il salto in modellazione e animazione è tra quelli destinati a fare storia. Uno di quei famosi punti di passaggio o nodi che possiamo riscontrare in computergrafica 3D e che tipicamente segnano delle tappe ben definite (si veda anche il

riquadro di approfondimento "Blob e Meta-Ball", sul numero 2/94 a pagina 46). Il primo segno viene dal lavoro di Alfonso Hermida. Questo ricercatore lavora alla NASA dal 1989, la sua occupazione riguarda la progettazione di satelliti e al momento è stato assegnato alla missione Cassini per il pianeta Saturno. È un ingegnere meccanico specializzato in sistemi dinamici e spaziali. Per divertimento, ha redatto il volume *Adventures in Ray Tracing* e programmi come *POVCAD* insieme a Steve Anger (autore dell'utility *3DS2POV*). Ha realizzato anche un editor 3D freeware per MS-DOS provvisto d'interfaccia grafica: *Sculptor 1.0*. Si tratta di un editor Quad View mouse oriented per la rappresentazione grafica piena in seguito a posizionamento libero di Blob.

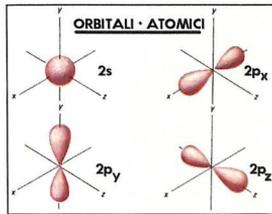


Figura 4 (sopra): le metaball, o blob come le ribattezza POV-Ray, sono state sviluppate per esigenze di modellazione molecolare. Nella figura forme degli orbitali s e p degli elettroni di valenza del carbonio. Il nucleo si trova all'origine dei tre assi cartesiani.

Hermida gestisce anche una sua BBS, la Pi Squared Graphics (Tel. 001/301/7259080), E-mail: afaanh@robotics.gsfc.nasa.gov. Quando Hermida iniziò a utilizzare *Persist Of Vision Raytracer* (da noi recensito sul numero 2/94) ritenne le Blob le primitive più interessanti. Dopo aver letto la documentazione ufficiale che accompagna *POV-Ray*, l'autore è passato a letture più specifiche e tecniche consultando l'articolo "A Generalization of Algebraic Surface Deawing" di James F. Blinn (ACM Trans. on Graphics, Vol.1, giugno '82) dove le metaball sono descritte in dettaglio. Il soggetto era difficile dal momento che non c'era modo di visualizzare come le blob appaiono a video. Come spiegato nell'articolo di Blinn, le blob furono sviluppate inizialmente come ausili per la modellazione grafica di tipo chimico. Modelli del tipo "sfere e ba-

stoncini" ancora in uso in molti kit didattici venivano originariamente utilizzati come strumenti di modellazione, ma questi non rappresentavano le nubi elettroniche delle molecole come non mostravano la distorsione di tali nubi dovuta alla presenza e interazione con altre molecole vicine (Figura 4).

Anche se esistono diversi modelli matematici per le blob, utilizziamo quello implementato in *POV* per mostrare come funzionano. Ciascun blob in *POV* consiste in un insieme di componenti. Possiamo immaginare un blob come un insieme di molecole, ciascuno con la sua nube elettronica. Tutte le componenti di ciascun blob interagiscono con ciascuna'altra, mentre i blob di per sé non si influenzano tra loro. *POV* utilizza la seguente rappresentazione delle componenti presenti nel blob:

$$D = S * (1 - (R / Radius) ^ 2) ^ 2 \quad (1)$$

dove D è l'intensità della componente come funzione di R. S è la massima intensità al centro della componente. R è la distanza da un punto nello spazio 3D e il centro della componente. Radius è il raggio d'influenza della componente. In termini pratici, si pensa alla componente come a una sfera. Al centro della sfera, il valore di R è zero, per cui:

$$D = S * (1 - (0 / Radius) ^ 2) ^ 2 = S$$

Questo significa che nel centro della sfera troviamo il massimo dell'intensità. Se prendiamo un punto sulla superficie della sfera, cioè con R = Radius allora:

$$D = S * (1 - (Radius / Radius) ^ 2) ^ 2 = 0$$

Per cui l'intensità della forza D è uguale a zero al limite della componente. In altre parole, se due componenti sono più distanti della somma dei loro raggi, esse non interagiranno. Siccome l'intensità della componente diminuisce con l'allontanarsi dal centro (inversamente proporzionale al crescere di R), come possiamo determinare dove il Radius della componente diventa invisibile? Per risolvere questo problema occorre introdurre il concetto di "soglia" (Threshold) (T). T è il minimo valore percettibile dell'intensità D. Dobbiamo quindi rielaborare la (1), rimpiazzando D con T e risolvendo rispetto a R:


```

        SA_Type,          CUSTOMSCREEN,
        SA_DisplayID,    PAL_MONITOR_ID |
                        HIRESLACE_KEY ,
        SA_Pens,         &DriPens[0],
        SA_Title,       "Blobs v1.0 (C)1994
                        Massimo Curatella",
        TAG_DONE )))
    {
        printf("\nErrore apertura schermo\n");
        CleanExit();
    }

    if(!( VisualInfo = GetVisualInfo( Scr, TAG_DONE )))
    {
        printf("ERRORE: GetVisualInfo");
        CleanExit();
    }

    return( 0L );
}

/* Chiude schermo */

void CloseDownScreen( void )
{
    if( VisualInfo )
    {
        FreeVisualInfo( VisualInfo );
        VisualInfo = NULL;
    }
    if( Scr )
    {
        CloseScreen( Scr );
        Scr = NULL;
    }
}

int HandleMainIDCMP( void )
{
    struct IntuiMessage *m;
    BOOL running = TRUE;

    while( m = GT_GetIMsg( MainWnd->UserPort ) )
    {
        GT_ReplyIMsg( m );
        switch ( m->Class )
        {
            case IDCMP_CLOSEWINDOW:
                running = FALSE;
                break;
        }
    }
    return( running );
}

/* Apre la finestra principale */

int OpenMainWindow( void )
{
    if(!(MainWnd = OpenWindowTags( NULL,
        WA_Left, 0, WA_Top, 12,
        WA_Width, 640, WA_Height, 500,
        WA_IDCMP, IDCMP_CLOSEWINDOW | IDCMP_REFRESHWINDOW,
        WA_Flags, WFLG_CLOSEGADGET | WFLG_SMART_REFRESH |
        WFLG_ACTIVATE,
        WA_ScreenTitle, "Blobs v1.0 (C)1994 Massimo Curatella"
    ,
        WA_PubScreen, Scr,
        TAG_DONE )))
    {
        printf("\nErrore apertura Window.\n");
        CleanExit();
    }
    GT_RefreshWindow( MainWnd, NULL );
    return( 0L );
}

/* Chiude finestra */

void CloseMainWindow( void )
{
    if( MainWnd ) CloseWindow( MainWnd );
}

void SetGrayPalette( BOOL aga )
{
    int i;
    ULONG *pal;

    if(aga)
    {
        pal = AllocVec(8+12*256, MEMF_ANY|MEMF_CLEAR);
        pal[0] = 256<<16+0;

#define SCALE(x) ((x)|((x)<<8)|((x)<<16)|((x)<<24))

        for ( i = 2; i < 258; i++)
        {
            pal[ (i-2)*3+1 ] = SCALE(i-2);
            pal[ (i-2)*3+2 ] = SCALE(i-2);
            pal[ (i-2)*3+3 ] = SCALE(i-2);
        }
        pal[256*3+2+1] = 0;
        LoadRGB32( &Scr->ViewPort, pal);
    }
    else
    {
        for ( i = 0; i < 16; i++)
            SetRGB4( &Scr->ViewPort, i, i, i, i);
    }
}

void Blob( int blobnum, double threshold , BOOL aga )
{
    double r, t, x, y;
    double max_t;
    int i, k;
    BLOB blobs[10];
    char string[30];
    char temp[10];

    max_t = 0.0;

    string[0] = '\0';

    sprintf( temp, "%3.3f", threshold );

    strcat ( string , "Threshold = ");
    strcat ( string , temp );

    Move ( RPM, 250, 30);
    Text ( RPM, string, strlen(string) );

    if (threshold < 0.0) threshold = THRESHOLD;

    /* Inizializziamo le strutture delle Blobs */

    switch ( blobnum )
    {
        case 1:
        {
            blobs[0].x = 0.0;
            blobs[0].y = 0.0;
            blobs[0].z = 0.0;
            blobs[0].radius = 100.0;
            blobs[0].strength = STRENGTH;
        }
        break;

        case 2:
        {
            blobs[0].x = 75.0;
            blobs[0].y = 0.0;
            blobs[0].z = 0.0;
        }
    }
}

```

```

blobs[0].radius = 100.0;
blobs[0].strength = STRENGTH;

blobs[1].x = -75.0;
blobs[1].y = 0.0;
blobs[1].z = 0.0 ;
blobs[1].radius = 100.0;
blobs[1].strength = STRENGTH;
}
break;
case 3:
{
  blobs[0].x = 75.0;
  blobs[0].y = 0.0;
  blobs[0].z = 0.0 ;
  blobs[0].radius = 100.0;
  blobs[0].strength = STRENGTH;

  blobs[1].x = -37.5;
  blobs[1].y = 64.952;
  blobs[1].z = 0.0 ;
  blobs[1].radius = 100.0;
  blobs[1].strength = STRENGTH;

  blobs[2].x = -37.5;
  blobs[2].y = -64.952;
  blobs[2].z = 0.0 ;
  blobs[2].radius = 100.0;
  blobs[2].strength = STRENGTH;
}
break;
case 4:
{
  blobs[0].x = 60.0;
  blobs[0].y = 60.0;
  blobs[0].z = 0.0 ;
  blobs[0].radius = 100.0;
  blobs[0].strength = STRENGTH;

  blobs[1].x = -60.0;
  blobs[1].y = 60.0;
  blobs[1].z = 0.0 ;
  blobs[1].radius = 100.0;
  blobs[1].strength = STRENGTH;

  blobs[2].x = -60.0;
  blobs[2].y = -60.0;
  blobs[2].z = 0.0 ;
  blobs[2].radius = 100.0;
  blobs[2].strength = STRENGTH;

  blobs[3].x = 60.0;
  blobs[3].y = -60.0;
  blobs[3].z = 0.0 ;
  blobs[3].radius = 100.0;
  blobs[3].strength = STRENGTH;
}
break;
} /* switch */

/* Disegniamo le componenti delle Blobs */
SetAPen( RPM, ( aga ? 5<<4 : 5 ) );

for ( i=0; i<blobnum; i++)
{
  long lx, ly, lr;

  lx = (long)( X_CENTER + blobs[i].x );
  ly = (long)( Y_CENTER - blobs[i].y );
  lr = (long)( blobs[i].radius );

  DrawCircle( RPM, lx,ly,lr);
}

```

```

SetAPen( RPM, ( aga ? 6<<4 : 6 ) );

Move( RPM, (long)(X_CENTER + XMIN),
      (long)(Y_CENTER - YMIN) );
Draw( RPM, (long)(X_CENTER + XMAX),
      (long)(Y_CENTER - YMIN) );
Draw( RPM, (long)(X_CENTER + XMAX),
      (long)(Y_CENTER - YMAX) );
Draw( RPM, (long)(X_CENTER + XMIN),
      (long)(Y_CENTER - YMAX) );
Draw( RPM, (long)(X_CENTER + XMIN),
      (long)(Y_CENTER - YMIN) );
}

for ( y = YMAX; y>YMIN; y--)
{
  for ( x = XMIN; x<YMAX; x++)
  {
    t = 0.0;

    for ( k=0; k<blobnum; k++)
    /* distanza del punto r=(x,y) dal centro del blob[k] */
    r = sqrt( SQR( x - blobs[k].x ) + SQR( y -
      blobs[k].y ) );

    if ( r <= blobs[k].radius )
    {
      t = t + blobs[k].strength * SQR( 1.0 -
        SQR( r/blobs[k].radius ) );
    } /* if */
  } /* for k */

  if ( t > max_t ) max_t = t;

  if ( t >= threshold )
  {
    SetAPen ( RPM, (long) ( aga ? (256*t) :
      ( 15 * t ) ) );

    WritePixel( RPM, (long) (X_CENTER + x),
      (long)(Y_CENTER - y) );
  } /* if t */
} /* for i */
} /* for j */
printf("\n\n\amax_t = %lf\n",max_t);
}

main(int argc, char *argv[])
{
  BOOL running = TRUE;
  int blobnum;
  double threshold;
  BOOL aga=FALSE;

  printf("\n\nBlobs v1.0\n");
  printf("(C)1994 Massimo Curatella\n\n");

  if ( argc != 4 )
  {
    printf("Uso: Blobs <blobnum> <threshold>
      [AGA|NORGA]\n\n");
    CleanExit();
  }

  blobnum = atoi(argv[1]);
  threshold = (double) atof( argv[2]);

  if ( !strcmp ( argv[3], "AGA") ) aga=TRUE;
  else if( !strcmp ( argv[3], "NORGA") ) aga=FALSE;

  SetupScreen(aga); /* ...apriamo lo schermo... */
  SetGrayPalette(aga);

  OpenMainWindow(); /* ...apriamo la finestra... */

  Blob( blobnum, threshold, aga );
  /* ...e disegniamo l'oggetto. */
}

```


INDIRIZZI BBS E INTERNET

Quando si necessita d'informazioni tempestive, scambio di opinioni, ricerca di oggetti per velocizzare i propri progetti 3D, anticipazioni e molto altro ancora, una rete come *Internet* e tutte le varie BBS interconnesse possono rivelarsi fonti preziose. Quello che segue è un completo e aggiornato elenco di BBS e mailing list dedicate alla grafica 3D. È probabile che alcuni di questi indirizzi siano nel frattempo cambiati, quello delle banche dati è un mondo in costante fermento, se pertanto dovreste aver notizia di nuove iniziative o di modifiche fatecene tempestiva segnalazione. Le BBS che seguono sono gestite da singoli senza scopo di lucro e per la maggior parte sono gratuite. Ciò significa che prelevare materiale costa solo la telefonata. Naturalmente, sono tutte nordamericane.

• **DIGITAL PIXEL:** 001/416/2981487. Toronto, Ontario, Canada, gratuita, DOS, OS/2, Amiga, Mac, raytracing, frattali, programmazione grafica, CAD, 330 MB, Sysop: Mark Ng <mcng@descartes.waterloo.edu>; Modem: 14,4K baud, 16,8 (Zyxel), V.32bis, V.32, Netmail 5, Netmail, al momento non prevede echo mail.

• **THE GRAPHICS ALTERNATIVE:** 001/510/5242780. El Cerrito, California, USA, gratis per 90 giorni, 1300+ user base, 642 MB in linea, Sysop: Adam Shiffman; Modem: 14,4k HST/V32bis, nodo PCGnet, gruppo mondiale di BBS specializzate in CAD e grafica. Eseguibili, immagini e utility per *POV-Ray*, *Vivid*, *RTTrace*, *Rayshade*, *Polyray* e altri; forum dedicati e supporto per utenti registrati di *Vivid*.

• **THE INTERSECTION BBS:** 001/410/7425452. Gratis, dedicata ad animatori 3D, pieno accesso alla prima chiamata, Amiga, Video Toaster, Mac, MS-DOS, Unix (Sun, SGI...), Atari ST; 200 MB in linea, Modem V.32bis/V.42bis; notizie Usenet e corrispondenza Internet, echo Fidonet & Netmail.

• **LIGHTWAVED BBS:** 001/510/2280886. Espressamente dedicata al solo *LightWave 3D* con oggetti, scene, immagini.

• **THE NEW GRAPHICS BBS:** 001/908/4690049. 2D/3D, GIF, JPEG/MPEG, Fidonet, PCGnet, Usenet, QuickTime, Multi-line, Sysop: Bob Lindabury.

• **PISQUARE BBS:** 001/301/725-9080. Maryland, USA. Sysop: Alfonso

Hermida <afanh@robotos.gsfc.nasa.gov>, supporta raytracer quali *POV-Ray* e *Vivid*. La BBS funziona su un 486/33 MHz, HD da 100 MB e CD-ROM; programmazione grafica, animazione, ray tracing, programmazione generale; Modem 1200-2400 bps (in sostituzione con modelli più veloci); qui è possibile trovare direttamente l'editor grafico *POVCAD* (versioni DOS e Windows) e *Blob Sculptor*, programma per la gestione delle metaball.

• **STUDIO AMIGA BBS:** 001/817/467-3658. Modellazione 3D specifica per ray tracing, 24 ore, 105 MB in linea.

• **TOASTER BBS:** 001/616/791-2109. Specifica Video Toaster.

• **VERTECH DESIGN'S GRAPHIC CONNECTION:** 001/503/5918412. Portland, USA. Obbligatorio l'abbonamento dopo due ore di connessione, CAD e grafica, è possibile abbonarsi a materiale specifico, Modem V.32/V.42 bis.

• **YOU CAN CALL ME RAY BBS:** 001/708/358-611-8721; BBS dedicata al ray tracing.

Molte BBS hanno la prerogativa di connettere vari network sparsi per il pianeta, dando agli utenti il vantaggio di avere l'intero mondo a portata di tastiera. Un utente può chiamare una BBS locale connessa col network e trovare risposte ai propri quesiti da parte di utenti lontani anche migliaia di chilometri! Due dei più estesi e conosciuti network sono *Internet/Usenet* e *Fidonet*. Entrambi posseggono forum specifici sulla grafica dove vari artisti si scambiano informazioni su una varietà estesa di argomenti. Alcuni forum grafici su *Usenet* (newsgroup) riguardano:

- alt.fractals - Frattali in matematica, grafica e arte
- alt.fractals.picture - Immagini frattali
- alt.graphics.pixels - Discussione su utility grafiche
- comp.graphics - Computergrafica, arte, image processing
- comp.graphics.animation - Animazioni computerizzate
- comp.graphics.visualization - Informazioni sulla visualizzazione scientifica
- comp.sys.amiga.graphics - Discussioni sull'utilizzo della grafica su Amiga

Su *Internet* si ha invece accesso a

mailing list specifiche per il 3D. Una mailing list consiste in un gruppo di persone tutte interessate al soggetto della lista, come può essere *Imagine* o *LightWave 3D*. I sottoscrittori di una lista inviano i propri messaggi a un indirizzo *E-mail* centrale dal quale la corrispondenza è smistata e, se pubblica, inviata a chiunque appartenga alla lista, ciascun membro riceve così una copia del messaggio originale. Queste liste sono luoghi molto efficienti per risolvere quesiti e problematiche e scambiarsi informazioni con appassionati dagli interessi simili. Per esempio, la lista dedicata a *LightWave* conta al momento oltre 400 iscritti e tra questi figurano anche gli stessi autori del programma e cioè Ferguson e Hastings. Quale miglior modo di ottenere informazione se non quello proveniente direttamente dagli stessi autori? Se possedete un indirizzo *Internet* o *Fidonet*, o quantunque un loro accesso, è possibile unirsi a gruppi d'interesse per i seguenti programmi:

ALADDIN 4D: inviare richiesta d'adesione a subscribe@xamiga.linnet.org (corpo del messaggio: #Alladdin 4D nomeutente@domain).

IMAGINE: inviare richiesta di sottoscrizione a imagine-request@email.sp.paramax.com.

LIGHTWAVE 3D: inviare richiesta di sottoscrizione a lightwave-request@bobsbox.rent.com. Inviare materiale a: lightwave@bobsbox.rent.com.

POV-RAY/DKB RAY TRACER: inviare richiesta sottoscrizione a listserv@trearn.bitnet (forma messaggio: subscribe_dkb1@Name e Cognition). Inviare materiale a: dkb1@trearn.bitnet.

RADIANCE: l'autore di questo software di calcolo 3D di tipo Radiosity invia *E-mail* agli utenti registrati, vi si trovano fix, notizie, update... Il suo indirizzo è: gward@lbl.gov.

RAYSHADE: inviare richiesta di sottoscrizione a rayshade-request@cs.princeton.edu.

REAL 3D: inviare sottoscrizione a listserv@gu.uwa.edu.au (forma messaggio: subscribe_real3d@Name e Cognition). Inviare materiale a: real3d@gu.uwa.edu.au.

RENDERING PARALLELO MASSIVO: inviare richiesta di sottoscrizione presso mp-render-request@ivase.edu. Inviare materiale a: mp-render@icase.edu.



by AMG Computers
ADVANCED MICROCOMPUTERS GENERATION

DI ANTONIO CIAMPITTI

NEGOZIO DI VENDITA AL PUBBLICO
VIA BUGATTI, 13 - 20017 RHO (MI)

02/93506782
02/93505280

PER LE ORDINAZIONI
POTETE TELEFONARE ALLO

02/93505942

OPPURE MANDARE
UN FAX ALLO

02/93505219

SPEDIZIONI IN TUTTA ITALIA PER POSTA O CORRIERE

ORARIO LAVORO:
9,00 - 12,30 / 15,30 - 19,00
APERTO IL SABATO

Si raccomanda lo spettabile clientela di voler specificare sempre, per ogni ordinazione fatto allo 02/93505942:

- Il proprio cognome e nome
- L'indirizzo completo dove recapitare la merce
- Il numero di telefono per eventuali problemi

OFFERTE SPECIALI PER AMIGA 1200/4000

FINO AD ESAURIMENTO STOK

VIPER 68030 Acceleratore A1200	369.000
Hard Disk 120Mb 2,5 per A1200	550.000
Hard Disk 80Mb 2,5 per A1200	420.000
Hard Disk 180Mb	650.000
Scanner Manuale ARA Compatibile B/N	269.000
Scanner Man. ARA Compatibile Colore	550.000
CD Doppia Sessione per A4000	570.000
CD Doppia Sessione per A1200	599.000
Monitor Multiscan per A1200/A4000 Stereo	749.000
Coprocessori Matematici 6882 40Mhz	199.000
Coprocessori Matematici 6882 50Mhz	299.000
SIMM 32 Bit 4Mb	
per A4000 o per Espansioni A1200	350.000
Overdrive per collegare HD 3,5" ad A1200	299.000
Drive Esterno A 500/600/1200/2000/4000	129.000
Clarity 16 Digitizer Audio Comp. A1200/4000	269.000
Interfaccia Midi	39.000

AMIGA 1200 DESKTOP DYMANITE*

2 MB RAM
KICKSTART 3.0 - CHIP AA

- WORDWORTH 2.2 - AGA: PROGRAMMA DI SCRITTURA ITALIANO CONDIZIONARIO...!
- DPAINT 4.5 - AGA: PROGRAMMA DI DISEGNO E AMINAZIONE POTENTE...!
- PRINT MANAGER: PROGRAMMA PER OTTIMIZZARE STAMPA...!
- OSCAR E DENNIS (SI, GLI STESSI DEL CD32!!!)

IN PIÙ, SOLO DA NEXT COMPUTERS: 37 GIOCHI IN OMAGGIO + DISCO UTILITY - (O JOYSTICK)
L. 719.000

* ATTENZIONE!!! OFFERTA LIMITATA, VALIDA SOLO FINO AD ESAURIMENTO SCORTE

AMIGA 4000/40

6 MB RAM
130 MB HD

L. 3.799.000

AMIGA 4000/30

4 MB RAM
130 MB HD

L. 2.499.000

DISPONIBILI
SCHEDE
ACCELERATRICI
PER L'AMIGA
4000!

68040, 28 MHz
L. 1.199.000

68040, 33 MHz
L. 1.499.000

CONNER HD 3,5" IDE

Capacità	accesso	cache	prezzo cad.
252,03 MB	14 ms	32 kB	L. 529.000
343,00 MB	13 ms	32 kB	L. 712.000
545,90 MB	10 ms	256 kB	L. 1.349.000

CONNER HD 3,5" SCSI

40 MB	15 ms	16 kB	L. 300.000
170,00 MB	17 ms	32 kB	L. 499.000
545,90 MB	10 ms	256 kB	L. 1.349.000
1371,80 MB	10 ms	256 kB	L. 2.249.000

Spedizioni veloci in tutta Italia!!



PER POSTA:
PACCO ESPRESSO
ASSICURATO, L. 11.000
(1 SETTIMANA)



PER CORRIERE:
UPS ALMONDO
L. 21.000
(2 GIORNI MASSIMO!!)

Blitz Basic 2 batte AMOS Pro?

La risposta della Acid Software alla Europress. Pregi e difetti del diretto avversario di AMOS Professional

di Giovanni Zito

Sull'ormai lontano numero 3/91 recensimmo la prima versione di *Blitz Basic*. Si trattava di un linguaggio Basic compilato che soffriva di non poche limitazioni, soprattutto se messo a confronto con il superlativo *AMOS The Creator*. A distanza di circa tre anni, la Acid Software ci riprova lanciando sul mercato *Blitz Basic 2*. Ancora una volta il confronto con *AMOS Professional* è inevitabile. Sarà in grado di battere il tanto acclamato linguaggio della Europress? Se vi interessa saperlo mettetevi pure comodi e continuate a leggere.

Blitz Basic 2 è un compilatore per Amiga scritto interamente in linguaggio *Assembly* dal programmatore Mark Sibly della Acid Software, nella lontana Nuova Zelanda, utilizzando il *Devpac 2* della HiSoft. Il pacchetto usato per questa prova è stato acquistato tramite la rivista inglese *Amiga Format*, che lo offre al prezzo speciale di 53.95 sterline (circa 140 mila lire), spese di spedizione comprese. È comunque possibile trovarlo anche presso numerosi rivenditori inglesi o acquistarlo direttamente dalla Acid Software.

Apriamo la confezione

L'elegante scatola nera in formato A4, su cui spicca il logo di *Blitz Basic 2* e della Acid Software, contiene quattro dischetti *AmigaDOS*, due manuali, e la cartolina di registrazione da inviare alla filiale inglese della software house. Ciascuno dei quattro dischetti contiene due file compressi con *DiskMaSh* (*DMS V1.11 Turbo Generic*) della SDS. Alcuni script attivabili da *Workbench* consentono di decomprimare velocemente il software. Ne derivano così otto dischi, di cui uno è il dischetto "Blitz2", contenente il programma principale, l'editor e la libreria più importante con tutte le routine del compilatore; un altro è "Blitzlibs", che contiene le estensioni del linguaggio e l'interfaccia al sistema operativo dell'Amiga. I restanti sei dischetti propongono esempi, programmi e giochi di pubblico dominio realizzati con il pacchetto.

Dei due manuali di *Blitz Basic 2*, uno è la guida dell'utente in formato metà A4, l'altro è il manuale di riferimento in formato A4. Il primo descrive le caratteristiche generali del linguaggio, il secondo illustra la sintassi e l'utilizzo delle varie istruzioni. La parte finale della guida dell'utente comprende un estratto dei primi cinque numeri della rivista *Blitz User* alla quale è possibile abbonarsi. In essa vengono trattati vari argomenti, come tecniche di programmazione, le nuove

estensioni, che mettono a disposizione nuovi comandi, e l'utilizzo di programmi di utilità scritti in *Blitz Basic 2* come lo *Shape Grabber* o *IntuiTools*.

L'editor

TED è l'editor di *Blitz Basic 2*. Da qui è possibile scrivere nuovi programmi o modificare programmi già esistenti. Cinque menu a tendina consentono di attivare le classiche opzioni di caricamento e salvataggio dei sorgenti, di cut & paste di blocchi di testo e di ricerca e sostituzione di un certo testo all'interno del sorgente. Sono inoltre presenti molti shortcut, ovvero combinazioni di tasti per richiamare velocemente alcune opzioni. L'editor è dotato della funzione "Tokenize" che, se attivata, evidenzia tutti i comandi in un colore diverso dal resto del testo. È inoltre possibile configurare la palette dell'editor (4 colori).

Il quinto menu è dedicato alla compilazione dei programmi, che in *Blitz Basic 2* è davvero velocissima. La voce "OPTIONS" consente di definire svariate opzioni di compilazione, come creare le icone per gli eseguibili o disattivare il controllo degli errori (run-time errors checking) e il debugger, cosa che incrementa sensibilmente la velocità di esecuzione dei programmi. I sorgenti possono essere compilati in memoria, per veloci sessioni di testing, o direttamente su disco, pronti per essere eseguiti da *CLI* o da *Workbench*. Altre opzioni consentono di aumentare la memoria per i vari oggetti di *Blitz Basic*, come gli sprite, i bob, gli schermi... o per il buffer del testo.

Dobbiamo comunque dire che l'editor ci è sembrato abbastanza limitato, specie se messo a confronto con quello di *AMOS Professional*: non è possibile per esempio caricare più di un sorgente alla volta e non è prevista l'autoindentazione. Una cosa che ci ha leggermente infastidito è che durante un'operazione di salvataggio, l'editor crea sempre una copia di backup, e non c'è modo di disattivare questa impostazione predefinita, che, in alcuni casi, può risultare indesiderata. In definitiva, si tratta di un editor molto semplice, forse fin troppo. Avremmo preferito un ambiente più confortevole e soprattutto più configurabile. Comunque, a parte questo, l'editor è abbastanza funzionale.

Una caratteristica positiva è invece la possibilità di definire label "mouse-cliccabili". Se si fa precedere una label da un punto ("."), questa verrà mostrata lateralmente, a fianco della

finestra di lavoro. Cliccando su di essa sarà quindi possibile spostarsi immediatamente a quella porzione di testo. Semplice ma molto utile, soprattutto per sorgenti di grandi dimensioni. Dobbiamo infine segnalare una funzione che ci ha stupito non poco. Se si preme il tasto "Help" quando il cursore si trova sopra a un comando, *TED* visualizza istantaneamente (senza accedere al disco) la sintassi del comando nella barra dello schermo. Fin qui niente di anormale. Ma la cosa stupefacente è che se si prova a scrivere una funzione di sistema dell'Amiga (per esempio, GetMse dell'Exec) e si preme Help, *TED* visualizza la sintassi della funzione. Sì, avete capito bene: *Blitz Basic 2* riconosce le chiamate delle funzioni di libreria dell'Amiga e le convenzioni per il passaggio degli argomenti di ognuna di esse.

Il debugger

Come ogni compilatore degno di tale nome, anche questo pacchetto possiede un suo debugger. In *Blitz Basic 2* gli errori si dividono in due categorie: gli errori riscontrati in fase di compilazione e quelli che si verificano in fase di esecuzione del programma. Un errore del primo tipo (compile-time errors) causa la stampa di un messaggio sullo schermo dell'editor, e il posizionamento automatico del cursore sulla riga incriminata. In caso di errore di sintassi si può velocemente eseguire una verifica premendo il tasto Help. Un errore del secondo tipo (run-time errors) provoca invece l'interruzione del programma e l'attivazione del debugger (posto che questo non sia stato disabilitato). Il debugger di *Blitz Basic 2* è uno strumento molto potente che consente di trovare le cause di un errore e di scovare gli immancabili bug. La possibilità di eseguire le istruzioni passo-passo fornisce al programmatore un metodo eccellente per capire come e perché l'errore si è verificato. Dopo ogni passo è infatti possibile controllare il contenuto di ogni variabile e in questo modo il programmatore ha sempre il pieno controllo sull'esecuzione di ogni istruzione.

Se il debugger non è stato disabilitato, è possibile richiamarlo istantaneamente durante l'esecuzione del programma, utilizzando le combinazioni di tasti CTRL+ALT+C. Si può anche attivare il debugger da programma tramite il comando STOP. La finestra del debugger viene mostrata direttamente sopra al display del programma che è stato interrotto. Se lo si desidera, è anche possibile renderla trasparente in modo da poter vedere particolari che altrimenti verrebbero nascosti. Una volta che il programmatore ha la sicurezza che tutto funziona a dovere, il debugger può essere disattivato per incrementare la velocità degli eseguibili.

Flusso e variabili

Le caratteristiche di base del compilatore sono impressionanti. Più che con un linguaggio Basic sembra infatti di avere a che fare con un compilatore in linguaggio C. Oltre alle normali istruzioni per il controllo del flusso del programma, come Goto, Gosub, Return, On..Goto, On..Gosub, If, Else, Endif, For..Next, e alle già evolute istruzioni di strutturazione, come Repeat..Until/Forever e While..Wend, alle quali ci aveva ben abituati anche *AMOS*, troviamo anche Select..Case..Default, tipiche istruzioni di strutturazione del C. Le istruzioni SetErr..End SetErr consentono invece di scrivere routine per la gestione degli errori, in modo analogo a quanto era possibile ottenere in *AMOS* con l'istruzione On Error Goto.

Blitz Basic 2 supporta sei tipi di variabili (due in più rispetto ad *AMOS*): byte, word, long, float, quick e string (si veda la Tavola 1 in questa stessa pagina).

Anche qui si nota l'affinità con alcuni tipi propri del C. In particolare il tipo quick, peculiare di *Blitz Basic 2*, permette di utilizzare variabili in virgola fissa, meno precise del tipo float (Motorola Fast Floating Point), ma molto più veloci. Non sono invece previste variabili in doppia precisione (ma è probabile che vengano implementate in una futura release del programma). Proprio come in linguaggio C, le variabili possono essere dichiarate (a tale scopo è previsto il comando DEFTYPE). Nel caso in cui si ometta il tipo, una variabile verrà definita automaticamente come "quick", ma questa impostazione può comunque essere modificata. Le normali variabili stringa possono essere dichiarate utilizzando il suffisso ".s" o il tipico carattere "\$" del linguaggio Basic. Il comando MaxLen consente di dichiarare una variabile stringa a lunghezza fissa. Ciò è utile per alcune funzioni di sistema che richiedono un blocco di memoria di lunghezza determinata per memorizzare stringhe. Per quanto riguarda gli array, è possibile definirli con la classica istruzione Dim e possono naturalmente essere multidimensionali. Gli array possono essere ordinati in ordine crescente (SortUp) o decrescente (SortDown).

Ma dove *Blitz Basic 2* supera tutti i possibili concorrenti è nella gestione di tipi derivati, strutture, liste e persino puntatori, tutte caratteristiche, queste, non disponibili in *AMOS Professional*. Il comando NEWTYPE consente di definire nuovi tipi, e in particolare di definire strutture del tutto simili a quelle del C. Una struttura è un insieme di campi raggruppati in un'unica entità. Per fare un esempio, è possibile definire una struttura del tipo "Persona" utilizzando le seguenti righe di codice:

```
NEWTYPE .Persona
  nome#
  eta,b
  altezza,q
End NEWTYPE
```

Si può quindi assegnare il tipo "Persona" a una variabile e inizializzarla come segue:

```
a.Persona\nome="Rossi Mario",32,1,75
Print a.altezza
```

Tramite il carattere backslash ("\") si può accedere ai singoli campi all'interno di una struttura. I nuovi tipi così creati possono anche essere utilizzati come base per nuovi tipi. Le possibilità sono infinite:

```
NEWTYPE .vettore
  x,q
  y,q
  z,q
End NEWTYPE
```

```
NEWTYPE .oggetto
  posizione.vettore
  velocita.vettore
  accelerazione.vettore
```

TAVOLA 1: I TIPI NUMERICI DI BLITZ BASIC 2

Tipo	Suffisso	Gamma	Precisione	Byte
Byte	.b	+/-128	Intera	1
Word	.w	+/-32768	Intera	2
Long	.l	+/-2147483648	Intera	4
Quick	.q	+/-32768.0000	1/65535	2
Float	.f	+/-9*10 ¹⁸	1/10 ¹⁸	4

End NEWTYPE

```
DEFTYPE,oggetto astronave  
astronave\posizione\X=100,0,0
```

Tra l'altro queste caratteristiche facilitano enormemente l'utilizzo delle librerie di sistema, come vedremo meglio più avanti. La dimensione in byte di una variabile (semplice o strutturata) può essere ottenuta utilizzando la funzione SizeOf, anch'essa ereditata dal C.

Blitz Basic 2 supporta una forma evoluta di array chiamata List. Le liste sono sostanzialmente array, ma posseggono caratteristiche leggermente differenti. Spesso, infatti, dovendo implementare una lista in linguaggio Basic si ricorre agli array, con lo svantaggio che solo una parte degli elementi dell'array viene utilizzata. Inoltre, il programmatore è costretto a usare una variabile separata per tenere il conto di quanti elementi sono memorizzati nell'array. Programmando in *Blitz Basic 2* e trovandosi in una tale situazione, l'array potrà essere sostituito da una lista, il che renderà le cose non solo più semplici, ma anche più veloci. Infatti, *Blitz Basic 2* possiede e gestisce un contatore interno, che tiene conto di quanti elementi sono memorizzati nella lista, e un puntatore all'elemento corrente. Sono disponibili moltissime istruzioni per la gestione delle liste, come Dim List, ResetList, ClearList, AddFirst, AddLast, AddItem, KillItem, PrevItem, NextItem, FistItem, LastItem, PushItem, PopItem.

Blitz Basic 2 dispone di procedure (statement) e funzioni (function). La differenza sostanziale è che una funzione restituisce sempre un valore. Rispetto ad AMOS risulta molto più comodo (e oltre tutto molto più leggibile) disporre di vere e proprie funzioni, invece di dover ricorrere alla funzione Param per ottenere i valori di ritorno dalle procedure. Ogni procedura/funzione ha le proprie variabili locali. Le variabili del programma principale possono essere "viste" dalle procedure, dichiarandole Share all'interno delle procedure stesse. Non è invece possibile definire variabili globali nel programma principale.

Input/Output e funzioni numeriche e string

Oltre alla normale istruzione Print, presente in ogni linguaggio Basic, sono disponibili istruzioni per il controllo del cursore, come Locate, CursX, CursY. L'output può avvenire sulle normali finestre *Intuition* (WindowOutput), sugli schermi personalizzati (BitmapOutput), sui file (FileOutput) o sulla finestra *CLI* aperta per default (DefaultOutput). L'istruzione Input non è presente, ed è stata invece rimpiazzata dalle istruzioni Edit\$ ed Edit che possono essere usate per l'input da tastiera (DefaultInput, WindowInput, BitmapInput) o da file (FileInput).

I TEST

Test	AMOS Pro (compilato)	Blitz Basic 2 (modo AMIGA)
ForNext	6.22	4.57
DrawBoxes	4.98	3.24
WritePxl	4.44	1.32
DrawLines	10.06	6.49
TrigFloat	6.86	5.86

Note: I tempi sono in secondi. Tempi minori indicano una maggiore velocità di esecuzione. I tempi sono puramente indicativi, possono variare a seconda della configurazione hardware.

La lettura della tastiera può essere disabilitata per aumentare la velocità di esecuzione dei programmi (BlitzKeys On/Off). Il comando RawStatus permette di determinare se un determinato tasto è premuto oppure no. La funzione Inkey\$ può essere usata per acquisire uno o più caratteri da un canale di input. Per la lettura e il controllo del joystick e del mouse sono previste funzioni come Joyn, Joyy, Joyr, Joyb, Mouse On/Off, MouseArea, MouseX, MouseY, MouseXSpeed, MouseYSpeed. È anche presente l'istruzione FileRequest\$ usata per ottenere l'input da un file requester standard di *Blitz Basic 2*.

Sono supportati sia i file ad accesso casuale che quelli ad accesso sequenziale. Sono disponibili molte istruzioni, alcune delle quali ricordano quelle del sistema operativo (anche se in *Blitz Basic 2* sono bufferizzate), come OpenFile, ReadFile, WriteFile, CloseFile. Non mancano le canoniche Fields, Put, Get per i file ad accesso casuale, e Lof, Eof, Loc per i file sequenziali. Tramite il comando DosBufLen è inoltre possibile specificare la dimensione del buffer per i file, il che è utile per velocizzare l'accesso ai file, specie per quelli sequenziali. Sono anche presenti le istruzioni ReadMem e WriteMem per la lettura e scrittura di byte grezzi (simili ai comandi Bload e Bsave di AMOS). Per i programmi eseguiti da *CLI*, esiste la possibilità di far acquisire a un programma scritto in *Blitz Basic 2* gli eventuali argomenti indicati nella linea di comando. Un'ultima, ma non per questo meno utile, istruzione (CatchDosErrs) permette di indirizzare su una propria finestra i requester di errore dell'*AmigaDOS*, che normalmente vengono visualizzati sullo schermo *Workbench*.

Le funzioni numeriche e quelle per la gestione delle stringhe sono davvero tante. Più o meno c'è tutto quello che già AMOS prevedeva. Le novità sono le funzioni per i numeri quick, come QAbs e QFrac (più veloci delle corrispondenti Abs e Frac), che restituiscono rispettivamente il modulo (inteso come l'equivalente positivo) e la parte frazionaria di un numero quick. Altre due funzioni degne di nota sono QLimit e QWrap. La prima consente di limitare il valore di un numero quick entro una gamma predefinita, e può essere usata per incrementare o decrementare un numero quick senza che sia necessario controllare lo sconfinamento oltre i limiti inferiore e superiore. La seconda, invece, tiene conto dei limiti in modo leggermente diverso. Quando un numero quick supera il limite superiore, esso viene riportato al limite inferiore, e viceversa.

Tra le tante funzioni per la gestione delle stringhe citiamo le funzioni Mki\$, Mkl\$ e Mqk\$, che convertono un numero word, long, o quick in una stringa di 2 (word) o 4 caratteri (long e quick), molto utili per risparmiare spazio sul disco. Le funzioni Cvi, Cvl, e Cvq effettuano la conversione opposta.

Gli oggetti e i modi operativi

Con il termine "oggetti" in *Blitz Basic 2* vengono designate le strutture di dati che consentono di controllare svariati elementi del sistema, come gli sprite, i file, gli schermi, le bitmap... *Blitz Basic 2* provvede all'allocazione di memoria necessaria all'utilizzo degli oggetti, come pure al rilascio della stessa quando il programma termina.

Ci sono 14 tipi di oggetti base tra cui troviamo i file, i moduli *Soundtracker*, i *Blitzfont*, gli shape, le palette, le bitmap, i suoni, le slice, gli sprite, gli schermi, le finestre, i gadget, i menu e le fonti di *Intuition*. Al contrario di AMOS, *Blitz Basic 2* gestisce completamente *Intuition*, pur avendo la possibilità di creare schermi propri. Tra l'altro, la possibilità di estendere il set d'istruzioni del compilatore ha fatto sì che venissero implementate nuove caratteristiche che in origine non erano presenti. Per esempio, sono disponibili comandi che utilizzano le risorse

della libreria GadTools e permettono di creare gadget in perfetto stile 2.0 con il minimo sforzo. Un'altra estensione consente di utilizzare i requester della libreria Asl, che possono così essere utilizzati nei propri programmi per conferirgli un look molto professionale.

La cosa ancora più importante (nonché stuzzicante) è che sono supportati i chip AGA e si possono pertanto di utilizzare schermi *Intuition* con 256 colori nei propri programmi.

La gestione di *Intuition* avviene in modo Amiga (attivabile appunto tramite il comando AMIGA). In questo modo di funzionamento sono disponibili tutti i comandi per la gestione del sistema operativo, come *Intuition*, il multitasking e l'accesso ai file. Sebbene il sistema operativo sia molto potente, è risaputo che la sua capacità nello sfruttare pienamente le capacità della macchina, in particolare modo la grafica, è limitata. *Blitz Basic 2* offre perciò la possibilità di scrivere programmi che sfruttino l'hardware e ciò consente ai programmatori di ottenere grafica animata molto fluida, particolarmente adatta alla produzione di giochi. Questo è lo scopo del comando BLITZ, che consente (guarda caso) di passare al modo Blitz. In questa modalità il sistema operativo viene disabilitato e il programma prende il controllo totale della macchina. Questo significa che il multitasking viene disabilitato (e quindi anche *Intuition*) e l'accesso ai file non è più consentito. I vantaggi del modo Blitz sono che i programmi funzionano molto più velocemente e che è possibile realizzare molti effetti speciali, come scrolling fluidissimi, schermi in dual-playfield e la tecnica del double buffer, che consente di ottenere animazioni molto fluide.

Dal momento che in modo Blitz l'accesso al filesystem viene disabilitato, è possibile utilizzare il comando QAMIGA per passare temporaneamente al modo Amiga e accedere al Filesystem. Una volta che le operazioni sui file sono terminate, si può quindi tornare al modo BLITZ.

La grafica

Per la creazione di schermi personalizzati non *Intuition* vengono utilizzate le istruzioni Bitmap e Slice. La prima alloca la memoria per una bitmap, la seconda prepara una lista Copper per visualizzare la bitmap stessa. Le istruzioni LoadBitmap e SaveBitmap possono essere utilizzate rispettivamente per caricare un'immagine IFF da disco, e per salvare su disco una bitmap, sempre in formato IFF ILBM. Per ottenere informazioni su un file IFF ILBM (InterLeaved Bitmap) sono disponibili ulteriori istruzioni quali ILBMInfo, ILBMWidth, ILBMHeight, ILBMDepth e ILBMViewMode.

Per disegnare sugli schermi, ci sono istruzioni come Cls, Colour, Plot, Line, Box, Boxf, Circle, Circlef (adatto anche per disegnare ellissi) Poly, Polyf e FloodFill. Le istruzioni LoadBlitzFont e UseBlitzFont permettono di utilizzare fonti 8 x 8 sulle bitmap, che vengono disegnate molto velocemente con l'istruzione Print. Le fonti proporzionali (IntuiFont) possono invece essere utilizzate con *Intuition*. L'istruzione Scroll

consente di muovere aree rettangolari all'interno di uno schermo, o anche di copiare porzioni di grafica da uno schermo a un altro.

Gli shape (equivalenti ai bob e alle icone di AMOS) sono oggetti usati per memorizzare immagini. Queste immagini possono essere usate in molti modi. Per esempio, uno shape può essere utilizzato per rappresentare graficamente un gadget o una voce menu di *Intuition*, oppure per disegnare le immagini direttamente sulle bitmap, operazione a cui il manuale fa riferimento con il termine "blitting". Gli shape vengono creati prelevando un'immagine da una bitmap e memorizzandola sotto forma di shape, mediante l'istruzione GetaShape. È anche possibile ottenere uno shape direttamente da un file IFF ILBM. Gli shape possono essere "trattati" in vari modi. È possibile per esempio ruotarli intorno a uno dei due assi (XFlip, YFlip), ingrandirli o rimpicciolirli (Scale) e persino ruotarli (Rotate) di un angolo qualsiasi. Una volta creati, gli shape possono essere salvati su disco (SaveShapes) e ricaricati quando occorre (LoadShapes).

Le palette sono oggetti usati per memorizzare informazioni

sui valori RGB e sul "cycling" dei colori. Una palette può essere creata ex-novo o anche caricata da un file IFF ILBM (LoadPalette). È ovviamente possibile modificarla a proprio piacimento mediante le istruzioni RGB e PalRGB. Le istruzioni SetCycle e Cycle consentono di far

scorrere in loop una palette attraverso i registri colore, ottenendo interessanti effetti di flashing, simili a quelli ottenibili in AMOS con il comando Shift. Il "cycling" può essere disabilitato tramite StopCycle. Sono anche disponibili le istruzioni FadeIn, FadeOut, AsyncFade, DoFade e FadeStatus, usate per realizzare effetti speciali di dissolvenza.

È possibile sfruttare a dovere l'hardware del Copper e del Blitter (un po' meno quello degli sprite).

Il Copper. L'istruzione ColSplit può essere utilizzata per cambiare le componenti di un colore in certi punti dello schermo, cosa che consente di produrre effetti rainbow, simili a quelli di AMOS, ma più sofisticati (è possibile per esempio creare rainbow composti da barre colorate verticali). In più, posto che si abbia una buona conoscenza dell'hardware dell'Amiga, esiste la possibilità di programmare direttamente le liste Copper, per produrre effetti speciali realizzabili solo in linguaggio *Assembly*.

Gli sprite. Per quanto riguarda gli sprite, possono essere caricati da disco oppure creati a partire da uno shape. Attualmente, gli sprite possono essere utilizzati solo in modo BLITZ, sebbene in ambiente *Intuition* sia possibile assegnarne uno al puntatore del mouse (Pointer). Restano ovviamente le limitazioni imposte dall'hardware: si possono usare al massimo 8 sprite a 4 colori, o 4 sprite a 15 colori. Non sono supportati gli sprite virtuali per aumentare il numero di sprite disponibili, ma nulla vieta di scrivere una routine di multiplexing in *Assembly*. Tra le caratteristiche più interessanti, notiamo la possibilità di stabilire la priorità tra sprite e bitmap, o tra sprite e playfield. Utilizzando schermi in dual-playfield è possibile, per esempio, far sì che gli sprite vengano visualizzati tra un

```
File: doublebuffer.bb2
We also need another bitmap for the double buffering
Bitmap 1,320,200,3
; initialize a 'Queue' for the DBlit command to make use of
Queue 0,50
; We will also double buffer our queue's, so we need another
; queue
Queue 1,50
; initialize a slice, and set it's colour palette
Slice 0,44,320,200,$fff0,3,8,32,320,320
Use Palette 0
; Done, process all balls...
; Write mouse button not hit...
Write Touch0=0
; start at first item in list
ResetList ballsC
Line:57 Column:34 Largest Mem:40,658
L'editor di Blitz Basic 2 in azione
```

playfield e l'altro.

Il Blitter. Come molti sapranno, l'hardware dell'Amiga possiede uno speciale coprocessore grafico, chiamato Blitter, dedicato al trasferimento delle immagini sullo schermo. Con un'accurata programmazione è possibile sfruttare il Blitter per produrre fluide animazioni con gli shape. *Blitz Basic 2* offre molte istruzioni per eseguire questa operazione. Il modo più semplice per disegnare gli shape sulle bitmap è utilizzare l'istruzione Blit. Comunque, questo metodo non è particolarmente indicato per le animazioni, perché quando si disegna uno shape su una bitmap, esso si sovrappone allo sfondo originario cancellandolo, e non c'è alcun modo di recuperarlo. Inoltre, prima di disegnare lo shape in una nuova posizione occorrerebbe cancellare lo shape disegnato in precedenza. È qui che entrano in gioco le istruzioni QBlit e BBlit. La prima memorizza in una coda (creata con il comando Queue) la posizione e la dimensione di uno shape prima di disegnarlo. In questo modo risulta possibile cancellare lo shape (UnQueue) e quindi ridisegnarlo in un'altra posizione. La seconda istruzione fa sostanzialmente la stessa cosa, ma provvede anche a memorizzare in un buffer (creato appunto con il comando Buffer) le porzioni di sfondo a cui gli shape si sovrappongono, in modo da ripristinarle automaticamente (UnBuffer), quando lo shape viene cancellato e, successivamente, disegnato in un'altra posizione. Questa è in sostanzialmente

la procedura adottata dal sistema operativo (e da AMOS) per produrre i bob (Blitter Objects). Durante la prova, abbiamo notato che QBlit è più veloce di BBlit. Questo perché QBlit non memorizza le porzioni dello sfondo che verranno sovrascritte dagli shape. Ovviamente, per poter ripristinare lo sfondo originario occorre tenerne in memoria una copia, e quindi c'è un prezzo da pagare in termini di preziosa Chip RAM. Un'ultima caratteristica del pacchetto è quella di produrre effetti di profondità tra la grafica e gli shape. È possibile infatti che si voglia realizzare un gioco con grafica parallaxica in primo piano e in secondo piano. Ovviamente, in questo caso gli shape dovrebbero apparire davanti alla grafica in secondo piano, ma dietro a quella in primo piano. Le istruzioni Stencil, SBlit e ShowStencil consentono appunto di effettuare questa operazione, preoccupandosi in sostanza di preservare la grafica in primo piano.

Le collisioni. Per quanto riguarda la rilevazione delle collisioni, sono disponibili una nutrita serie d'istruzioni. SetColl permette di causare una collisione quando uno sprite si sovrappone a uno specifico colore. SetCollOdd fa sì che venga rilevata una collisione quando uno sprite viene a contatto con un colore dispari (1, 3, 5...). Ciò è utile perché consente per esempio di disegnare alcune porzioni di grafica con dei colori che non provocano collisioni, e altre che invece provocano collisioni. Il comando SetCollHi funziona secondo un principio simile al precedente: permette di specificare quali bitplane (e quindi quali colori) provocheranno collisioni al contatto con gli sprite. Le istruzioni DColl e PColl possono essere utilizzate per determinare se un certo sprite è effettivamente entrato in collisione con la grafica. Il modo in cui vengono rilevate le

collisioni viene controllato dalle tre istruzioni SetColl discusse in precedenza. SColl permette invece di controllare se due sprite sono entrati in collisione tra loro. L'istruzione BlitColl permette di verificare la collisione tra due shape, mentre si possono usare le funzioni ShapeHit, ShapeSpriteHit, SpritesHit per controllare se le aree rettangolari occupate rispettivamente da due shape, da uno shape e uno sprite, o da due sprite, sono sovrapposte. Infine, mediante la funzione RectsHit si può determinare se due aree rettangolari arbitrarie si sovrappongono.

Il suono

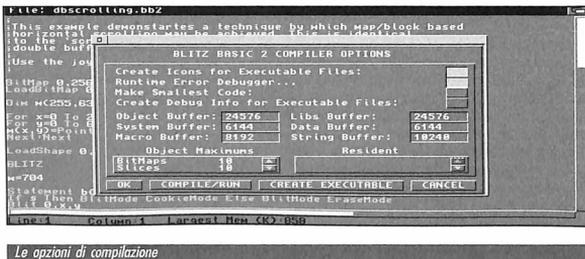
Come AMOS, anche *Blitz Basic 2* consente l'utilizzo di effetti sonori e di musiche nei propri programmi. I dati audio in formato IFF 8SVX possono essere caricati mediante l'istruzione LoadSound. Tramite Sound si possono inviare i dati audio al chip Paula, che si occupa di utilizzare i dati audio al fine di emettere il suono. Dal momento che l'Amiga possiede quattro

canali audio, si può scegliere quali canali audio attivare. Il comando LoopSound ripete un dato suono ininterrottamente. È anche previsto il controllo del volume (Volume) e del filtro passa basso (Filter On/Off). Il comando InitSound consente d'inizializzare un suono speci-

ficando la sua lunghezza in byte e il periodo di campionamento (e quindi la frequenza, che, come noto, è l'inverso del periodo). Tramite SoundData è invece possibile specificare in dettaglio la forma d'onda assunta dal nostro suono. Ancora una volta il pacchetto stupisce per la sua potenza. È infatti possibile suonare un file IFF 8SVX direttamente da disco, senza bisogno di caricarlo interamente in memoria. Questo è ideale per situazioni in cui si sia a corto di Chip RAM. Peccato che l'esecuzione del programma venga arrestata fino a che il suono non è stato completamente emesso. Per quanto riguarda le musiche, si possono utilizzare moduli *SoundTracker* o *NoiseTracer*. L'istruzione LoadModule carica un modulo da disco. PlayModule e StopModule consentono rispettivamente di avviare e fermare la musica, infine Free Module libera la memoria occupata dal modulo.

Intuition e BRexx

È davvero semplice scrivere un programma dotato di un'interfaccia *Intuition*. L'accesso a *Intuition* è ovviamente possibile soltanto dal modo Amiga. Gli schermi *Intuition* vengono creati utilizzando le istruzioni Screen e FindScreen. La prima apre un nuovo schermo, mentre la seconda permette di accedere a uno schermo esistente (di solito lo schermo *Workbench*) come se fosse uno schermo creato con *Blitz Basic 2*. Le finestre vengono create con l'istruzione Window. Ovviamente, è possibile specificare particolari come la posizione e la dimensione della finestra, il titolo, i suoi flag, come anche i flag IDCMP. Un evento di input può essere rilevato tramite la



Le opzioni di compilazione

funzione WaitEvent. Le finestre possono ovviamente essere ridimensionate e spostate (WSize e WMove) a proprio piacimento. Per quanto riguarda i normali gadget di *Intuition*, vengono supportati tutti i tipi: booleani, stringa, proporzionali, toggle, mutualmente esclusivi, cycle. I gadget possono essere renderizzati in modo da apparire con il vecchio aspetto o con il nuovo look 3D, anche da 1.3! *Blitz Basic 2* consente poi di scrivere programmi che sfruttino la Gadtools library. Grazie a un'estensione del compilatore sono infatti disponibili svariate istruzioni dedicate alla creazione e manipolazione dei dodici tipi di gadget di questa libreria (per maggiori informazioni si veda *Commodore Gazette* n°4/94). Per finire, non manca il completo supporto ai menu di *Intuition*, con la possibilità di creare anche item grafici.

Sono disponibili anche un gruppo d'istruzioni che permettono di prendere il controllo di certi aspetti di *Intuition*. Un programma può così "ingannare" *Intuition* facendogli credere che il mouse sia stato spostato o che sia stata usata la tastiera. Questa caratteristica è ideale per quegli applicativi che hanno bisogno di creare ed eseguire macro. Una macro BRexx (Blitz REXX) è intesa come una registrazione di una serie di azioni eseguite in ambiente *Intuition*. Una volta registrate, tali sequenze possono essere eseguite automaticamente dal programma. È infatti possibile collegare una macro a una combinazione di tasti, in modo che alla richiesta dell'utente il programma esegua la sequenza automaticamente.



La schermata introduttiva del programma *Zombie Apocalypse* scritta con *Blitz Basic 2*

certe sezioni del programma devono essere compilate solo se certe altre condizioni sono verificate. La compilazione condizionale è utile per la produzione di differenti versioni dello stesso programma, senza che sia necessario usare due codici sorgenti diversi. Inoltre, essa può essere utilizzata per produrre una versione dimostrativa di un programma che non sia dotata di tutte le opzioni o ancora per produrre diverse versioni di uno stesso programma per differenti configurazioni hardware. La compilazione condizionale può anche essere utilizzata a scopo di debugging per evitare che vengano compilate le parti del programma già testate.

Le macro. Un'altra utile caratteristica riguarda le macro (da non confondere con le macro BRexx), che si trovano solo negli assembleri e nei linguaggi di programmazione a basso livello (linguaggio C). Le macro possono essere usate per evitare di riscrivere lunghe sequenze di codice, per rimpiazzare semplici procedure con versioni in-linea più veloci, o per generare codice che sarebbe scomodo rappresentare con codice normale. Le macro possono essere parametriche o addirittura ricorsive.

I file residenti.

Per rendere più agevole la scrittura di programmi che fanno uso di un gran numero di tipi strutturali, macro o costanti, si possono creare file residenti. Tali file contengono una lista delle definizioni di strutture, macro e costanti, tutte precompilate. Creando file residenti, tutte-queste definizioni possono essere escluse dal codice principale rendendolo più corto e più veloce da compilare.

Caratteristiche avanzate

Le costanti. È prevista la definizione di costanti. Una costante è un simbolo a cui viene assegnato un valore intero che non cambia durante l'esecuzione del programma. I nomi delle costanti devono essere sempre preceduti dal simbolo hash ("#"). Le costanti (conosciute molto bene dai programmatori in linguaggio C) sono molto più veloci delle variabili e non richiedono memoria. Inoltre, rendono il programma molto più leggibile, possono essere utilizzate per la compilazione condizionale e facilitano la scrittura e la modifica dei programmi. Supponiamo di aver scritto un programma che apra una finestra larga 320 pixel, e in base a questo valore esegua dei calcoli per centrare automaticamente tutti i gadget. Se più tardi ci accorgessimo che la finestra è troppo piccola e decidessimo di aumentarne la larghezza a 640 pixel, sarebbe necessario modificare tutto il sorgente là dove si fa riferimento alla quantità costante "320". Invece, utilizzando una costante è sufficiente modificare il valore della costante una sola volta all'inizio del programma.

La compilazione condizionale. Come ogni compilatore che si rispetti, anche *Blitz Basic 2* permette la compilazione condizionale. In molti casi il programmatore può infatti decidere che

Librerie di sistema e Assembly

Per quanto riguarda l'uso delle librerie di sistema e del linguaggio *Assembly*, *Blitz Basic 2* è quanto di più potente ci sia mai capitato di vedere finora. Spesso il programmatore con una buona conoscenza del sistema operativo può voler accedere a routine non supportate dal set d'istruzioni del compilatore. La chiamata di una funzione di sistema avviene semplicemente scrivendo il suo nome seguito da un trattino di sottolineatura e dai parametri. Per esempio, volendo richiamare la funzione AllocMem della libreria Exec per allocare un blocco di memoria pubblica di 32768 byte si scriverà:

```
mb.1 = AllocMem(32768, #MEMF_PUBLIC)
```

e se la funzione ha successo l'indirizzo del blocco di memoria si troverà nella variabile "mb". Come vedete, viene riconosciuto non solo il nome della funzione di sistema, ma anche la costante #MEMF_PUBLIC. Per far sì che ciò sia effettivamente possibile, occorre semplicemente "includere" nel sorgente il file residente AMIGALIBS.RES che contiene le definizioni precompilate di tutte le costanti, macro e strutture delle principali

librerie di sistema: Exec, Dos, Graphics e Intuition. Ovviamente, è possibile creare nuovi file residenti per il supporto di altre librerie. Tra l'altro l'accesso ai dati, in particolare alle strutture, è favorito dal fatto che sono supportati (udite, udite!) i puntatori. Per esempio, si può accedere alla struttura ExecBase per conoscere la frequenza dell'interrupt di vertical blank (50 Hz per il sistema PAL, 60 Hz per l'NTSC):

```
DETYPE.ExecBase %eb
%eb = Peek.l(4)
```

```
Print %eb\VBBlankFrequency
```

I puntatori facilitano l'utilizzo delle funzioni di sistema. Per esempio, un puntatore può essere usato per memorizzare l'indirizzo della struttura RastPort associata a una finestra di Intuition (ottenibile attraverso la funzione RastPort di Blitz Basic 2).

```
DETYPE.RastPort %rp ;Definisce %rp come puntatore
                    ;a una struttura RastPort
%rp = RastPort(0) ;Ottiene l'indirizzo della struttura
                    ;RastPort della finestra 0 di BB2
SetAPen(%rp,1) ;Imposta la penna di primo piano
                ;al colore 1
```

LA VELOCITÀ DI BLITZ BASIC 2

Nella recensione della prima versione di *Blitz Basic*, apparsa sul numero 3/91, veniva proposto un programma il cui scopo era quello di comparare la velocità nel tracciare rettangoli pieni rispetto ad altri cinque pacchetti per la programmazione in linguaggio Basic su Amiga. Da questo test emergevano le carenze dei pacchetti in esame. Si ricordò soltanto che il tempo di esecuzione per *Blitz Basic* era stato stimato intorno ai 61 secondi. Ve lo riproponiamo in versione *Blitz Basic 2* (tempi ottenuti su un normale Amiga 1200, 680CE20 a 14 MHz).

Linguaggio	secondi
AMOS Professional (compilato)	2.58
Blitz Basic 2	2.20

```
;Il test DrawFilledBoxes in BLITZ Basic 2
;Test originario di A. De Sabbata
;Versione per Blitz Basic 2 di G.Zito
```

```
Runnersoff
# hires=0
DETYPE.l sec,micros,secl,micros1,sec2,micros2
DETYPE.l i
DETYPE.w x1,y1,x2,y2

AMIGA
Screen 0,2# hires
ScreensBitMap 0,0
Cls 0

CurrentTime %secl,&micros1
For i=0 To 1000
  %Boxf Rnd(640),Rnd(200),Rnd(640),Rnd(200),Rnd(4)
Next i
CurrentTime %sec2,&micros2

sec=sec2-secl
micros=micros2-micros1
If micros<0 Then sec=sec-1 : micros=999999+micros
BitMapOutput 0
NPrint sec," secondi, ",micros," microsecondi"
MouseWait
```

```
Il test TrigFloat in Blitz Basic 2
```

```
Runnersoff
DETYPE.l sec,micros,secl,micros1,sec2,micros2
DETYPE.f A,B,C,D,E,F,I
CurrentTime %secl,&micros1
For I=1 To 6000 Step 1.5
  A=Sin(I)
  B=Cos(I)
  D=Sqr(I)
  D=Log(I)
  E=A#B/C#D
  F=1+2#A/5+(1.001#B)
Next I
CurrentTime %sec2,&micros2
sec=sec2-secl
micros=micros2-micros1
If micros<0 Then sec=sec-1 : micros=999999+micros
NPrint sec," secondi, ",micros," microsecondi"
MouseWait
```

L'utile funzione *Addr* restituisce invece l'indirizzo di un qualunque oggetto di *Blitz Basic 2*. Ciò consente di ottenere l'indirizzo delle strutture di sistema corrispondenti. Per esempio, la funzione *Peek.l(Addr Screen(1))* fornisce l'indirizzo della struttura *Screen* associata allo schermo *Intuition* n° 1 di *Blitz Basic 2*. Per quanto riguarda l'indirizzo di una qualunque variabile del programma, si può ottenerlo mediante l'operatore "&", invece che usare la funzione *VarPtr* standard del Basic, e ciò ancora una volta ricalca fedelmente la sintassi del linguaggio C.

Non abbiamo dubbi che tutto ciò avrà entusiasmato non poco gli estimatori del sistema operativo. Ma le sorprese non sono ancora finite. Leggendo la guida dell'utente scopriamo infatti che si possono inserire direttamente nei propri sorgenti linee di codice in linguaggio *Assembly*, che vengono poi assemblate in fase di compilazione, insieme alle normali istruzioni Basic. Mentre ci riprendiamo lentamente dallo shock, facciamo conoscenza con le istruzioni *GetReg* e *PutReg*, che permettono di scambiare il contenuto delle variabili del programma con quello dei registri del 68000. La scrittura di subroutine (*Gosub*), procedure (*Statement*) e funzioni (*Function*) in *Assembly* non è mai stata più semplice. Neanche il *SAS/C* consente una tale flessibilità. Il codice *Assembly* può essere digitato "on-line" direttamente nel sorgente. I parametri vengono passati automaticamente nei registri dati (d0-d5), e per le funzioni il valore nel registro d0 sarà restituito all'unità di programma chiamante. Le istruzioni *SetInt..End SetInt* consentono addirittura di dichiarare una sezione di programma come routine di gestione di uno dei tanti interrupt dell'Amiga. Questo può essere utile per esempio per programmare una routine di gestione dell'interrupt di vertical blank direttamente in Basic.

Per chi non fosse ancora soddisfatto, c'è sempre la possibilità di sviluppare le proprie estensioni in codice macchina, per ampliare il set d'istruzioni originario del compilatore. Per le estensioni *Blitz Basic 2* utilizza un sistema di librerie estremamente potente, fornendo ai programmatori esperti in codice macchina un ambiente altamente produttivo per sviluppare software all'avanguardia.

Documentazione addizionale

La guida dell'utente è completata da un estratto dei primi cinque numeri della rivista *Blitz User*, scritta direttamente dal team della Acid Software. Abbonarsi alla rivista è caldamente consigliato. Spulciando l'inserito abbiamo scoperto nuove istruzioni. *Blitz Basic 2* supporta infatti pienamente l'*AREXX*. Tale scopo sono disponibili ben 17 comandi. Il compilatore è inoltre in grado di eseguire animazioni in formato IFF Anim e di suonare moduli MED. Sono disponibili istruzioni che sfruttano il dispositivo *Narrator* e la libreria *Translator* per far

parlare l'Amiga, come pure comandi per gestire il dispositivo serial, per la comunicazione via porta seriale RS-232. Tra le tante aggiunte sono presenti istruzioni per la gestione della data e dell'ora di sistema, nuovi comandi per disegnare poligoni e shape, per utilizzare finestre in superbitmap, per ordinare le liste, e molte altre cose che per motivi di spazio non possiamo citare. Una parte dell'inserito è dedicata ai chip AGA. Qui troviamo informazioni per l'utilizzo delle palette a 24 bit (16 milioni di colori) e per l'uso di schermi *Intuition*, e personalizzati che utilizzano i nuovi modi grafici dell'Amiga. Anche qui c'è il pieno supporto dell'hardware, per esempio si possono usare sprite larghi 32 o 64 pixel.

Leggendo *Blitz User* veniamo informati che il compilatore è costantemente in fase di aggiornamento. Nuove estensioni si aggiungeranno a quelle già esistenti, rendendo così *Blitz Basic 2* sempre più potente e versatile. La nuova libreria "DisplayFX" attualmente in fase di sviluppo (ma che dovrebbe essere già pronta quando leggerete queste pagine) sostituirà l'attuale libreria "Display", consentendo un controllo più raffinato dei nuovi chip AGA.

Particolarmente significativa è poi la cura che è stata dedicata alla stesura del manuale di riferimento. Il manuale è costituito da 28 capitoli, suddivisi per argomento. Nelle appendici troviamo informazioni utilissime, come il formato interno degli oggetti di *Blitz Basic 2*, una lista degli errori di compilazione, l'elenco delle funzioni appartenenti alle principali librerie del sistema operativo, la descrizione e l'utilizzo dei registri hardware, il funzionamento del Copper e del Blitter, il set completo d'istruzioni del 68000 con una breve descrizione della sua architettura e una tavola con i codici grezzi della tastiera dell'Amiga. Non manca infine l'utile indice analitico. C'è davvero tutto, e anche di più!

Conclusioni

Blitz Basic 2 ha tutte le carte in regola per essere considerato attualmente il miglior linguaggio Basic su Amiga. Il suo nome non deve ingannare: non ha nulla da invidiare al linguaggio C (per certe applicazioni, soprattutto per la realizzazione di videogame, risulta addirittura più potente), permettendo di sfruttare in modo semplice ed efficiente l'hardware e il sistema operativo. È particolarmente indicato per la produzione ludica come pure per le applicazioni serie. Dal confronto con *AMOS Professional*, *Blitz Basic 2* esce nettamente superiore: caratteristiche come l'*Assembly in-linea*, il supporto dei chip AGA, la possibilità di definire tipi strutturati, liste e puntatori e la semplice gestione di *Intuition* e del sistema operativo, costituiscono tutti punti a favore del compilatore della Acid Software.

Un altro fattore a vantaggio di *Blitz Basic 2* è che la Acid Software, al contrario della Europress, non rivendica alcun diritto sulla produzione di programmi realizzati in *Blitz Basic 2*. Non ci sembra giusto, infatti, che la Europress imponga ai programmatori di dichiarare esplicitamente che un programma è stato scritto in *AMOS*, perché questo, inevitabilmente, impedisce una valutazione obiettiva da parte delle riviste specializzate («dopo tutto questo programma è stato scritto in *AMOS*...»), per non parlare poi delle software house. Tra l'altro, gli eseguibili prodotti da *Blitz Basic 2* non presentano visibilmente nessun particolare che tradisca la loro origine (al contrario dei programmi scritti in *AMOS*, di cui si riconosce subito il tipico file requester). Non si capisce, quindi, perché le software house si ostinino a privilegiare programmi scritti in C, rispetto a quelli prodotti in *Blitz Basic 2*. Probabilmente, non tutti si sono ancora resi conto delle potenzialità non indifferenti di questo pacchetto. Basti pensare a *Shidmarks*, il noto gioco di

rally su circuito, prodotto dalla Acid Software proprio con il loro compilatore. D'altra parte, bisogna riconoscere che anche *AMOS* possiede alcuni lati positivi, come l'ottimo editor, il supporto degli sprite virtuali, la possibilità di utilizzare variabili in virgola mobile in doppia precisione (64 bit), la capacità di comprimere le immagini e soprattutto il potente *Amal*, il linguaggio interno di *AMOS* per le animazioni, caratteristica unica del Basic della Europress. Inoltre, rispetto a *Blitz Basic 2*, *AMOS Professional* offre forse un set d'istruzioni più ampio.

Mentre gli utenti Amiga aspettano speranzosi l'uscita del nuovo *AMOS Professional* che, si dice, dovrebbe supportare l'AGA, François Lionet sta invece (tuttora) sudando le proverbiali "sette camicie" cimentandosi nella difficile (per non dire impossibile) impresa di scrivere *Click & Play*, la conversione di *AMOS* su PC (difficile perché, passando dall'Amiga al PC, al "povero" François sembrerà di essere ritornato come minimo all'età della pietra!). Per quanto riguarda noi utenti Amiga, la cosa non ci sfiora lontanamente, dal momento che, per nostra fortuna, alla Acid Software non sono rimasti che le mani in mano. E i risultati si vedono!

(Si ringrazia il programmatore Gianluca Sciano per la collaborazione)

Per ulteriori informazioni contattare direttamente:

Acid Software

10 St. Kevins Arcade - Karangahape Road
Auckland - New Zealand
(Tel./fax 0064/9/3501658)

oppure:

Acid Software

PO Box 3172 - Hampstead - London - NW3 - England

oppure:

Blitz Basic Distribution Center

(Blitz Basic: 220 marchi tedeschi) - Tel. 0049/221/7710922

SCHEDA CRITICA

Prodotto:

BLITZ BASIC 2 V1.70

VOTO:

(In decimi)

9,3

Funzionalità:	★★★★★
Conferma aspettative:	★★★★★
Affidabilità:	★★★★★
Documentazione:	★★★★★
Prezzo/prestazioni:	★★★★★

Che cos'è: Un completo e potente compilatore Basic per lo sviluppo di videogame e di applicazioni serie.

Cosa ci è piaciuto: Il supporto dei nuovi chip AGA. La facile gestione di *Intuition*. Il totale sfruttamento dell'hardware nel modo *BLITZ* e la facilità nell'accedere alle routine del sistema operativo nel modo *AMIGA*. La possibilità di utilizzare strutture, puntatori e liste. L'estendibilità del set d'istruzioni. L'*Assembly in-linea*.

Cosa non va: L'editor può (e deve) essere migliorato. Non sarebbe male implementare una routine per il supporto degli sprite virtuali.

In confronto: *AMOS Professional* sarebbe all'altezza se non fosse per la presenza di molti bug [in particolare del compilatore] e se supportasse *Intuition* e i chip AGA.

Tra modem e telecomunicazioni

Dopo aver visto caratteristiche e specifiche generali, questo mese si parla ancora di come aprire una BBS. Tutte le risposte alle domande più scottanti

di Stefano Epifani

L'articolo di questo mese è strutturato diversamente dai consueti articoli che appaiono in questa rubrica della rivista. Vi proponiamo infatti una serie di domande e risposte riguardanti il tema iniziato sullo scorso numero, ossia come aprire una BBS su Amiga. Cominciamo...

Nell'articolo apparso sullo scorso numero della rivista si fa un accenno ai controller SCSI e AT-IDE. Avendo deciso di aprire una piccola BBS e dovendo acquistare un controller qual è la scelta migliore?

Quella del controller è forse una delle scelte più difficili da prendere, indipendentemente se si debba aprire una BBS o meno. È bene precisare che probabilmente non esiste una scelta migliore in assoluto ma, come spesso succede, è necessario individuare quella più adatta alle proprie esigenze. Se si possiede un Amiga 2000 una buona scelta può essere rappresentata dal modello della GVP, il 2008, che offre un discreto rapporto prezzo prestazioni, sempre che non si disponga di una scheda acceleratrice con controller SCSI integrato. Per quanto riguarda il 4000 il discorso è leggermente diverso, le possibilità sono infatti varie: se non si vuole spendere troppo è possibile adattare il modello 2008 della GVP affinché funzioni anche con il 4000. Bisogna montare le ultime ROM fornite dalla casa ed eventualmente qualche megabyte di memoria (a 16 bit) sulla scheda controller, senza la quale si incorre in scomodi rallentamen-

ti del sistema. In ogni caso, la GVP ha messo in commercio il modello 4008, essenzialmente un 2008 rimodernato e con l'ultima versione delle ROM montate su scheda. I due prodotti sono distribuiti in Italia dalla RS. Un altro buon prodotto della stessa fascia di prezzo è il controller Oktagon. Se poi si vuole acquistare un controller appositamente disegnato per il 4000, lo Z3 Fastlane probabilmente è la scelta migliore, soprattutto se si ha la necessità di raggiungere elevate velocità di trasferimento (che comunque per una BBS non sono necessarie). Personalmente, avendo provato tutti i controller menzionati, ritengo che forse l'Oktagon sia la scelta migliore per quel che riguarda la compatibilità, e forse per una BBS è il più indicato. Pur non supportando il DMA, infatti, non è eccessivamente lento e, cosa più importante, funziona con tutto ciò che gli si monti. Mentre sia il Fastlane che il controller della GVP con alcune periferiche hanno dato vari problemi, l'Oktagon ha sempre e comunque visto tutte le periferiche a esso collegate (hard disk, CD-ROM, SyQuest...), senza il minimo problema. Tale caratteristica è di non poco conto per i sysop che possono aver bisogno d'installare molte unità di marca e tipo diverso.

Ho una banca dati e vorrei acquistare un CD-ROM. Il mio programma di gestione quando crea un'area scrive sull'hard disk dei dati che gli sono necessari. Come risolvere il problema visto che il CD-ROM è un'unità a sola

lettura?

Effettivamente, il problema dell'utilizzo di supporti in sola lettura quali sono i CD-ROM nelle banche dati non è dei più semplici da risolvere, e la soluzione spesso dipende dal programma di telecomunicazione utilizzato. Per quanto riguarda *Dialog*, per esempio, è possibile scrivere i dati necessari alla creazione dell'area in un file che non sia nella directory del CD-ROM ma nell'hard disk; è necessario però ricordarsi, quando si crea l'area, d'inibire agli utenti la possibilità di scrivere dei commenti in coda ai programmi. *C-Net* offre due possibilità: in primo luogo è possibile agire come indicato per *DLG*, ossia indicando al programma una directory ausiliaria ove inserire i dati, oppure è possibile operare in maniera diversa. Il programma consente infatti di creare delle aree senza scrivere dati né nella directory dell'area, né in altre directory; tale metodo offre delle limitazioni, ma probabilmente è il più semplice da utilizzare. Altri programmi utilizzano dei metodi ancora differenti (come per esempio *AmyExpress*). Essi infatti per la lista dei file fanno uso di file ASCII da editare a opera del sysop e che sono indipendenti dalle aree, quindi i file non sono associati direttamente all'area nella quale l'utente li vede, ma direttamente alla directory nella quale si trovano (in questo caso quella del CD), e vengono richiamati facendo riferimento al testo del file ASCII con la lista.

È necessaria la conoscenza di linguaggi di programmazione specifici per l'apertura di una BBS?

Per aprire una BBS la conoscenza di qualche linguaggio di programmazione è consigliata, ma non indispensabile. Non è necessario infatti conoscere dei linguaggi di programmazione prima di aprire una banca dati, i sysop non sono necessariamente programmatori. Molto raccomandata è comunque una discreta conoscenza dell'*ARexx*, per lo meno a livello teorico. La maggior parte dei programmi di gestione BBS, infatti, possiede dei linguaggi script che sovente

sono molto simili all'ARexx e, nella maggior parte dei casi, sono sostituibili in tutto o in parte con questo. La conoscenza di un qualsiasi linguaggio di programmazione è comunque molto utile ai potenziali sysop in quanto spesso la struttura dei programmi di gestione è molto simile a quella del listato di un programma e sapersi "barcamenare" in un listato è un buon inizio per imparare a orientarsi negli spesso innumerevoli script che stanno dietro a una BBS. Il fatto che non sia necessaria a priori la conoscenza di alcun linguaggio non vuol dire comunque che non si renda poi necessario, se si vuol avere un minimo di libertà e non si vuol seguire rigidamente

gli schemi dettati dalla configurazione standard dei programmi, impararne uno in seguito all'apertura della BBS. Quasi sempre si tratta di un linguaggio proprietario del programma o dell'onnipresente (e consigliatissimo) ARexx.

Il fatto di aprire una BBS comporta di dover tenere acceso il computer 24 ore al giorno. È possibile che si rovini per questo?

Probabilmente, questo è uno dei problemi più diffusi e contestati nell'ambito del-

l'informatica. Le opinioni più comuni sono infatti due: da una parte c'è chi ritiene che il computer si possa danneggiare se tenuto sempre acceso, dall'altra c'è chi ritiene che la probabilità che si verifichino danni sono più alte accendendolo e spegnendolo in continuazione. A supporto dei primi va detto che effettivamente i malfunzionamenti possono avere luogo quando le parti si surriscaldano, quindi lunghi periodi di attività ininterrotta possono, a causa del surriscaldamento della macchina, provocare danni. Però è anche vero, come affermano gli altri, che il momento nel quale la probabilità che si verifichino danni (falsi contatti, sovraccarichi, danni ai componenti) sono più alte è proprio quando il computer viene acceso e spento. Probabilmente la ragione è da ambo le parti. Per chi volesse accendere

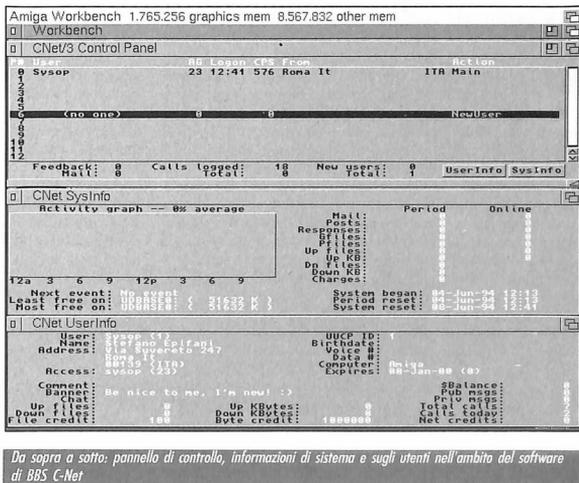
e spegnere il computer a orari regolari sono in commercio dei timer che regolano le prese di corrente in maniera tale da consentire l'accensione e lo spegnimento del computer anche in assenza del sysop.

Quali sono i servizi che una BBS di media grandezza è in grado di offrire a uno sponsor, e quali sono i potenziali sponsor per una BBS?

Come al solito premetto che, sempre ammesso che si riesca a trovare uno sponsor (e specialmente in questo periodo non è una cosa semplice), quale che sia la forma di sponsorizzazione concordata è molto difficile che si riesca a guadagnare qualcosa. L'obiettivo de-

qualcosa, hardware o software che sia. Può essere quindi interessante per i negozi di computer avere la possibilità di esporre il proprio listino prezzi *on-line*, in maniera tale che esso possa essere poi consultato dagli utenti che si collegano alla banca dati. Il compenso per tale servizio può essere deciso in base a vari parametri: può essere forfettario, può essere rappresentato da un canone mensile, oppure si può stabilire una percentuale per ogni pezzo venduto tramite la BBS. A questo servizio se ne possono poi aggiungere altri che vanno da aree dedicate al negozio ove gli utenti possano chiedere informazioni riguardo i prodotti venduti, ad aree dedicate ai

titolari del negozio (o di una qualsiasi società) per lo scambio riservato di file e documenti. Se il sysop (o uno dei suoi collaboratori) è un esperto d'informatica (o di altri settori se lo sponsor non si occupa d'informatica, cosa che comunque ritengo molto improbabile), è possibile offrire aree dedicate all'assistenza tecnica anche al negozio stesso. Un altro servizio utile è quello di punto di raccolta di file per centri stampa. I file da stampare vengono inviati dall'utente via



Da sopra a sotto: pannello di controllo, informazioni di sistema e sugli utenti nell'ambito del software di BBS C-Net

v'essere quindi quello di coprire al massimo le spese, se si parte con lo scopo di guadagnare quasi sicuramente si rimarrà delusi e molto probabilmente, se la BBS non è stata aperta per pura passione, si finirà anche per perdere un bel po' di soldi...

Ma andiamo con ordine a esaminare alcuni dei servizi che una BBS di media grandezza può offrire che possano invogliare uno sponsor a investire dei soldi o a impegnare del materiale. In primo luogo, partendo dalle cose più semplici, una banca dati è una buona piattaforma di lancio per negozi specializzati. L'utenza di una BBS è infatti comunque un'utenza relativamente selezionata, anche chi di telematica sa poco o nulla è quasi sempre un utilizzatore appassionato di computer, e agli utilizzatori appassionati spesso capita di dover acquistare

modem alla banca dati che si occupa di reindirizzarli al centro stampa sempre tramite modem. Il centro stampa poi si occupa dell'invio (per esempio tramite corriere espresso), dei file all'utente finale che li riceve praticamente senza muoversi da casa. Sistemi di questo tipo sono molto diffusi negli USA e in Germania, ma in Italia sono ancora pochissimi i centri stampa attrezzati per operazioni del genere. Ho parlato di centri stampa, ma il discorso potrebbe essere esteso a molti settori, per esempio alle riviste per la raccolta degli articoli e così via. Quelli elencati sono solo alcuni (i più comuni), servizi che una banca dati può offrire a uno sponsor, moltissimo dipende dalla fantasia e l'inventiva che ha il sysop (o colui che si occupa delle trattative) e dall'abilità nel rendere la proposta il più interessante e convincente

te possibile per coloro che devono investire del denaro.

Per rientrare delle spese di gestione, vorrei instaurare un piccolo canone di abbonamento mensile, ma non so con che modalità far pagare gli utenti. Quali sono i sistemi più diffusi?

Per quanto riguarda le BBS a pagamento, si possono utilizzare svariati metodi di accredito del servizio. Il più diffuso in assoluto è quello di far pagare agli utenti abbonati un canone fisso mensile o annuale. In genere si aggira intorno alle 10/15 mila quello mensile, e alle 50/100 mila lire quello annuale. Tale sistema è il più semplice da gestire anche dal punto di vista dei programmi di gestione che consentono, trascorso un determinato periodo di tempo, di avvisare automaticamente l'utente che il suo periodo d'abbonamento sta per scadere e quindi di abbassare il suo livello d'accesso. È poi possibile, se si vuol far pagare all'abbonato soltanto ciò che effettivamente prende, definire un prezzo per ogni quantità definita (in megabyte o in kilobyte) di materiale, scaricata la quale l'utente non è più in grado di effettuare trasferimenti. Se si dispone di servizi da far pagare in base al loro utilizzo (quali possono essere per esempio il *Telexideo*, le previsioni del tempo, il chat multi-nea o quant'altro possa essere messo a pagamento), molti programmi consentono di definire delle tariffe per ognuno di questi servizi, che verranno addebitati all'utente in base al tempo o al numero di volte che essi ne fanno uso. La forma di pagamento più diffusa e sicura, se non si ha la possibilità di vedere di persona i propri abbonati per riscuotere i pagamenti (che può essere anche un'ottima scusa per conoscerli e per rafforzare i rapporti tra gli utenti) è quella del vaglia postale. Tale sistema è preferibile all'invio dei soldi in una busta in quanto in questo modo, oltre a volerci più tempo, c'è il rischio che la busta si perda e i soldi non arrivino mai (per non considerare il rischio di utenti disonesti che dicono di aver mandato i soldi...).

Ho una piccola BBS e vorrei inserire delle aree a pagamento. Sono soggetto a tasse o imposte da pagare?

Le strade da seguire sono diverse. In primo luogo c'è da dire che se la BBS rappresenta l'unica fonte di reddito del titolare, in questo caso il sysop (che può essere per esempio uno studente e quindi vivere a carico dei propri genitori), e gli introiti che da essa derivano sono inferiori ai sette milioni annui, il sysop pur essendo obbligato alla tenuta contabile e alla dichiarazione dei redditi, per il regime delle detrazioni e per i

coefficienti di tassazione, praticamente non paga nulla. Ci sono però i costi di avvio e gestione della mini-azienda che sono tutt'altro che trascurabili. La cosa migliore è fondare un club o un'associazione culturale. In questo caso, infatti, la quota di abbonamento non è finalizzata al pagamento di un servizio, ma all'iscrizione a un'associazione senza fini di lucro, e serve per coprire le spese organizzative necessarie al mantenimento di tale associazione.

Vorrei collegare la mia BBS a un network, come posso fare?

Ho affrontato l'argomento sul numero 8/93, in ogni caso i passi da fare sono i seguenti: prima di tutto è necessario contattare il gestore del proprio Hub, al quale inoltrare una domanda formale di adesione alla rete contenente i propri dati e quelli della BBS. È quindi necessario reperire il software di gestione (Mailer, Tosser...) e configurarlo per il proprio programma. Solo allora sarà possibile, una volta testato il sistema, collegarsi effettivamente alla rete. La domanda impiega in genere qualche settimana prima di essere esaminata e approvata, in questo periodo comune, per configurare il tutto, è consigliabile chiedere aiuto a qualche sysop già collegato alla rete, che sarà senz'altro felice di rispondere ai più svariati interrogativi.

Esistono delle reti di distribuzione di software di pubblico dominio presso le quali reperire nuovi programmi?

Reti dedicate a questo scopo esistono, anche se sono poco diffuse. Una delle soluzioni più comuni è quella di collegarsi alla rete di messaggi *Amiganet*, tramite la quale si ha la possibilità di ricevere i file che vengono distribuiti tramite le reti *ADS (Amiga Distribution Service)* e *SAN (Skynet Amiga System)*. Volendo non è necessario rendere *Amiganet* disponibile agli utenti, o comunque è possibile prendere i file distribuiti tramite il network presso una banca dati collegata alla rete presso la quale collegarsi come point.

Com'è bene regolarli per la divisione della BBS in aree, e quali sono le aree e messaggi che interessano di più gli utenti?

Quello della divisione della BBS in aree è uno degli argomenti più delicati da affrontare, anche perché molto dipende dalla struttura della BBS e da come s'intende organizzarla. Vi sono comunque delle norme generali che è bene seguire per non incappare nei classici errori che in genere si fanno quando si apre una BBS. Iniziamo dalle aree file. Per quanto riguarda la divisione delle aree dedicate ai file è bene

dividere i dati per argomenti, onde non creare aree contenenti migliaia di file diversi (in genere il numero dei file presenti in un'area non deve superare qualche centinaio). Tale divisione è da effettuare per evitare problemi sia di ordine pratico che di ordine tecnico. Per quanto riguarda i primi è bene rendersi conto che per un utente è più facile cercare un file se questo è sistemato per argomento: spesso si ha bisogno di un programma che svolga una determinata funzione senza conoscerne il nome, in tal caso si rende necessario esaminare la lista dei programmi alla ricerca di uno che svolga la funzione necessaria. Servono quindi a poco le funzioni automatiche quali Search o Browse, è necessario operare manualmente, e più file bisogna esaminare più tempo ci vuole per farlo. Per ciò che concerne i secondi, è bene notare che più file ci sono in un directory più saranno lunghi i tempi di accesso e quindi le attese degli utenti, insieme alle quali aumenterà anche il grado di usura dell'hard disk. È da evitare comunque anche il problema opposto, ossia quello della eccessiva divisione in aree (mi è capitato di vedere BBS con decine e decine di aree alcune delle quali assolutamente inutili e contenenti non più una ventina di programmi). Tale problema è soprattutto sentito per quanto riguarda le aree messaggi, è infatti assolutamente inutile spezzettare un argomento in troppe aree, anche perché si finirebbe con aree sovraffollate e con aree semi-deserte. Se si sta parlando di pirateria su Amiga in un'area è improponibile che, se qualcuno tira fuori l'argomento pirateria su IBM, tutti si spostino in un'altra area (ho visto moderatori di area fare richieste del genere...). Una BBS che non sia dedicata ad argomenti specifici non dovrebbe mai superare il numero di 10/15 aree messaggi. Per quanto riguarda le aree di maggiore interesse, sono quasi sempre le aree dedicate alle utility e alle immagini, seguite da quelle riservate alle news. Questo discorso è comunque molto relativo, non si può decidere a priori quali aree saranno più frequentate e quali meno. Tale scelta, più che dal sysop, è fatta dagli utenti, che regolano l'afflusso di file e di messaggi in un'area piuttosto che in un'altra, senza considerare poi che è necessaria un minimo di "morbidezza" nella gestione delle aree. Essa dev'essere infatti elastica e dinamica, se un'area non ha successo allora la si dovrà eliminare, come sarà necessario crearne ex-novo su richiesta di gruppi di utenti.

Di quanti collaboratori si ha bisogno, se ne ha bisogno, per gestire una BBS,

« come sceglierli? »

Dipende da molti fattori. In generale, più la BBS è grande più persone sono necessarie per gestirla, anche se vi sono alcune BBS che una volta avviate sono in grado di andare avanti da sole con poca fatica da parte del sysop. Importante è la figura del cosypop, che dev'essere una persona seria e di assoluta affidabilità (il più delle volte è in grado di accedere direttamente al computer). Rilevanti sono pure le figure dei moderatori delle aree file e messaggi, che hanno il compito i primi di assicurare un afflusso minimo di file e i secondi di mantenere sempre viva la conversazione nelle aree messaggi. I moderatori delle aree messaggi dovrebbero essere abbastanza esperti nel loro settore, e soprattutto capaci d'invogliare la gente a scrivere e a partecipare alla vita della BBS. Per quanto riguarda la loro scelta, dovrebbe essere effettuata unicamente a discrezione del sysop, evitando quelle iniziative che pure ogni tanto si vedono quali per esempio "concorso per un posto di moderatore dell'area musica"... Lo staff della BBS è determinante per la sua riuscita, e dovrebbe essere già definito

prima della sua apertura. C'è comunque da dire che una banca dati, una volta avviata, è quasi in grado di andare avanti da sola, e comunque è più semplice da amministrare anche per il solo sysop.

Vorrei aprire una BBS, quali programmi sono disponibili per Amiga e cosa sono in grado di fare?

A questa domanda risponderò con più esattezza nei prossimi numeri, dedicando delle puntate proprio all'esame dei maggiori programmi di gestione, in ogni caso qui di seguito cercherò in poche parole di dare un quadro della situazione. I programmi di gestione presenti per Amiga sono tra i migliori anche se paragonati con quelli di altre piattaforme. Il multitasking consente infatti una gestione delle linee dinamica, veloce ed efficiente. I più diffusi sono essenzialmente quattro: *C-Net*, *Dialog*, *Xenolink* e *AmyExpress*. Per quanto riguarda i primi due il loro punto di forza sta nella potenza e nella configurabilità. Ritengo che rappresentino la scelta migliore per la gestione di una BBS di medie o grandi dimensioni. Entrambi gestiscono diverse linee, supportano più tipi di door, sono relativamente semplici

da utilizzare e sono largamente utilizzati. Lo *Xenolink* è stato per un lungo periodo un programma in fase di beta test, ed è vessato da numerosi bug che ritengo lo rendano inferiore ai due programmi appena citati. Ultimamente, è uscita una versione che sembra funzionare senza problemi, ma ancora non ho avuto modo di esaminarla. L'ultimo, *AmyExpress*, è un discreto programma dedicato soprattutto alle BBS con pochi utenti. Offre una buona gestione delle aree file (ed è per questo che è utilizzato dal 100% delle BBS pirata, al punto che se una BBS utilizza *AmyExpress* ci sono buone probabilità che sia una BBS pirata), ma è assolutamente inadatto alla gestione delle aree messaggi. È forse il più semplice da utilizzare, ma ha molte scomode limitazioni che costringerebbero il sysop, se aprisse una BBS utilizzando *AmyExpress*, a cambiare programma una volta che questa avesse raggiunto delle dimensioni superiori a poche centinaia di utenti, costringendolo a riappare un nuovo sistema e sottoponendo gli utenti del servizio a numerosi disagi.

Picasso

THE RETARGETABLE VIDEO SYSTEM



La scheda Picasso II rappresenta la migliore soluzione per elevare la grafica del tuo Amiga ai livelli professionali: risoluzione massima 1600x1200 punti, gestione di 16.8 milioni di colori fino a 800x600, risoluzioni programmabili per sfruttare a fondo qualsiasi monitor...

La confezione comprende TVPaint Jr, un completo programma di disegno in 24bit, e la versione shareware di MainActor, tra i migliori programmi di animazione, ottimizzato per gestire la scheda Picasso in 8, 16 e 24 bit.



Distribuita da:
Euro Digital Equipment
Tel.: (0373) 86023
Fax/bbs: 86966

“The Picasso board is a powerful, flexible board I'd recommend to anyone who uses an Amiga for anything beyond game playing.”

(Denny Atkin, AmigaWorld, Gennaio '94)

Rivenditori
E.D.E.:

ComputerPoint (VR) 045/6700677
TecnComp (RM) 06/5412939
SuperGames (MI) 02/29520184

La scheda grafica dell'ultima generazione più usata nel 3D.

(fonte: Commodore Gazette, Maggio '94)

“...la Picasso II ha superato a pieni voti l'ardua prova di integrazione con AmigaO.S...”
(Andrea Suatoni, MC, Gennaio '94)
“...l'integrazione di questa scheda video è pressoché totale...”

(Roberto Attias, Amiga Magazine, Novembre '93)

“La velocità è nettamente superiore...”

(Luca Mirabelli, AmigaByte N.48)

“Se la grafica standard non vi basta più e siete alla ricerca di una soluzione (...) affidabile e seria, la risposta è immediata: comprate la Picasso II.”

(A. Trasora, Enigma Nov. '93)

Un tipico schermo di lavoro in altissima risoluzione e 256 colori



TV-Paint 2 al lavoro in 16.8 milioni di colori con la scheda grafica Picasso II



! Upgrade S.O. 3.1 !

Finalmente disponibile il tanto atteso kit di upgrade al Sistema Operativo 3.1 con ROM (Kickstart), 6 dischetti (Workbench) e manuale di circa 1000 pagine!!

Approvato da Commodore.

L'ARexx e l'Amiga: le istruzioni

Cominciando dalle istruzioni più semplici, iniziamo da questa puntata a spiegare le basi della programmazione ARexx. Giungeremo nel giro di poco alla creazione d'interessanti programmi

di Lorenzo Fornari

Dopo la puntata introduttiva della volta scorsa, è ora il momento d'iniziare il nostro viaggio all'interno dell'ARexx; tuttavia sarà meglio mettere in chiaro ancora qualche concetto di base. Come abbiamo visto, il linguaggio ARexx ci mette in grado di comunicare all'hardware determinate informazioni. Per fare ciò bisogna scrivere un file di testo (il file sorgente) e avviarlo tramite il comando "RX". Questo file deve rispondere a determinati requisiti per poter essere considerato un corretto programma ARexx. Il primo requisito è che sia presente un titolo nella prima linea del sorgente, sotto forma di commento. Abbiamo visto che anche la sequenza "/* */" è un titolo valido. Il resto del programma deve consistere in espressioni, una per linea, che devono essere sintatticamente corrette. In realtà, possiamo avere anche più espressioni su una sola linea, purché separate da un punto e virgola, oppure un'espressione su più linee, a patto che ogni linea (tranne l'ultima) si concluda con una virgola. Fanno eccezione i commenti, che possono essere anche su più linee, senza bisogno della virgola finale (perché ogni volta che l'interprete incontra il segno "/*" salta fino al "*/" corrispondente, tralasciando tutto quello che sta in mezzo).

Il più semplice tipo di espressione in ARexx è la "stringa vuota", rappresentata da una linea vuota (con o senza spazi o tab). Queste espressioni vengono ignorate dall'interprete. Un altro tipo di espressione molto semplice è l'assegnamento, che avviene tramite l'operatore "=", che appunto assegna a una variabile (collocata a sinistra dell'uguale) il valore che sta a destra dell'uguale. Avremo così che se "x = 2" x varrà 2; e se dopo di ciò assegneremo "y = x" avremo che anche y varrà 2. Se in seguito cambieremo il valore di x, ciò non influirà sul valore di y (l'assegnamento avviene cioè "per valore"). Un altro tipo di espressione è la cosiddetta "label" (etichetta). Si tratta di una sequenza di caratteri immediatamente seguita dai due punti, per esempio: "fase.2.". Le etichette sono molto utili per segnare dei punti di riferimento all'interno del programma, che poi possono essere raggiunti in vario modo (segnatamente tramite l'istruzione "CALL", che vedremo tra breve), "trasferendo" così l'esecuzione del programma alla label corrispondente. Ne ripareremo.

Per il resto, le espressioni di un programma ARexx devono consistere in comandi interni (istruzioni o funzioni) o esterni. In questa puntata ci occuperemo delle istruzioni, rimandando

alle prossime puntate gli altri tipi di espressioni.

Le istruzioni di I/O

Le istruzioni più semplici sono quelle relative all'I/O (in e out), ossia all'interazione con l'utente. Abbiamo già visto l'istruzione SAY, che stampa sul canale standard di output ("stdout", che generalmente coincide con la console Shell) il suo argomento. Omologa a SAY è l'istruzione ECHO, che permette di ottenere lo stesso risultato. Per cui SAY "prova" ed ECHO "prova" scriveranno entrambe sullo schermo (in assenza di ridirezione AmigaDOS) la stringa "prova". Se x = "seconda prova", "SAY x" stamperà la stringa "seconda prova" sullo schermo.

L'opposto, per così dire, dell'istruzione SAY è l'istruzione PULL, che "legge" dal flusso standard di input ("stdin", sempre la console, in assenza di ridirezione AmigaDOS) e assegna il valore letto alla variabile suo argomento. È da notare che tutte queste istruzioni leggono (o scrivono) una linea, per cui SAY ed ECHO aggiungeranno un "line feed" al termine del loro output. Viceversa, PULL attenderà che l'utente gli invii un carattere di "line feed" (premeendo i tasti Enter oppure Return) prima di effettuare il suo assegnamento. Vediamo un esempio semplicissimo:

```
/* ESEMPIO_1.rexx: primo esempio d'istruzioni I/O */
```

```
ECHO 'Dimmi qualcosa'  
PULL qualcosa  
ECHO 'Hai detto' qualcosa
```

Salvate nella directory "REXX:" questo programma come "Esemplio_1.rexx" (o con un nome a vostra scelta) ed eseguitelo con l'utilità RX (cioè digitando "rx esempio_1" nella Shell). Notate qualcosa di strano? Effettivamente, qualcosa di anomalo accade, perché tutto quello che comunicate al programma viene trasformato in maiuscolo. Perché? In realtà PULL è un'abbreviazione di PARSE UPPER PULL, che con l'opzione UPPER trasforma appunto tutti i suoi argomenti in maiuscolo (upper case) prima di effettuare l'assegnamento alla variabile che segue. L'istruzione PARSE

è una delle più potenti dell'ARexx (il suo compito è di analizzare "sintatticamente" le stringhe), ma anche una delle più complesse, per cui a questo livello accentatevi di utilizzare PULL per comunicare con il vostro programma. Se volete evitare la conversione in maiuscolo, usate PARSE PULL al posto di PULL.

Un'altra istruzione di input è ARG. Esattamente come PULL, ARG è l'abbreviazione di PARSE UPPER ARG, per cui effettua la conversione in maiuscolo. Allo stesso modo, usate PARSE ARG al posto di ARG quando non desiderate la conversione. Notate che non vi è la possibilità di convertire al minuscolo, questo perché non essendo l'ARexx altro che un processore di comandi, l'importante è *normalizzarli* per evitare confusioni, non importa se al maiuscolo piuttosto che al minuscolo. Quando, in una delle prossime puntate, descriveremo in dettaglio l'istruzione PARSE torneremo su questo argomento. Parliamo per ora invece della nostra ARG, con un esempio:

```
/* ESEMPIO2.REXX: secondo esempio d'istruzioni I/O */
```

```
ARG qualcosa
SAY 'Hella command line hai specificato' qualcosa
```

Provate questo programma dopo averlo salvato come "Esempio_2.rexx". È chiaro il funzionamento dell'istruzione ARG: legge dallo stream di input una stringa, fino al raggiungimento del line feed (esattamente come PULL), ma senza aspettare l'intervento dell'utente. Per cui, per far "ricepire" al programma per esempio la stringa "Amiga", dovremo chiamare il programma "rx esempio_2 Amiga". Se batterete solo "rx esempio_2", ARG assegnerà alla variabile "qualcosa" il valore "" (cioè la stringa nulla). Un uso molto comune dell'istruzione ARG è proprio questo, cioè effettuare l'analisi della command line, per cui un "ARG x" posto in testa al programma assegnerà a x tutto ciò che nella command line seguirà il nome del programma. Il programma potrà così essere chiamato come "rx nome_programma opzione_1 opzione_2 ... opzione_n", e x conterrà la lista delle opzioni (che possono modificare l'esecuzione del programma stesso). Useremo poi l'istruzione PARSE per vedere quali e quante opzioni sono state specificate. Vi sono poi altre due istruzioni di I/O: PUSH e QUEUE, ma ne parleremo in seguito poiché non sono essenziali e perché potrebbero generare confusione. Ora, invece, è il momento di passare alle istruzioni di controllo sui flussi.

Il costruito IF... THEN... ELSE

La più classica delle istruzioni, presente in tutti (o quasi) i linguaggi di programmazione, è l'istruzione IF, ovviamente accompagnata da THEN ed ELSE. L'istruzione IF è un'istruzione di controllo, che permette di verificare determinate condizioni, e comunicare istruzioni a seconda del risultato. Un semplice esempio potrebbe essere il seguente:

```
IF x = 1 THEN SAY 'x vale 1'
```

La stringa "x vale 1" verrà così visualizzata solo nel caso che x valga 1; in caso contrario il programma andrà all'istruzione successiva. Potremo poi far eseguire al programma determinate operazioni in caso la condizione argomento di IF non si verifichi, così:

```
IF (x = 1)
```

```
THEN SAY 'x vale 1'
ELSE SAY 'x non vale 1'
```

Come potete vedere, l'istruzione IF controlla il verificarsi di una condizione qui ("x = 1") (le parentesi sono opzionali). Se la condizione si verifica, viene eseguita l'espressione che segue THEN. In caso contrario, viene eseguita quella che segue ELSE. Fin troppo ovvio, se si pensa che "if" significa "se", "then" significa "allora" e "else" vuol dire "altrimenti". L'esempio precedente si potrebbe scrivere come:

QUALCOSA NON VA?

Non riuscire a usare l'ARexx, senza capirne il motivo: potrebbe essere un problema comune a qualcuno dei nostri lettori. Cerchiamo di vedere i problemi più comuni che si possono verificare.

Innanzitutto, bisogna possedere i vari programmi che gestiscono l'ARexx. Queste utility sono incluse nel sistema operativo dell'Amiga (a partire dalla versione 2.0). Se siete ancora ancorati all'1.3, potete ottenere l'ARexx in primo luogo con un upgrade del sistema operativo (ed è il modo più semplice ed economico), oppure richiederlo direttamente all'autore (William S. Hayes, P.O. Box 308, Maynard, MA 01754, USA), avendo cura di non spedire soldi per posta (il costo dovrebbe aggirarsi sulle 100 mila lire, ma potrebbe essere cambiato). Richiedere il programma direttamente negli Stati Uniti può essere utile a chi è interessato ad avere la versione più recente dell'ARexx, perché quella in dotazione col sistema operativo 3.0 è la 1.15. La versione inclusa nel sistema operativo, poi, non comprende alcune librerie di utilità che fanno invece parte del "pacchetto" ARexx.

I programmi che compongono l'ARexx, poi, devono essere disponibili al sistema: cioè devono trovarsi all'interno di determinate directory per potersi riconoscere tra loro e interagire correttamente con il software. Descriviamo qui brevemente la configurazione propria del sistema operativo 3.0. Tutti questi programmi sono sul disco *Workbench*: nella directory "system" troviamo il programma *Rexxmast* (il cervello dell'ARexx), nella directory "REXX" invece i programmi *RX* (il programma che avvia gli script, di cui abbiamo parlato la volta scorsa), *RXC* (che termina il processo residente), *H* (che blocca tutti gli script attualmente in esecuzione), *RXSET* (utile per aggiornare la "lista clip"), *RXLIB* (per utilizzare le librerie in ARexx), *TZ* (Inizia il tracing), *TE* (lo termina), *TCC* (apre un apposita finestra per la visualizzazione dei messaggi del trace), *TCCO* (chiude la suddetta finestra) e infine *WaitForPort* (permette di attendere fino a che l'Exec abbia aperto una porta messaggi). Discartiamo di questi programmi a tempo debito. Per ora è essenziale che siano presenti nella directory indicate. Oltre a ciò, è necessario che nella directory "lib" del *Workbench* siano presenti le due librerie denominate "rexxsupport.library" e "rexxsylib.library".

Bisogna poi fare in modo che il sistema riconosca queste directory, per cui è necessario che nella vostra *Startup-Sequence* sia presente la seguente istruzione: "Path SYS:REXX:ADD". E poi necessaria un'ultima cosa, seppur non indispensabile: l'istruzione (sempre nella *Startup-Sequence*) "Assign REXX: nome_percorso". Sostituite a nome_percorso il percorso completo di una directory dove volete conservare i vostri programmi ARexx, per esempio "REXX:disk:programmi_rexx". In questo modo, per eseguire il programma *Pippo.rexx* vi basterà battere "rx Pippo". Altrimenti, dovrete battere ogni volta "rx REXX:disk:programmi_rexx/Pippo", oppure dovrete spostarvi in "REXX:disk:programmi_rexx" ogni volta che vorrete eseguire un programma ARexx. Solitamente, l'Assign usato è "Assign REXX: s:", ma di sentiamo di scostigliarlo per una serie di motivi. In primo luogo perché la directory "s:" in path e non è il caso di congestionarla con programmi che possono interessare solo l'ARexx, e in secondo luogo perché è più pulito avere una directory solo per l'ARexx, e non mischiare script di linguaggi diversi (come l'AmigaDOS e ARexx). Chi usasse un sistema a dischetti, poi, si troverebbe ben presto ad avere un messaggio del tipo "Workbench3.0: il disco è pieno".

A proposito degli utilizzatori di sistemi senza hard disk: è consigliabile avere almeno due drive, perché altrimenti volenti o nolenti vi troverete nella condizione di dover cambiare molto spesso i dischi per poter usare l'ARexx. Un'altra osservazione a proposito di chi abbia a disposizione solo memoria "chip", o di chi lavori per qualsiasi motivo in un ambiente di memoria limitato (per esempio per l'uso di altri programmi in contemporanea ad ARexx): siccome l'ARexx fa uso delle librerie di sistema, noterete un uso abbondante del disco fisso (o del floppy) in determinate operazioni. Se viceversa avete un'espansione di memoria o comunque molta memoria libera questo non avverrà, perché tutto ciò che è necessario all'ARexx verrà caricato in memoria, senza dover disturbare oltre il disco. In ogni caso, scongioliamo l'uso dell'ARexx a chi non possiede un disco fisso o almeno 2 MB di memoria.

Una volta verificata l'installazione, se il programma presenta ancora problemi il fatto è probabilmente dovuto a errori nella stesura del programma: uno dei più comuni è quello di dimenticare il titolo (un commento "in testa" al programma), o alcune clausole tipo "END" o simili.

```

se x vale 1 allora
  stampa 'x vale 1'
altrimenti
  stampa 'x non vale 1'

```

Semplice, no? Passiamo a cose forse così altrettanto ovvie da venir troppo spesso dimenticate. Siamo nel campo degli accorgimenti, non delle regole. Abbiamo disposto la nostra sezione di programma su tre linee, ma avremmo anche potuto scrivere tutto di fila su una singola riga (IF... THEN... ELSE...). Il motivo della nostra scelta è pura convenienza estetica, "pulizia del listato" si suol dire. Non obbligatoria, ma sicuramente essenziale all'intelligenza del programma. Un programma "pulito" si comporta esattamente come uno "trascurato", ma è molto più facile da capire di quest'ultimo. Fate anche particolare caso al cosiddetto allineamento (o, con un pessimo calco inglese, "indentazione"), ossia agli spazi bianchi che precedono le varie istruzioni. Sono essenziali allo stesso scopo di pulizia, e rendono particolarmente bene per i cicli IF "nidificati". Prendiamo infatti per esempio il seguente problema: "se x è pari, scrivi 'pari!'; altrimenti scrivi 'dispari!'; se x è zero non fare nulla". Ecco un programma "pulito" che risolve questo problema:

```

/* DIS_PARI.rexx: stampa lo stato del numero specificato
nella command line */

ARG numero

IF (numero // 2) = 0
  THEN IF (numero ~= 0)
    THEN SAY 'pari!'
    ELSE NOP
  ELSE SAY 'dispari!'

```

Come si vede, grazie a questo semplice accorgimento salta subito all'occhio quale THEN si riferisca a quale IF, e similmente a quale IF si riferisca ogni ELSE. Notate però che questa disposizione è puramente grafica, e non significa nulla dal punto di vista dell'esecuzione. È per questo che abbiamo aggiunto l'istruzione "NOP" (No-Operation), che ha la caratteristica di non fare nulla, ma che non è assolutamente inutile, perché permette di "saltare fuori" da un ciclo IF per raggiungere quello più esterno. Per capirci meglio, analizziamo da vicino il nostro semplice programma (se volete vederlo in funzione, battete "RX dis_pari" e un numero a vostra scelta). La prima linea è il titolo, seguita dall'istruzione ARG che legge il contenuto della command line e lo assegna alla variabile "numero". La linea seguente contiene la condizione da verificare: che "numero" sia pari (ossia che il resto della divisione di numero per 2 sia zero). Se questo accade, la linea successiva effettua un ulteriore controllo, ossia che "numero" non valga zero. Soddisfatta anche questa condizione, il programma stamperà la stringa "pari!". In caso contrario, andrà alla ricerca di un'istruzione ELSE. In questo caso, trovandola associata all'istruzione NOP, non farà nulla e passerà il controllo all'istruzione successiva. Questo avviene anche in assenza dell'istruzione ELSE (ossia un "ELSE NOP" è sempre implicito). Tuttavia, se noi avessimo tralasciato la riga "ELSE NOP" il programma avrebbe scritto "dispari!" solo nel caso di numero = 0. Questo perché avrebbe considerato l'ELSE dell'ultima riga (quello che appunto stampa la stringa "dispari!") come riferito alla condizione "IF (numero ~= 0)". Si vede bene che nel caso di cicli IF nidificati la linea "ELSE NOP" dev'essere sempre specificata... Provate a eliminare la linea con NOP per vedere cosa succede, se non ci credete. In

linea di massima, però, se siamo in assenza di cicli nidificati di IF, si può omettere l'ELSE NOP.

Nel caso del nostro programma *dis_pari.rexx*, se la prima condizione (quella di parità, numero // 2 = 0) non si verifica, il programma andrà alla ricerca di un'istruzione ELSE, e incontrandola eseguirà l'espressione che la segue. Nel nostro esempio, però, il primo ELSE disponibile non si riferisce alla prima condizione, ma alla seconda. Il programma se ne accorge perché trova un altro IF prima d'incontrare un ELSE, e quindi assegna correttamente "ELSE NOP" a "IF numero ~= 0", continuando la ricerca di un ELSE valido per la condizione di parità. Se dovesse incontrare un'espressione che non è un altro ciclo IF, sottointenderebbe un ELSE NOP anche qui e passerebbe alla valutazione della nuova istruzione. Qui invece trova un ELSE, ed esegue l'espressione che segue.

Ma chi tutte queste cose le sa già ora si sarà spazientito. Se qualche "novellino" non avesse ancora capito, provi a immaginare i cicli IF nidificati come delle espressioni algebriche le cui parentesi sono bilanciate, per esempio $((x + 1) / (x - 2)) ** (x - 3)$. Oppure si rivolga a un esperto, tenendo però in seria considerazione l'idea di abbandonare l'impresa della programmazione.

Si parlava di pulizia, e ci siamo dilungati. Vediamo lo stesso programma "mal scritto":

```

/**/arg x
if x//2=0 then if x~=0 then say 'pari!'
else nop
else say 'dispari!'

```

Ecco come un semplice accorgimento grafico si trasforma in chiarezza (anche mentale...) Il programma funziona ugualmente, ma contiene tutti i più frequenti "malcostumi" dei programmatori: 1) non scrivere commenti, nemmeno un breve titolo; 2) usare su una stessa linea commenti e istruzioni; 3) non mettere spazi tra gli operatori; 4) non usare l'allineamento. Il programma funziona lo stesso, ben inteso, ma in casi più complessi trovare un errore può diventare impossibile, in un contesto del genere.

Il ciclo DO

L'allineamento è fondamentale anche quando si ha a che fare con i cicli DO... END. Le istruzioni DO ed END delimitano un ciclo (ossia una serie di espressioni), in modo che l'intero gruppo possa essere trattato come una sola espressione. Il caso più semplice di uso del ciclo DO è il seguente:

```

IF x = 0
  THEN DO
    SAY 'Dimmi un numero'
    PULL numero
    SAY 'Hai scelto' numero
  END

```

Il ciclo DO, cioè, ci permette di "legare" alla condizione "x = 0" più di un'espressione. Notate, come sempre, l'allineamento. Esistono però casi più complessi di uso per i cicli DO. Possiamo, per esempio, creare delle ripetizioni (ossia dei cicli "iterativi") semplici come:

```

DO 5
  SAY 'Scrivo questa frase 5 volte'
END

```

in cui l'intero che segue DO determina il numero di ripetizioni. L'intero può essere sostituito dalla parola-chiave FOREVER, che genera un ciclo infinito:

```
DO FOREVER
  SAY 'Premi Control-C per fermarmi!'
END
```

Premere Control-C generalmente termina qualsiasi programma ARExx, e se avviate un programma come quello qui sopra, è uno dei due modi d'interrompere un programma ARExx (l'altro è aprire una Shell e battere "HI", ma così si interrompono tutti i programmi ARExx, non solo quello che ci interessa). Vi sono diversi modi di controllare dall'interno il ciclo DO iterativo. Uno consiste nell'uso dell'istruzione LEAVE. Supponendo che x valga inizialmente 1:

```
DO FOREVER
  SAY 'Scrivo questa frase 5 volte'
  IF x > 4
    THEN LEAVE
  x = x + 1
END
```

Quando x diventa superiore a 4, l'istruzione LEAVE indica al ciclo DO FOREVER di terminare le iterazioni. Ci sono altri modi per creare cicli iterativi controllati. La maniera più semplice, anche se in questo caso potrà sembrare contorta, è usare l'istruzione ITERATE, così (sempre per $x = 1$):

```
DO 100
  x = x + 1
  IF x > 6
    THEN ITERATE
  SAY 'Scrivo questa frase 5 volte'
END
```

ITERATE indica al ciclo DO di passare all'iterazione successiva, ignorando tutto quello che segue, per cui il ciclo viene effettuato 100 volte, ma l'istruzione SAY viene eseguita solo le prime 5. In pratica, ITERATE passa il controllo direttamente all'istruzione END. L'istruzione END a sua volta effettua un controllo della testata del ciclo DO (ossia i caratteri che seguono la parola DO). Nel nostro caso, l'intero "100" viene decrementato di uno, e viene eseguito un ciclo, poi di nuovo, finché l'intero diventa uguale a zero, e il ciclo viene interrotto.

Nella testata del ciclo DO possono trovarsi, oltre all'intero che determina il numero d'iterazioni e alla parola-chiave FOREVER che abbiamo già visto, anche delle espressioni condizionali, precedute dalle parole chiave WHILE e UNTIL. WHILE avvia il ciclo successivo solo se l'espressione condizionale risulta vera, per cui (sempre assumendo $x = 1$):

```
DO WHILE x < 6
  SAY 'Scrivo questa frase 5 volte'
  x = x + 1
END
```

UNTIL, invece, avvia il ciclo successivo solo se l'espressione condizionale risulta falsa. Sempre con $x = 1$, avremo:

```
DO UNTIL x > 5
  SAY 'Scrivo questa frase 5 volte'
  x = x + 1
END
```

Esiste ancora un altro sistema per risolvere il problema di scrivere cinque volte la frase "Scrivo questa frase 5 volte". Basta usare una variabile come contatore (nel nostro caso x), in questo modo:

```
DO x = 1 TO 5
  SAY 'Scrivo questa frase 5 volte'
END
```

Alla variabile di conteggio x viene assegnato inizialmente il valore 1. Ogni volta che la testata del ciclo viene controllata dall'istruzione END, il valore di x viene aumentato di uno. Dopo di ciò, viene effettuato il controllo del valore di x rispetto all'intero che segue la parola-chiave TO, permettendo il ciclo solo se x è minore o uguale a questo intero. Come si può chiaramente vedere, questo è il sistema più economico per risolvere il problema, perché oltretutto non necessita che x valga 1 all'inizio. In effetti, avremmo anche potuto scrivere:

```
DO x = 5 TO 9
  SAY 'Scrivo questa frase 5 volte'
END
```

BIBLIOGRAFIA AREXX

Dopo il volume in italiano edito dalla Commodore, sarebbe interessante recensire dell'altro materiale in lingua italiana, ma purtroppo il *Manuale di riferimento* recensito la volta scorsa resta l'unico esemplare. Va comunque segnalato che in molte BBS sono presenti alcuni manuali anche in italiano sotto forma di file, che come primo approccio possono andare benissimo.

Ci sembra invece più opportuno, visto che la recensione della volta scorsa riguardava un manuale non certo tra i migliori, occuparci oggi di quello che a nostro parere è il miglior libro su ARExx presente sul mercato. Per la verità libri su ARExx "presenti sul mercato" non ce ne sono affatto. Trovare uno è un problema serio anche nelle città più grandi. Per questo, cercheremo di fornire indicazioni bibliografiche il più precise possibile, in modo che chi voglia possa ordinarli, magari anche per posta.

Il manuale di cui ci occupiamo è *Amiga Intern*, scritto da tre giovanissimi programmatori tedeschi (Stefan Maelgier, Christian Kuhnert e Johannes Schemmel), edito nel 1992 dalla Abacus (5370 52nd Street SE, Grand Rapids, MI 49512, USA). Il codice ISBN è 1-55755-148-0, e costa l'equivalente di circa 100 mila lire.

Il libro è in inglese (ben 968 pagine) e non è propriamente un manuale di ARExx. È piuttosto un libro per programmatori esperti C o Assembly che ha al suo interno un'ampia sezione dedicata all'ARExx. Evidentemente, per la sua stessa struttura, non è un libro destinato ai programmatori principianti, ma a coloro che sapendo già usare bene altri linguaggi sono interessati all'uso dell'ARExx. Per questo, la descrizione dell'ARExx dà molte cose per scontate, e potrebbe risultare molto ostico al neofita della programmazione.

Il libro è diviso in tre parti, ognuna affidata a uno specialista. La prima si occupa della descrizione delle librerie di sistema e del loro uso, una sorta di manuale *Rom Kernel* in versione ridotta, utilissimo a tutti i programmatori, esclusi quelli che sanno programmare solo in ARExx. Questa parte (che riguarda la versione 2.0 del sistema operativo ed è perciò un po' datata) è molto ben fatta, completa e ricca di esempi. La terza parte descrive invece in dettaglio l'hardware dell'Amiga 3000.

La seconda parte è dedicata all'ARExx, per un totale di oltre 160 pagine. Un'iniziativa, nella mole del volume, ma la descrizione è così precisa che c'è davvero tutto. Dopo un primo capitolo introduttivo, si passa alla descrizione di clausole, operatori e sintassi, per poi giungere alla descrizione delle istruzioni, tutte descritte minuziosamente e con brevi esempi. Un po' trascurato è invece la parte relativa alle interazioni tra l'ARExx e gli altri programmi (che è poi la parte più interessante), ma questo è stato dettato probabilmente dal desiderio di fornire un manuale universale, che non si addentrasse nello specifico di applicativi esterni.

Ottimo è invece la parte dedicata alle funzioni interne, con un intero capitolo dedicato alle funzioni TRACE e PARSE. Un capitolo è dedicato ai programmi *CI* relativi all'ARExx e alla Clip List, e uno dedicato alle funzioni della Rexxsupport.library, utile per comunicare con l'AmigaDOS e con l'Exec. Il capitolo finale, il più duro da digerire per il principiante, spiega molto in dettaglio le funzioni della rexcsyslib.library, in modo da mettere in grado i programmatori C o Assembly di dotare i loro programmi di un'interfaccia ARExx. Mentevole iniziativa, assai spesso ignorata dai chi scrive di ARExx.

Sono anche permesse forme ibride, tipo:

```
DO x = 1
  SAY 'Scrivo questa frase 5 volte'
  IF x > 4 THEN LEAVE
END
```

perché END aumenta x comunque (anche in assenza di TO). Così sarebbe possibile anche dire:

```
DO x = 1 UNTIL x > 4
  SAY 'Scrivo questa frase 5 volte'
END
```

oppure:

```
DO x = 1 WHILE x < 6
  SAY 'Scrivo questa frase 5 volte'
END
```

Il controllo del TO può essere modificato dalla parola-chiave BY. Normalmente, cioè se BY non è specificato, la variabile di conteggio viene aumentata di 1; se noi specifichiamo un

intero dopo BY, questo sarà l'unità di accrescimento. Quindi:

```
DO x = 1 TO 10 BY 2
  SAY 'Scrivo questa frase 5 volte'
END
```

e:

```
DO x = 0 TO -40 BY -10
  SAY 'Scrivo questa frase 5 volte'
END
```

sono due modi di risolvere lo stesso problema. Non è necessario aggiungere che tutte le forme ibride sono permesse, come:

```
DO x = 1 BY 2 WHILE x < 10
  SAY 'Scrivo questa frase 5 volte'
END
```

e così via. L'ultima possibilità data dal ciclo DO è la parola-chiave FOR, che è seguita da un intero che determina il massimo numero d'iterazioni. Per esempio:

```
DO x = 1 TO 10 FOR 5
  SAY 'Scrivo questa frase 5 volte'
END
```

che si comporta esattamente come tutti gli altri esempi, nonostante l'indicazione del TO indichi 10 iterazioni. Per concludere, notiamo che le istruzioni LEAVE e ITERATE sono possibili solo in cicli iterativi. Per uscire da un ciclo semplice, possiamo usare l'istruzione BREAK:

```
DO
  SAY 'Dimmi i tuoi anni:'
  PULL anni
  IF anni < 10
    THEN BREAK
  SAY 'Sei maggiorenne!'
END
```

I cicli DO possono ovviamente essere nidificati, e qui bisogna fare molta attenzione se si usano le istruzioni ITERATE o LEAVE. Queste istruzioni, se usate impropriamente (cioè in cicli non iterativi), di solito generano un messaggio di errore. Se si trovano in un contesto "nidificato", invece, cercano di risalire al ciclo che gli è proprio e agiscono su quest'ultimo. Vediamo un esempio:

```
/* NIDO_1.rexx: primo esempio di cicli DO nidificati */
ARG x

DO
  DO FOREVER
    DO
      x = x + 1
      IF x > 3
        THEN LEAVE
      END
    END
  END
  SAY x
END
```

Provate ad avviare il programma con "RX nido_1 3": in

TAVOLA 1

```
/* CONSOLE.rexx: permette di scrivere un programma  
ARexx tramite la Shell */
```

```
/* ISTRUZIONI:
```

- Avviare il programma con 'RX console'
- Digitare il programma nella Shell stessa, anche senza titolo
- Digitare 'RUN' per iniziare l'esecuzione

```
NOTE:
```

- Viene creato un file 'prova_console.rexx' nella device REXX
- Non vi preoccupate se non capite il listato!

```
*/
```

```
OPTIONS PROMPT 'ARexx? '
```

```
OPEN(out,'Rexx:prova_console.rexx',w)
```

```
WRITELN(out,'/* Creato con CONSOLE.rexx */')
```

```
SAY
```

```
/* senza argomenti SAY scrive una linea vuota */
```

```
SAY 'Digita il programma ARexx, eseguelo con "RUN"'
```

```
SAY
```

```
DO FOREVER
```

```
  PULL x
```

```
  IF x = 'RUN'
```

```
    THEN LEAVE
```

```
    ELSE WRITELN(out,x)
```

```
  END
```

```
CLOSE(out)
```

```
SAY
```

```
SAY 'Esegui il programma...'
```

```
SAY
```

```
ADDRESS COMMAND
```

```
'RX REXX:prova_console.rexx'
```

```
SAY
```

```
SAY 'Programma terminato. Arrivederci!'
```

```
SAY
```

questo caso x vale inizialmente 3; il ciclo più interno (quello non iterativo) aumenta x di uno. Il controllo IF trova che x è maggiore di 3, e comunica ad END l'istruzione LEAVE. Il ciclo, però, non è iterativo, e in un contesto normale genererebbe un segnale di errore. Tuttavia, prima di fare questo, viene effettuato un controllo sui possibili cicli DO più esterni. Se ne viene trovato uno, l'istruzione LEAVE viene comunicata all'END di quel ciclo, e così via, finché non viene trovato un ciclo DO iterativo. Nel nostro caso questo accade, e il ciclo DO FOREVER viene interrotto dall'istruzione LEAVE. Lo stesso varrebbe per un ITERATE. BREAK, invece, è permesso sia nei cicli semplici che in quelli iterativi.

Il ciclo SELECT

Il ciclo Select è un'estensione del costruito IF... THEN... ELSE. Supponiamo di aver bisogno di verificare una serie di condizioni, tali che una volta se ne sia verificata una non sia più necessario controllare le altre. Per esempio, potremmo aver bisogno di verificare il valore della variabile "byte" e a seconda del suo valore scrivere un messaggio diverso. Dato "byte", potremmo scrivere:

```
IF byte <= 0 | byte >= 5
  THEN SAY 'Errore!'
  ELSE IF byte = 1
    THEN SAY 'Siamo nel primo caso'
    ELSE IF byte = 2
      THEN SAY 'Secondo caso'
      ELSE SAY 'Non il primo non il secondo'
```

Il funzionamento di questa sezione di codice è chiaro: ogni IF verifica una condizione, al verificarsi della quale il ciclo IF... THEN... ELSE IF si chiude. In caso contrario, il meccanismo ELSE IF controlla la condizione successiva, fino all'ultimo ELSE, che è seguito da un'espressione detta di "default", perché entra in opera solo se non si è verificata nessuna delle condizioni precedenti. Questo tipo di costrutto (ossia ELSE IF multipli) è però piuttosto lungo da scrivere e faticoso da leggere, soprattutto in casi un po' più complessi di quello in esame. Confrontate ora la maggior chiarezza del costruito SELECT:

```
SELECT
  WHEN byte <= 0 | byte >= 5
    THEN SAY 'Errore!'
  WHEN byte = 1
    THEN SAY 'Siamo nel primo caso'
  WHEN byte = 2
    THEN SAY 'Secondo caso'
  OTHERWISE
    SAY 'Non il primo non il secondo'
  END
```

Come si vede, il costruito SELECT imita una serie di IF... THEN... ELSE IF... THEN..., e così via. Ogni ELSE IF viene sostituito da WHEN, mentre il THEN resta intatto. Il primo IF diventa anch'esso un WHEN, mentre l'ultimo ELSE si trasforma in un OTHERWISE. A parte la chiarezza grafica (che come al solito significa facilità di comprensione per chi legge il programma) e la comodità (per chi il programma lo deve scrivere), il costruito SELECT presenta anche il vantaggio dell'istruzione OTHERWISE, che entra in funzione se nessuna delle condizioni WHEN è stata soddisfatta, proprio come l'ELSE "default" dell'esempio precedente. Il

vantaggio è che OTHERWISE permette di specificare più espressioni dopo di sé, mentre ELSE per fare ciò avrebbe bisogno di un ciclo DO... END. OTHERWISE è opzionale (potreste aver previsto tutte le possibilità), tuttavia siate cauti nell'ometterlo, perché un valore non previsto genera un errore. Sempre meglio scrivere:

```
OTHERWISE
  NOP
  END
```

piuttosto che omettere del tutto l'istruzione. Quello che segue OTHERWISE è simile a un ciclo DO non iterativo, somiglianza suggerita anche dalla clausola END che termina il ciclo SELECT. Ma l'analogia si ferma qui, perché se trascurerete OTHERWISE, dovrete comunque specificare END, per segnalare al programma la fine del SELECT.

Conclusioni

È stata, bisogna ammetterlo, una puntata abbastanza faticosa, soprattutto per chi non aveva mai programmato prima d'ora. Fortunatamente, avete tutta l'estate per riflettere su queste prime istruzioni e allenarvi.

Ben sapendo che il caldo porta con sé la pigrizia, abbiamo pensato di fare ai nostri lettori un regalo. Copiatevi il programma della Tavola 1 (*console.rexx*), presentato nella pagina precedente, e vedrete che risparmierete un bel po' di tempo.



**Electronic
Dreams**

Via Dante, 77 Pontedera (PI)
Tel. 0587 - 52.063

HARD DISK ESTERNI 3,5" PER A600/1200

Conner 210mb 429.000
Maxtor 270mb fast ide (2.3mb/sec)
Conner 420mb 599.000
Conner 546mb 849.000 (2.3mb/sec)

HARD DISK INTERNI 2,5" PER A600/1200

Areal 85mb 490.000
Maxtor 250mb 699.000
Seagate 127mb 599.000

Espansione di memoria per A1200

PC1202-0mb 239.000
SIMM 2mb 299.000
SIMM 4MB 399.000

**Sono inoltre disponibili tutti i prodotti GVP,
NEWTRONIC, COMMODORE.**

Monitor multisync per A4000 799.000
tutti i marchi citati sono dei rispettivi proprietari

prezzi iva compresa

prezzi iva compresa

PhotoLite: le vostre foto sul CD³²

Un'applicazione non ludica per CD³²: un lettore per PhotoCD Kodak, ossia le vostre foto preferite a... 1 minuto a foto!

di Alfredo Distefano

Abbiamo già parlato più volte della compatibilità "potenziale" del CD³² con il formato PhotoCD della Kodak. Il termine "potenziale" era dovuto al fatto che tecnicamente il CD³² permette la lettura di questo formato, ma il software residente su ROM della console non lo gestisce. A rimediare a questa mancanza, ci ha pensato la Eureka con il programma

PhotoLite. Il prodotto consiste in un CD che una volta caricato si può estrarre dalla console per permettere il successivo inserimento dei PhotoCD veri e propri. Mediante l'uso del joystick si possono quindi impartire vari comandi per la visualizzazione delle immagini.

Per coloro che non avessero dimestichezza con il termine PhotoCD, ricordiamo brevemente che con questo nome viene indicato un formato di memorizzazione delle immagini su CD studiato appositamente dalla Kodak per la visualizzazione su video delle immagini fotografiche. In ogni CD possono essere contenute circa un centinaio d'immagini, ciascuna delle quali viene memorizzata in più copie con diverse risoluzioni in modo da essere già da ora compatibile con il futuro standard ad alta definizione per la televisione. Le

immagini hanno una palette di 16 milioni di colori e lo standard definito dalla Kodak permette una resa dell'immagine sul video molto fedele a quella dell'emulsione fotografica.

Ormai molti laboratori fotografici sono attrezzati per il trasferimento su supporto CD delle normali fotografie. È possibile portare a sviluppare i propri rullini foto-

PhotoLite è contenuto in una normale confezione per un singolo CD, occupando quindi pochissimo spazio. Il breve manuale consiste in un librettino di sei pagine che fa anche da copertina al CD. Nonostante la sua stringatezza, nel manuale sono riportate tutte le informazioni che servono per l'utilizzo del programma. La versione attuale del manuale è solo in inglese e tedesco, ma il rivenditore Supergames ne sta curando la versione italiana.

Il programma non richiede assolutamente nessun tipo di hardware aggiuntivo per poter funzionare. Per la visualizzazione delle immagini vengono infatti sfruttati i chip grafici AGA del CD³², sfruttando la modalità HAM8 a 256 mila colori scelti da una palette di 16 milioni. Per quanto riguarda la risoluzione, viene usata quella

alta interlacciata in overscan, pari a circa 700 x 550 pixel. Per una resa ottimale è naturalmente consigliato il collegamento a un buon televisore o un buon monitor mediante connettore SuperVHS.

Il programma, oltre che da joystick, può essere gestito sia da mouse che da un'eventuale tastiera collegata alla presa Aux del CD³². Sul manuale viene anche descritto come utilizzare PhotoLite da Shell o da Workbench Amiga: que-

sta possibilità per ora non è di nessuna utilità, ma con le future espansioni hardware previste per il CD³² queste informazioni potranno tornare utili.

Com'è naturale per una console come il CD³², non è richiesto nessun tipo d'installazione per eseguire il programma, basta inserire il CD e chiudere lo sportello. Se si desidera la versione inglese dell'interfac-



grafici o di diapositive e chiedere di trasferirli anche su supporto CD. Come copertina del CD verrà inserito una specie d'indice fotografico, cioè una serie di riduzioni delle immagini contenute nel CD accompagnate dal loro numero d'ordine. Questo indice risulta utilissimo per selezionare in fase di visualizzazione le immagini che più interessano.

cia utente bisogna premere il tasto blu del joypad durante l'avviamento del programma, altrimenti l'interfaccia sarà in tedesco. Sinceramente, avremmo preferito che l'interfaccia di default fosse quella inglese, per evitare alla maggior parte degli utilizzatori di questo programma di

dover avere a portata di mano il joypad al momento dell'inserimento del CD. L'avvio di *PhotoLite* dura comunque solo qualche secondo e alla fine ci si trova davanti a uno schermo nero nel quale una scritta segnala d'inserire un *PhotoCD*. Una volta inserito il *PhotoCD* nel CD³², bisogna premere il tasto "play" del joypad per visualizzarne la prima immagine. Per la prova abbiamo utilizzato una raccolta del Touring Club Italiano, *Il Bel Paese*, comprendente 157 fotografie, suddivise su due *PhotoCD*.

Un primo importante dato riguarda il tempo di visualizzazione di una singola immagine: dal momento della pressione del tasto sul joypad alla comparsa dell'immagine sul video passano circa 48-49 secondi, un tempo decisamente non trascurabile. Per la precisione, una ventina di secondi vengono impiegati per la lettura dell'immagine dal CD, mentre quasi mezzo minuto viene impiegato per elaborare l'immagine a 16 milioni di colori e ridurla ai 256 mila della modalità HAM8 utilizzata per la visualizzazione. L'alta risoluzione dell'immagine, la complessa gestione della modalità HAM8 e il fatto che il CD³² possiede solo memoria CHIP, che è più lenta di quella normale soprattutto se durante il calcolo sullo schermo è visualiz-

zata un'altra immagine, porta a questo tempo complessivo di visualizzazione. Non potendo fare confronti con prodotti analoghi su CD³², non possiamo dire se dal punto di vista del calcolo si può sperare in una futura velocizzazione. Rimane per ora il fatto che per la visualizzazione di

occupa quasi completamente, la definizione è notevole e i colori magnifici. La prova è stata effettuata utilizzando come video un televisore Blaupunkt a 32 pollici con 100 MHz di refresh collegato in Super-VHS, e vi posso assicurare che la resa tiene benissimo il confronto con le diapositive,

mentre non ha paragoni rispetto alle normali fotografie, soprattutto per quanto riguarda i colori. Solo se si presta molta attenzione, si possono intravedere nei forti contrasti di colore o nelle zone ricche di sfumature grigio-marroni di alcune immagini delle piccole incertezze dovute quasi certamente alla particolare gestione dell'HAM8, ma sono particolari impercettibili rispetto a un'immagine che per il resto è spettacolare. Anche soggetti un po' difficili come volti umani o panorami ricchi di particolari vengono resi perfettamente, anche se naturalmente molto dipende come sempre dalla bravura del fotografo.

Ma passiamo ora ad analizzare le funzioni offerte da *PhotoLite*, tutte associate a un particolare tasto del joypad. Abbiamo già visto che il tasto "play" permette la visualizzazione dell'immagine corrente. I tasti sinistro e destro della tastiera direzionale permettono invece la visualizzazione dell'immagine rispettivamente precedente e successiva a quella corrente. I tasti "forward" e "reverse" permettono invece la selezione di una particolare immagine del *PhotoCD* indicandone il numero progressivo. La pressione di uno di questi tasti infatti fa comparire al centro dello schermo il numero progressivo del fotogramma cor-



Nella pagina precedente e qui sopra: tre immagini del PhotoCD "Il Bel Paese" lette con PhotoLite. Si notino le indicazioni nella parte bassa dello schermo

un'immagine dovete mettere in conto poco meno di un minuto di attesa, durante il quale una scritta in basso sullo schermo avverte dell'operazione in corso e non potrà essere dato nessun comando. Fortunatamente, però, questa attesa viene ricompensata: la resa finale dell'immagine è veramente di alta qualità. L'immagine è ben centrata sullo schermo, lo

rente. A ogni pressione di uno dei due tasti corrisponderà un incremento o un decremento di questo numero. Una volta visualizzato il numero progressivo dell'immagine desiderata, ricavabile dall'indice fotografico riportato sulla copertina del *PhotoCD*, basta premere il tasto "play" per visualizzarla sullo schermo. Questo metodo di selezione dell'immagine, peraltro indispensabile per un comodo utilizzo del *PhotoCD*, poteva essere di molto migliorato se solo si fosse gestita la pressione continuata di uno dei due tasti "forward" o "reverse" come un incremento o decremento rapido del numero progressivo. Questa gestione invece manca, costringendo l'utilizzatore a premere il tasto tante volte quante sono le immagini che si vogliono saltare. Inoltre, mentre è possibile passare dall'ultima immagine contenuta nel CD alla prima, non è possibile fare il contrario: se quindi si vuole saltare dalla 1ª immagine alla 90ª bisognerà premere per 89 volte il tasto "forward".

Un'ulteriore modalità di visualizzazione permessa da *PhotoLite* è quella definita "carrousel" che consiste nella visualizzazione automatica di tutte le immagini del *PhotoCD* in successione, come in uno slide show. Purtroppo, quando si abilita questa modalità premendo il tasto rosso del joystick il programma parte sempre dalla prima immagine del *PhotoCD* invece che da quella corrente. Premendo il tasto in alto della tastiera direzionale si può ciclare l'orientazione dell'immagine tra "landscape", che è il default, "portrait", che corrisponde a una rotazione di novanta gradi dell'immagine e "portrait flipped", che corrisponde a una rotazione di novanta gradi in senso opposto a prima. Si noti che la modalità "landscape" permette comunque la migliore visualizzazione possibile delle immagini, nel senso che le foto a sviluppo verticale vengono automaticamente scalate in modo che la loro altezza sia interamente contenuta nello schermo. Non è quindi necessario cambiare il tipo di visualizzazione a seconda del tipo di foto, a meno che non si abbiano esigenze particolari. Le operazioni di rotazione non vengono effettuate in tempo reale sull'immagine corrente: richiedono invece la rilettura completa dell'immagine.

Stesso discorso vale per le possibili selezioni d'intensità di visualizzazione, ciclabili tra "normale", "luminoso" e "scuro" mediante la pressione del tasto in basso della tastiera direzionale. Anche in questo caso la modalità "normale" va bene per tutte le foto, mentre le altre modalità possono essere utilizzate solo in caso di necessità particolari. Le selezioni di luminosità e orientamento dell'immagine vengono indicate nella parte bassa dello schermo al di sotto dell'immagine

insieme con il nome dell'immagine stessa. Queste diciture sullo schermo di un normale televisore finiscono spesso per non essere visibili a causa dell'overscan, mentre su un monitor questo problema non si presenta. Con il tasto blu del joystick è comunque possibile abilitare o disabilitare a piacimento. Il tasto giallo del joystick fa visualizzare alcune informazioni sul programma, che si sovrappongono all'immagine correntemente visualizzata, mentre il tasto verde abilita o disabilita la visualizzazione del puntatore del mouse, che per default è disabilitata.

Conclusione

PhotoLite non teme concorrenti, nel senso che non esiste nessun altro programma per CD32 che permetta di visualizzare *PhotoCD* e quindi non è possibile fare confronti. Non sarebbe neanche giusto fare paragoni con programmi equivalenti scritti per PC o su Amiga, in quanto *PhotoLite* deve sicuramente fare i conti con la poca memoria totale a disposizione (2 MB di Chip quando per esempio su PC sono necessari almeno 4 MB di RAM più quella montata sulla scheda grafica) e con le particolarità della macchina su cui funziona (assenza di hard disk, di tastiera...). Questa precisazione può spiegare il perché di un'interfaccia utente veramente molto spartana, ma non giustifica certe leggerezze come la macchinosità di gestione della selezione della foto corrente che con semplici accorgimenti poteva essere resa estremamente più comoda o il modo "carrousel" che si ostina a partire dalla prima immagine del *PhotoCD*. Si sente un po' la mancanza della possibilità di selezionare a priori un certo ordine di visualizzazione delle immagini per poi eseguirlo automaticamente, ma onestamente una gestione del genere potrebbe richiedere più memoria di quella che attualmente il CD32 mette a disposizione.

Quello che sicuramente è fuori discussione è l'ottima qualità della visualizzazione delle immagini, che tutto sommato è l'elemento fondamentale per un programma di questo tipo. Questa caratteristica, unita all'assoluta mancanza di concorrenza, rendono questo prodotto un acquisto praticamente obbligato per chiunque possieda un CD32 e non voglia rinunciare all'utilizzo dei *PhotoCD*.

Nel caso invece non si possieda il CD32, l'acquisto della console e di *PhotoLite* espressamente per l'impiego con i *PhotoCD* è decisamente sconsigliato. Rispetto a un lettore dedicato come quello della Kodak, o al CD-I della Philips, c'è infatti il grave problema del tempo: il fatto che per visualizzare una foto sia necessario infatti ben 1 minuto è decisamente...

inaccettabile. Immaginate un rullino da 36 foto. Per vederlo tutto sono necessari una quarantina di minuti, a differenza dei tempi del CD-I che sono imparagonabilmente inferiori. Un'altra caratteristica assente sul CD32+ *PhotoLite* è la possibilità d'ingrandire fino a 4 volte particolari della foto. E non si tratta certo di limiti della macchina. Il CD-I (sul quale la gestione dei *PhotoCD* è molto migliore) ha infatti una memoria di 1,5 MB contro i 2 MB del CD32, e una frequenza di clock di 15,5 contro 14 MHz del CD32 (la differenza è minima). Di contro, il CD32 ha un lettore di CD a doppia velocità (300K/sec.) mentre il CD-I è singolo (150K/sec.). Le deficienze di *PhotoLite* non sono quindi da imputarsi certo all'hardware, ma alla Eureka, che evidentemente ha usato qualche "trucco" per leggere i *PhotoCD* senza pagare royalty alla Kodak. In nessuna parte della confezione abbiamo infatti trovato cenni a licenze o copyright Kodak. ■

Per ulteriori informazioni contattare direttamente:

Eureka

Adsteeg 10 - 6191 PK Beek(L)
The Netherlands - (Tel. 0031/46/370800 - fax 360188)

Il prodotto recensito è disponibile presso:

SuperGames

(*PhotoLite*: L. 129.000, iva compresa)
Via Vitruvio 37 - 20124 Milano
(Tel. 02/29520180 - fax 29517174)

SCHEDA CRITICA

Prodotto:

PHOTOLITE

VOTO:

(In decimi)

6,5

Funzionalità:	★	★	★	★	★
Conferma aspettative:	★	★	★	★	★
Affidabilità:	★	★	★	★	★
Documentazione:	★	★	★	★	★
Prezzo/prestazioni:	★	★	★	★	★

Che cos'è: Un programma su CD che consente la lettura dei *PhotoCD* sul CD32.

Cosa ci è piaciuto: La resa finale delle immagini. L'affidabilità e semplicità d'uso.

Cosa non va: La lentezza nella visualizzazione: quasi 1 minuto a foto. La mancanza dell'ingrandimento 4x presente sul lettore della Kodak. L'interfaccia troppo spartana. La scomodità nella selezione della singola foto. Il modo "carrousel" che parte sempre dall'inizio del *PhotoCD*. L'interfaccia tedesca di default.

In confronto: Sul CD32 non esistono prodotti concorrenti, quindi è l'unica scelta possibile per chi voglia impiegare i *PhotoCD* sulla console della Commodore. Altre piattaforme come CD-I e il lettore della Kodak offrono invece una gestione decisamente migliore con visualizzazioni in tempo quasi reale (contro 1 minuto necessario con *PhotoLite*) e ingrandimenti dei particolari della foto.

COMPUTER NEWS

Novità dall'Italia e dall'estero

ITALIA

KIT DI UPGRADE AMIGA O.S. 3.1

In seguito a un accordo tra la Commodore e la tedesca Village Tronic, quest'ultima azienda si occupa della distribuzione del kit di aggiornamento del sistema operativo dell'Amiga alla versione 3.1. Il kit è disponibile in tre diverse versioni: per Amiga 2000, per Amiga 3000 e per Amiga 4000. La prima versione comprende una sola ROM 3.1, mentre le altre due comprendono due ROM. La confezione contiene anche sei dischetti (*Install, Workbench, Extras, Locale, Storage e Fonts*) e quattro nuovi manuali (*Workbench, AmigaDOS, AReXX e Reference Guide*). I primi kit avranno in dotazione i manuali in lingua inglese, mentre entro l'estate dovrebbero essere disponibili anche in lingua italiana. I prezzi Iva compresa sono di 220 mila lire per la versione per Amiga 2000 e di 250 mila lire per quella per Amiga 3000 e Amiga 4000. La distribuzione in Italia è curata dalla Euro Digital Equipment, l'importatore della Village Tronic.

E.D.E.
Via Dogali, 25
26013 Crema

(Tel. 0373/86023
fax/BS 86956)

MODULO IBM PER EMPLANT

Entro l'estate dovrebbe essere finalmente disponibile l'atteso modulo di emulazione IBM per la scheda Emplant (che consente l'emulazione di un Macintosh sull'Amiga).

Questo modulo consentirà quindi a un Amiga di emulare in multitasking un Mac e un IBM con condivisione delle risorse. Le caratteristiche dell'emulazione IBM sono: compatibilità totale 486DX (emula CPU, FPU e MMU in modo reale/protetto), emulazione SoundBlaster Pro 4 (4 canali stereo), emulazione VGA (per la grafica SVGA bisogna installare una normale scheda grafica IBM), completo multitasking con Amiga ed emulazione Mac, compatibile con DOS 6.x e Windows 3.x, i test iniziali parlano di una velocità tipo 486DX a 25 MHz su un Amiga 4000/040. È poi anche disponibile AMIA, una piccola scheda hardware che consente di collegare un normale disk drive Macintosh da 800k alla Emplant. Ma vediamo i prezzi al pubblico Iva compresa. Modulo IBM: L. 346.000; Emplant (Mac) + IBM: L. 1.109.000; Emplant Option A/B + IBM: L. 1.246.000; Em-

plant Deluxe + IBM; L. 1.385.000; AMIA: L. 184.000.

Db-Line srl

V.le Rimembranza, 26/4
21024 Biandronno
(Tel. 0332/819104
fax 767244
BBS 767277)

VIDEOCUT 520

A chi si occupa di Desktop Video amatoriale segnaliamo la centralina di montaggio VideoCut 520 (595 mila lire + Iva) della Mamiya. L'apparecchio dispone di un sensore a raggi infrarossi per il controllo della videoregistratore, di video/audio fader separato, di un piccolo mixer audio e di un tasto fader che permette la dissolvenza solo audio, audio e video e la dissolvenza nero o bianco. È incluso anche un Enhancer per mantenere la qualità del segnale durante il montaggio. Si possono collegare apparecchi S-VHS, S-VHS-C e Hi8.

Mamiya Trading

Via Casera Pavese, 31
20090 Opera
(Tel. 02/57604435
fax 57604528)

68030

PER AP 1200

Viper 68030 Turbo è un acceleratore per A1200 (si installa nello slot sotto al computer) del prezzo particolarmente interessante.

Le sue caratteristiche sono: 68030 a 28 o 40 MHz con MMU, coprocessore matematico a 50 MHz, slot per 8 MB di RAM a 32 bit, rimpiazzatore di Kickstart, adattatore SCSI2 (opzionale), orologio a pannello, prezzo della senza RAM è di 369 mila lire. Il prodotto è disponibile presso la Next Computers, che in questo periodo offre anche disk drive da 1,76 MB per A1200/4000 a 229 mila lire e disk drive da 800K a 129 mila lire.

Next Computers

Via Bugatti, 13
20017 Rho
(Tel. 02/93505280
fax 93505219)

INKJET

A COLORI

La T7040 è una stampante bubble jet targata Mannesmann Tally che costa 736 mila lire + Iva nella versione monocromatica. Ma la cosa interessante è che con sole 90 mila lire + Iva si può acquistare un apposito kit che la trasforma in una ink-jet a colori. Con una memoria RAM di 128K (espandibile a 384K), in alta velocità stampa a 400 cps (pari a 5 pagine al minuto) e a 160 cps in Letter Quality. La risoluzione monocromatica è di 300 x 300 dpi in modalità grafica e 600 x 300 dpi

in modalità testo. La testina monocromatica è a 50 ugelli, mentre a 51 ugelli divisi in tre gruppi (giallo, magenta e ciano). È incluso un alimentatore da 120 fogli singoli e opzionalmente è disponibile un trattore per i moduli continui.

La vita media della cartuccia d'inchiostro è di 400 mila caratteri, mentre la testina monocromatica va sostituita dall'utente ogni 7 cartucce d'inchiostro (quella a colori va cambiata invece ogni 300 pagine circa). Le dimensioni (LAP) sono di: 385 x 207 x 510 mm. Il peso della stampante è di 5 Kg. L'emulazione di serie è quella delle stampanti HP Deskjet Plus e HP Deskjet 500C, ma è disponibile anche una cartuccia opzionale per emulare la IBM4207 e la Epson LQ850.

Mannesmann Tally

Via Borsini, 6
20094 Corsico (MI)
(Tel. 02/486081
fax 48601141)

NOVITÀ

MANGA...

La MangaZone ha iniziato la distribuzione della scheda Personal Animation Recorder in PAL (L. 4.312.000 + Iva) che consente la registrazione e la riproduzione in tempo reale di video su hard disk (con 500 MB di HD si

possono registrare dai 3 a 5 minuti). Ingressi e uscite sono negli standard video composito, S-Video e Betacam component. La MangaZone ha poi rilasciato la versione 1.1 del suo programma per Amiga per la gestione di bolle e fatture: GeNe.

MangaZone

Via Grandi, 1
00185 Roma
(Tel./fax 06/7028955)

ESTERO

VIDEO

CREATOR CD32

Con Video Creator per CD32 si possono aggiungere ai CD musicali dei veri e propri video realizzati dall'utente, sfruttando la grafica della console. Si possono impiegare più di 80 effetti speciali combinati con immagini a colori e animazioni 2D e 3D. Si può anche inserire del testo. Il tutto può poi essere anche registrato su videoregistratore. Sul CD sono incluse più di 1000 immagini e 150 animazioni liberamente combinabili con gli effetti a disposizione. Il prezzo è di 39,95 sterline.

Almathera

Southern House
Boundary Business Court
92-94 Church Road
Mitcham, Surrey
CR4 3TD, England
(Tel. 0044/81/6870040
fax 6870490)

CLASSIFIED

Piccola pubblicità dei nostri lettori

Software

Amiga Public Domain. Tutte le novità per macchine AGAI Demos, music disk, files IFF anche HAM8, disk magazine, utilities per kick 2.0/3.0, animazioni, modfiles, textures, sfondi, clip art, Compugraphic fonts, printer drivers, ed oltre 1.000 giochi PD. Catalogo a Lire 6.000 (2 diski) da richiedere a: **Danielle Bettega - Via Roma 2986, 36014 Santorso (VI) - Tel. 0445/540066.** Specificare "per catalogo Amiga".

Carco software PD o shareware per Amiga. Scambio senza scopo di lucro con utenti abitanti a Milano. Telefonare dalle ore 20 alle ore 20,30 a Gianluca - Tel. 02/324476.

Causa inutilizzo vendo i seguenti originali con manuale in italiano: Dynacod 2.0, Image FX v.1.5, WordWorth II, più alcuni altri. Tel. 0362/501857 - Luca Iore serali.

Vendo originali per Amiga: Simearth, The Chaos Engine a Lire 40.000 cad., Dungeon Master. The chaos strikes back a Lire 20.000 cad., Omega a Lire 30.000. Tel. 02/603676 - Filippo Iore pomeridiano.

Cambio programmi di PD, immagini GIF 256, IFF, Ham, Ham8, jpeg, moduli musicali nei formati Protracker ed Octamed. No lucro. Luciano Lucchesi - Via della Rosa, 27 - 55049 Viareggio (LU) - Tel. 0584/940027. Richiesta lista.

Amiga Pubblico Dominio. Giochi, musica, grafica, utilities, programmazione. Per informazioni scrivere a: Alessandro Andreucci - Via San Matteo, 45 - 53037 San Gimignano (SI).

Lotto Fobia 6.50, programma shareware per Amiga, PC-Windows e Mac che gestisce archivio estrazioni dal 1939 ad oggi con ricerche previsionali, sistemi ecc. Richiesto solo la registrazione Lire 35.000. Massimo Chiales - Via Roma, 123 - 14019 Villanova (AT) - Tel. 0141/948015.

Scambio/vendo collezioni di software PD shareware chiamate "Power utility" create da me personalmente. Inoltre cerco Amiga 4000/030 o Amiga 4000/040 anche con Warp Engine o X-Calibur. Disponibili moduli, GIF, jpeg, IFF 24, ecc. Tel. 080/5378273 - Giuseppe Iore pastil.

Carco amici Amiga in tutta Italia ed estero per scambi, no lucro, di pubblico dominio e domande su programmi. Scrivere a: Nicola Battagii c/o Lunachi - Viale De Amicis, 55 - 50136 Firenze. Non ho il telefono.

Ho creato Amiga Tris Professional v. 1.1, programma professionale originale che elabora sistemi corsa tris. Per informazioni telefonare all'autore. Tel. 0931/975391 - Roberto. Disponibile anche la versione demo.

Vendo il seguente software originale per

Amiga: C1 Text con manuale in italiano a Lire 50.000 + Understanding Imagine 2.0 lussissimo anche per 3.0) con floppy frucchi, contenenti oggetti e vari esempi a sole Lire 100.000 + Pongo v. 1.1 con manuale in italiano a Lire 100.000 + oggetti 3D, Imagine vol. 2 (ottimi oggetti già pronti a Lire 100.000 + Amiga World 3D object (ottimi oggetti pronti) 10 disk a Lire 200.000 + Imagine 1.1 con manuale originale a Lire 50.000 + Imagine 2.0 con manuale originale a Lire 100.000 + Imagine 3.0 con manuale originale a Lire 300.000 + Essence vol. 1 per Imagine 2.0 a Lire 50.000 + Essence vol. 2 per Imagine 2.0 a Lire 50.000 + Essence vol. 1 per Imagine 3.0 con manuale originale a Lire 100.000 + Essence vol. 1 per Imagine 3.0 con manuale originale a Lire 100.000 + Forge, texture editor/creator per Essence ed Imagine a Lire 100.000 + ArDepartmentProfessional (ADPRO) manuale 2.3.5 (soft2.5) con tutti i moduli del Professional conversion pack a Lire 200.000 + vari manuali tradotti in italiano: Image FX, Vista Pro, Essence, Sculpt 3D, Broadcast Tiler, Imagine, Contattatore Msrsk Giuseppe Milko - Via Verdi, 6 - 25079 Vobarno (BS) - Tel. 0365/598757.

Prezzo convenientissimo pago a chi mi vende Becker Basic originale (anche copia ben funzionante) con manuale. Contattare Iore pomeridiano e serali Rubino - Tel. 080/684707.

Vendo per Amiga con lettore CD-Rom o CDTV/CD32 i seguenti CD-Rom: Aminet 2 febbraio 1994, Graphics 1 con numerosi oggetti per Imagine, 1 call games vol. 1 & 2 con 100 giochi ognuno, CDDP 2, 17 bit continuation, CD Demo 1 & 2, Fresh Fish e Optonica Demo. Solo zona Roma - Claudio - Tel. 06/5699098.

CLASSIFIED È UNA RUBRICA DI PICCOLA PUBBLICITÀ GRATUITA TRA PRIVATI. PER INSERIRE IL VOSTRO ANNUNCIO DOVETE COMPILARE E SPEDIRE IL MODULO PUBBLICATO A PAGINA 95-96.

Il modulo va spedito in originale, non si accettano fotocopie. Gli annunci sono soggetti all'approvazione dell'Editore. La Direzione del periodico non si assume responsabilità in caso di reclami di qualunque natura da parte degli inserzionisti e/o dei lettori. Nessuna responsabilità è altresì accettata per errori e/o omissioni di qualsiasi tipo. La responsabilità del testo e del contenuto dell'annuncio è dell'inserzionista.

Giochi e programmi nuovi originali per Amiga: Das Boot a Lire 35.000; Turrican II a Lire 21.000; James Pond a Lire 21.000; Professional Page in italiano a Lire 330.000; Audio Master 3 a Lire 50.000; X-Cad Pro. Pal a Lire 482.000 + altri 60 titoli circa... Modem ext Videotel a Lire 150.000. Janus XT a Lire 100.000. Tel. 030/2681454 - Antonio.

Hardware

DCTV Pal funzionante con A4000 vendo a Lire 500.000. "Passo passo" controller per registrare animazioni a passo 1 vendo a Lire 700.000. "VideoIn IV" digitalizzatore vendo a Lire 150.000. Tel. 0541/781106 - Alessandro Iore pastil.

Vendo stampante Okimate 20 termica-colore, con vari nastri b/n e colore, kit porta rullo con rullo carta. Usata pochissimo. Ore ufficio: Tel. 0861/243874 - Guido.

Amiga 3000 25 MHz HD Quantum SCSI 52 MB Ram 6 mega 2 floppy disk 880k completo di manuali. Tutto originale - Tel. 0330/888945 - 66015421 - Gianluca.

Carco Amiga CD32. Vendo inoltre C64 Executive portatile con monitor a colori e drive. Tel. 0171/691742 - Walter Iore serali.

Vendo espansione di memoria 1,5 MB per Amiga 500 (sostituisce espansione da 0,5 MB) a Lire 120.000. Paolo Nardi - Via Gugola, 37 - 46030 Virgilio (MN).

Hard disk Commodore (Seagate) 40 MB per A1200, completo di cavoletto 44 poli e soft, usato pochissimo, realmente come nuovo, vendo con preventivo di eventuale installazione a Lire 300.000. Ciro Scrogamiglio - Via Napoli, 18 - 80059 Torre del Greco (NA).

Stampante Nec P2, 24 aghi, perfettamente funzionante, con tre cartucce, vendesi a Lire 300.000. Tel. 051/6367883 - Daniele Zerbini - Bologna.

Vendo Rocgen Plus per Amiga 500 + esp. memoria (4 MB) "Supra" (esterni). Il tutto a Lire 400.000 trattabili. Fabio Nicotaro - Viale R. Wagner, 2 - scola F - 84131 Salerno.

Vendo Genlock "Microgen Plus" in Super VHS. Prezzo da concordare. Tel. 080/5239379 - Domenico.

Vendo Amiga 3000 25 MHz. 8 MB Fast Ram, 2 MB Chip Ram, HD Quantum 120 MB, 2 floppy interni, 1 esterno, casse audio A10, monitor Multiscan 195, oltre 200 dischi di programmi. A Lire 2.500.000 non trattabili. Mario - Tel. 0172/421777.

Vendo scheda grafica Picasso II 2 MB, 24 bit, 1600*1200, 16 mil. col. a Lire 785.000. Scanner

800 dpi b/w 256 toni a Lire 330.000, scheda audio Synthetic 16 bit stereo a Lire 280.000. HD 170 MB 2,5" A1200 A600 con cavo e software a Lire 670.000. Tutto nuovo con garanzia 12 mesi. Tel. 0870/867267 - Rino.

Eccezionale! Videoglock Professional con overlay superimpose E.C.R. con software, Scala, Multimedia, Scala Infochannel, Red-sector + una videocassetta Computergrafica e animazioni vol. II (VHS). Modem + Videotel + digitalizzatore audio + espansione Amiga 500 + modulatore video, il tutto compatibile con la serie Amiga, a Lire 400.000. Sebastiano Rosa - Via Scaricosa, 15 - 96010 Mellilli (SR).

Cerco espansione di memoria Amiga 1000. Inoltre vendo causa cessato utilizzo Tester multifunzione digitale con provvidomi mod. Nimesx NI3900 a Lire 110.000. Telefonare a Massimo De Simone - Tel. 081/5700407.

Vendo monitor Commodore 1084 perfettamente funzionante, completo di cavi per Amiga a Lire 180.000. Maurizio - Tel. 0775/200890 (dopo le ore 21.00).

Vendo A2000/B s.o. 2.0, A2091 Controller + HD 40 MB, A2630 + 2 MB Ram 32 bit, espansione 6 MB Ram. Tutto a Lire 1.800.000. Tel. 055/640333 - Marco (ore pasti).

Vendo HD Quantum 105 MB SCSI a Lire 290.000. Roberto - Tel. 035/361490 dopo le ore 18.00. Inoltre (per passaggio a 68040 a 40 MHz) vendo scheda originale Commodore con 68040 a 25 MHz dell'A4000/040 a Lire 1.000.000 (ottima per A4000/030 o A3000T1).

Cerco Genlock Broadcast DVE-IOP eventualmente anche altri che mi permettano della postproduzione video in SVHS e se utile anche computer Amiga 1200. Prezzo molto conveniente. Tel. 0832/733382 - Rossella.

Vendo acceleratrice GVP3001 68030/68882 33 MHz, 4 MB Ram 32 bit Fast Controller AT-BUS con manuali, tutto a Lire 900.000 trattabili. Tel. 045/573507 - Paolo (ore pasti).

Vendo Controller GVP Impact II SCSI con HD Conner 100 MBytes e 8 MB Ram-SIMM da 1 MB anche separato. Tel. 02/90781450 - Angelo (ore pasti). Vendo a Lire 100.000 Janus A2088+FD 5,25".

Vendo mouse senza filo a raggi infrarossi Golden Imago 290 DPI + tappetino incluso, mai usato. Vero affare. Valore di Lire 150.000, vendo a Lire 90.000. Tel. 0331/597110 - Francesco.

Vendo Genlock RockGen Plus complesso di alimentatore, ottime condizioni a Lire 250.000 trattabili. Se interessati telefonare ore cena a Guido - Tel. 055/291616.

Vendo espansione di memoria per A1200 Blizzard con 4 MB di Fast Ram, orologio con batteria tampone e zoccolo per coprocessore, ancora in garanzia a Lire 450.000. Inoltre vendo HD 40 MB con cavo e software di gestione originale Commodore per A1200, come nuovo a Lire 240.000. Marcello - Tel. 080/768967.

Cerco (solo a prezzo convenientissimo) il seguente hardware: modem dual standard 14400

Baud o superiore, drive esterno 1760Kb, extra Ram, tutto per A1200. Massimo - Tel. 0871/63363.

Vendo stampante laser Postscripti Texas Instruments 2108. Inoltre vendo stabilizzatore di tensione

Pubblità

Computer Lab

Via Ripamonti, 66 - 20141 Milano - ☎
(02) 53.91.224 - Fax 56.95.198. *Centro assistenza autorizzato Commodore ed Epson. Riparazioni in e fuori garanzia. Installazioni ed aggiornamenti con prodotti originali delle migliori marche. Banca dati: (02) 53.91.121 - ✚*

Euro Elettrica s.r.l.
Via Matteotti, 3/A e Ranzani 13/2 - Bologna - ☎ (051) 254.592 - 243.467 - Fax 242281 - ✚

LEGENDA:
 ✚ Vendita diretta ✚ Centri di assistenza per le riparazioni
 ✚ Vendita per corrispondenza

RHO
Via Corridoni, 35

**SOFTWARE - HARDWARE
AMIGA, PC MS-DOS, C64**

VIDEOGIOCHI SELEZIONATI PER GENERE,
GRAFICA, GIOCABILITÀ.
ARRIVI SETTIMANALI DI SOFTWARE
DALLE MAGGIORI CASE DI DISTRIBUZIONE.

**DISPONIBILE CD32, MODULO FMV,
VIDEOCD E TITOLI SOFTWARE A
PREZZI IMBATTIBILI! TELEFONATECI.**

**VENDITE RATEALI PERSONALIZZATE
SPEDIZIONI IN TUTTA ITALIA IN 48 ORE**

RHO
Via Corridoni, 35
Tel. 02/935.04.891
Fax 02/935.04.893



TecnoShop® by data office s.a.s.
Via Roma, 5/7 - 80040 S. Sebastiano al Vesuvio (NA)
Tel. 081/5743260 Pbx - Fax 081/5743260

SEZIONE COMPATIBILI PC	SEZIONE COMMODORE AMIGA										
386 Dx 40MHz L. 1.970.000	AMIGA CD32 L. 619.000										
486 SLC 33MHz L. 2.000.000	AMIGA 1200 DYNAMITE L. 719.000										
486 DX 33MHz L. 2.000.000	KICKSTART 1.3 O 2.0 L. 49.900										
486 Dx 40MHz Cytrix VLBus L. 2.400.000	ESPANSIONE A600 1MB L. 99.000										
486 Dx 33MHz Intel VLBus L. 2.450.000	VIDEO RAM 41 GOLD L. 379.000										
486 Dtt 66 Intel VLBus L. 2.800.000	VIDEO DAC 18 L. 189.000										
PENTIUM 60 con 8MB Ram L. 4.650.000	MICROGEN L. 383.000										
OGNI CONFIGURAZIONE COMPRENDE:											
486 Ram in Simm, Floppy Disk 3" da 1.44Mb,											
Hard Disk da 170 Mb, Controller HD/DF con											
2S, I.P. I.G. Scheda video Svga 1Mb, Cabinet											
Desk o Miniflowr, Tastiera Italiana 102 tasti,											
Monitor Svga 14" dot pitch 0,28, Licenza Dos in											
Italiano, Assemblaggio e test operativo, Mouse											
con disco operativo											
EVENTUALI MODIFICHE ALL'UNITÀ BASE:											
Controller VLBus+ 35.000											
Svga Et4000 1Mb 16mil. col.+ 59.000											
Cirrus Logic 5428 1Mb 16mil. col.+ 79.000											
Svga Et4000 W32+ 129.000											
Hard Disk 260Mb+ 69.000											
Hard Disk 340Mb+ 129.000											
SEZIONE MULTIMEDIALE											
CD ROM SONY L. 479.000											
SOUND BLASTER PRO1 L. 249.000											
SOUND BLASTER 16BASIC L. 349.000											
SOUND BLASTER 16MCD L. 499.000											
SOUND BLASTER 16ASP L. 479.000											
CABINET MULTIMEDIALE L. 300.000											
APERTO 9.30-13.30/16.30-19.30											
TUTTI I MARCHI CITATI SONO DEI LEGITTIMI PROPRIETARI. I PREZZI SONO LEGATI ALLE LEGGI DI MERCATO, QUINDI POSSONO VARIARE SENZA PREAVVISO.											
© TECNOSHOP											
<table border="0"> <tr> <td>TAPPETINI MOUSE L. 9.900</td> <td></td> </tr> <tr> <td>INTERFACCIA MIDI L. 39.900</td> <td></td> </tr> <tr> <td>INTERFACCIA 4JOYSTICK L. 29.900</td> <td></td> </tr> <tr> <td>BOX PORTADISCHI L. 9.900</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TUTTI I PREZZI SONO I.V.A. COMPRESA.</td> <td></td> </tr> </table>		TAPPETINI MOUSE L. 9.900		INTERFACCIA MIDI L. 39.900		INTERFACCIA 4JOYSTICK L. 29.900		BOX PORTADISCHI L. 9.900		TUTTI I PREZZI SONO I.V.A. COMPRESA.	
TAPPETINI MOUSE L. 9.900											
INTERFACCIA MIDI L. 39.900											
INTERFACCIA 4JOYSTICK L. 29.900											
BOX PORTADISCHI L. 9.900											
TUTTI I PREZZI SONO I.V.A. COMPRESA.											

ne da 500 va. Telefonare ore serali. Tel. 0172/495962 - Danilo.

Vendo HD Fujitsu M2614E 170 MB SCSI a Lire 350.000. Deinterlacciata A2320 a Lire 220.000, modem interno Supra A2300 pi Plus a Lire 120.000, GVP Simm 32 da 1 MB, 60 ns. a Lire 80.000. Andrea - Tel. 06/822307.

Vendo GVP Impact II con 8 MB + HD Quantum 105 MB Amiga 4000 compatibile. Tel. 080/5576160 - Tonio.

Vendo monitor Commodore 1084 + sintonizzatore TV + piano basculante e cavi di collegamento, causa passaggio a Multisync. Tutto a Lire 300.000. Telefonare ore pasti e chiedere di Federico - Tel. 0426/506223 - Venezia.

Inserire fogli singoli per stampante Nec P2200 cerca. Pago Lire 40.000 + postali (eventuali). Tel. 06/7963431 - Eugenio.

Vendo Scheda A1230 Turbo + GVP serie II comprendente 680E30 a 40 MHz + 68882 a 40 MHz + 4 mega Ram 32 bit installati, SCSI opzionale ancora in garanzia a Lire 1.300.000. Valore di acquisto di Lire 1.650.000. Inoltre drive alta densità a Lire 150.000. Telefonare allo: 080/523979 - Domenico.

Parnet cavo per collegare in rete 2 Amiga o CDTV completo di software Parnet Parbeni 3.1 a Lire 29.000. Telefonare ore pasti allo: 011/2488485 - Francesco.

Due moduli Simm da 1 Mega cadauno per

Amiga 4000 o schede compatibili Simm 72 contatti, 32 bit. Paolo - Tel. 011/6191222.

Vendo Amiga 1200 completo di: Monitor 1084S, hard disk da 85 MB, scheda Blizzard 1220 esp. 4 MB con 68020, coprocessore 68822, 33 MHz, batteria a tampone e moltissimi programmi già installati a Lire 1.900.000. Giovanni - Tel. 039/830354.

Vendo Amiga 1200 + HD originale 40 MB + stampante colori HP LaserJet C + monitor colori 14" + digitizzatore Videon II a Lire 1.100.000. Mirco - Tel. 010/6504449 (ore serali).

Vendo Amiga 1200 + HD Conner 40 MB + scheda GVP SCSI Ram con 4 mega di fast, 32 bit + digitizzatore 40 MHz a Lire 1.700.000. Mimmo - Tel. 081/5178725.

Varie

Manuali in italiano autoprodotti (rispetto DL 518/92), novità assoluta: Scala MM 300, inoltre Real 3D v. 2.3; Imagine 2.0, Morph Plus, Calligari 24, Vista v. 3.0, Directory Opus, Distant Suns 4.2, Essence, Art Department, ecc. Moltissimi altri titoli. Velocità, serietà e competenza e molte altre iniziative. Per informazioni: Tel. 0362/501857 - Luca (ore serali).

Offro a fotografi e videoperatori effetti speciali (Amiga), Pic cerimonie nuziali, musiche, scambio il mio materiale con altro inerente al campo video. Inoltre programmi per radiocamcorder

(C64-Amiga), scambio RTX President Lincoln per PC 286 o telecamera FI. Giovanni Samanà - Via Manzoni 24 - 91027 Piacenza (PI) - Tel. 0923/882848.

Amiga Club Quality mette a vostra disposizione qualsiasi manuale in italiano come: Scala Multimedia, Real 3D Pro, v2.35, Pan Pal, Can Do, Morph Plus, Imagine v2.0, Essence Vol. 1, Sculpt 4D, Art Department Pro, Vista Pro, Directory Opus, Prof. Page 44.0, Final Copy v2.0, Calligari 24, Amos Creator ecc... Immensa disponibilità software e possibilità di abbonamenti mensili a prezzi vantaggiosi. Richiedi lista gratuita a: Michele Dacci - Via D. Mannin, 8 - 20051 Limbiate (MI) - Tel. 02/9960597.

Acquisto Video-Backup System per Amiga, anche solo software. Scambio, inoltre programmi, oggetti 3D, texture, immagini, ecc. Umberto Di Loreto - Via Baccaccio, 6 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085/4961867.

Immagini da tutto il mondo, vari formati. Richiedi lista, ottieni un disco demo in omaggio senza acquistare nulla. Andrea - 0429/82888 (tel e fax).

Help me! Cerco listine in Pascal per Amiga, preferibilmente Kick Pascal 2.0. Chi è intenzionato a salvare un autodidatta può inviare materiale a: Biagio Onori - Vic.le Madonnelle, snc. - 81016 Piedimonte Matese (CE).

Cerco appassionati di videogiochi con grande fantasia che mi diano delle idee innovative e, non, da implementare in futuri videogiochi di qualsiasi genere. Un ringraziamento infinito a chiunque mi manderà un aiuto, anche piccolo. Scrivere a: Massimiliano Bellino - Via Torino, 23 - 10090 BRNO (TO).

Cerco esperti o appassionati grafica 2D/3D titolazioni e suono per lo sviluppo di un progetto multimediale da proporre al mondo professionale e pubblicitario. No pirati. Zona Milano. Bobo - Tel. 02/48015151.

Appassionato grafica 3D cerca amici per scambi di idee, collaborazioni e aiuti. Paolo Corvaro - Via Tacito, 57/b - 62012 Civitanova Marche (MC) - Tel. 073/815219.

Vendo schemi elettrici e software per costruire orologi esterni con batteria tampone. Shareware autoprodotta a Lire 12.000. Adriano De Minicis - Via Latsana, 37 - 33054 Lignano Sabbiadoro (UD) - Tel. 0431/71680.

Vendo tre annate complete rivista K di videogiochi 1991/92/93 + 20 riviste del settore a Lire 50.000. Chiamare ore pasti allo: 031/781039 - Fienozzo.

Scambio software solo di pubblico dominio (cerco il programma "E-task" presentato da Amiga Magazine). Vendo stampante Commodore GVP 1230 a L. 1.500.000 + PC Olivetti M240 con HD 40 Mb. Inviare liste Pd a Marco Massari - Via O. Messori, 46 - 41012 Carpi (MO) - Tel. 059/681120

Commodore Club

Quality Amiga Club, il più grande club al tuo servizio. Siamo gli unici a tradurre manuali in italiano come: Scala MM, Morph Plus, Imagine v. 2.0, Vista Pro, Real 3D v. 2.0, ecc. Tel. 02/9960597.

Direzione vendite spazi pubblicitari:

INDICE DEGLI INSERZIONISTI		
Inserzionista	Pag.	IHT Gruppo Editoriale Commodore Gazette
Bit Line	93	Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano
Computer Lab	93	Tel. 02/794181 (4 linee r.a.)
Data Office	93	Telex 334261 IHT I - Telefax 02/784021
DB Line	7, 8	
Electronic Dreams	87	Questo indice è da considerarsi come un servizio adizionale. L'Editore non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori e/o omissioni. Indirizzare eventuali lamentele riguardanti gli inserzionisti a:
Euro Digital Equipment	81	
Euro Elettrica	93	Commodore Gazette - Uffici Pubblicitari
Hardital	2	Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano
IHT Gruppo Editoriale	III, IV	
IHT Software	26	Nessuna responsabilità viene altresì assunta dalla Commodore Gazette per eventuali problemi di qualsiasi natura con gli inserzionisti. La responsabilità di quanto pubblicato negli spazi pubblicitari è esclusivamente del committente.
Next	69	
R.S. Ricerca & Sviluppo	5	
Sim Hi-Fi IVES	II, 1	
Studio Bilplane	31	
Supergames	17	

Manoscritti: le collaborazioni dei lettori - manoscritti, disegni e/o fotografie - sono benvenute e verranno valutate in vista di una possibile pubblicazione. Commodore Gazette non si assume comunque responsabilità per perdite o danni al materiale. Si prega di allegare una busta affrancata e indirizzata per ogni articolo. Il pagamento per materiale non richiesto viene effettuato solo in seguito all'accettazione da parte della redazione. I contributi editoriali (di qualunque formato) non si restituiscono. Tutte la corrispondenza editoriale, richieste di annunci, problemi di sottoscrizione abbonamenti, di diffusione e con gli inserzionisti, deve essere indirizzata a Commodore Gazette, Uffici Editoriali - Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano. **Commodore Gazette** è un periodico indipendente non connesso in alcun modo con la Commodore Business Machines e con tutte le sue sussidiarie e affiliate, compreso la Commodore Italiana s.p.a. **Commodore Gazette** viene pubblicata dalla IHT Gruppo Editoriale, Via Monte Napoleone 9, 20121 Milano. Nessuno parte di questo pubblicazione può essere in alcun modo riprodotta senza il permesso scritto dell'editore. La redazione si adopera per fornire la massima accuratezza negli articoli e nei listini pubblicitari. Commodore Gazette non si assume responsabilità per eventuali danni dovuti a errori od omissioni.

IL PROSSIMO NUMERO SARÀ IN EDICOLA IL 9 SETTEMBRE

- Desidero inserire gratuitamente un mio annuncio nella rubrica CLASSIFIED (solo per i privati e per gli annunci non a scopo di lucro).

Attenzione: perché un annuncio venga accettato è necessario che sia stato compilato anche il questionario presente sull'altro lato di questo tagliando. Non si accettano fotocopie, né tagliandi scaduti (si veda la data di validità sull'altro lato).

TESTO: _____

Servizi aggiuntivi a pagamento (solo per privati):

- Desidero che il mio annuncio venga ripetuto
- 1 volta L. 10.000
 - 2 volte L. 18.000
 - 3 volte L. 24.000
 - 4 volte L. 32.000
- Desidero che il mio annuncio venga evidenziato in neretto (L. 10.000 in più a uscita)

Allego assegno di lire _____ oppure fotocopia della ricevuta di un vaglia postale intestato a: IHT Gruppo Editoriale, Via Monte Napoleone 9, 20121 Milano.

Inserire all'interno di una busta affrancata e spedire a:
Commodore Gazette - Servizio Lettori - Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano



Inserire all'interno di una busta affrancata e spedire a:

Commodore Gazette
Servizio Lettori
Via Monte Napoleone, 9
20121 Milano

Oppure inviare via fax allo 02/784021

ABBONATEVI A COMMODORE GAZETTE

GRATIS!

I VANTAGGI:

- OLTRE IL 20% DI SCONTO SUL PREZZO DI COPERTINA
- UN LIBRO O UNA VIDEOCASSETTA IN REGALO A VOSTRA SCELTA
- SICUREZZA DI NON PERDERE NEANCHE UN NUMERO
- COMODITÀ DI RICEVERE LA RIVISTA A CASA
- PREZZO BLOCCATO IN CASO DI AUMENTI

Grazie a questa straordinaria offerta, un abbonamento a Commodore Gazette può essere praticamente gratuito. Infatti, chi si abbona a questa rivista tagliando su questa pagina riceve in omaggio un libro di un valore che può essere anche superiore al costo dell'abbonamento.

ECCO UN ESEMPIO



Abbonamento a 11 numeri:	88.000
Sconto dell'offerta:	-19.000
	69.000
1 libro (Programmare l'Amiga vol. II):	-70.000
Totale	-1000!!!

ABBONAMENTI TELEFONICI

Se non desiderate spedire il tagliando, potete anche abbonarvi telefonicamente, chiamando:

☎ 02/794181

Si, mi abbono a 11 numeri della rivista Commodore Gazette a

Cognome

partire dal numero

Utilizzerò l'odi del sconto di oltre il 20% sul prezzo di copertina e riceverò un

libro o una videocassetta gratuitamente. Allego assegno bancario, postale, circolare, o fotocopia della ricevuta di un vaglia postale, intestato alla IHT Gruppo Editoriale per l'importo di lire 69.000.

Commodore-Amiga Inc.

Nome e Cognome

Cognome, Cognominanza e Indirizzo

Città

Riceverò in omaggio a casa mia il seguente libro o videocassetta (indicare il numero della rivista in cui si trova la copertina):

- Computerarte, computergrafica e animazioni vol. I (video VHS)
- Computerarte, computergrafica e animazioni vol. II (video VHS)
- L'Amiga
- Il Manuale dell'AmigaDOS
- Programmare l'Amiga Vol. II
- Guida ufficiale alla programmazione di GEOS
- Flight Simulator Co-pilot
- Valore con Flight Simulator
- Le mille luci di Hollywood
- L'Amiga inventori del nostro tempo
- Computer in guerra: funzioneremo?
- La sfida dello spazio
- La macchina di Turing
- L'Universo del giovedì
- Frontiera (rivista)

Ritagliare e spedire a: IHT Gruppo Editoriale Via. Monte Napoleone, 9 20121 Milano
SCRIVERE IN STAMPATELLO IN MODO CHIARO E LEGGIBILE - SI ACCETTANO ANCHE FOTOCOPIE

PROGRAMMARE L'AMIGA

PROGRAMMARE L'AMIGA VOL. I

Per programmare l'Amiga in C e in Assembly

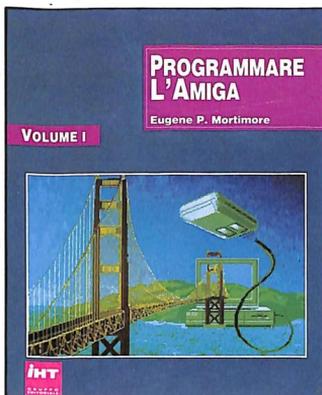
Un manuale di programmazione molto approfondito sulle funzioni e sulle strutture che l'Amiga mette a disposizione per la grafica, l'animazione e la gestione multitasking del sistema. Aggiornato, conciso e organizzato tenendo conto delle esigenze dei programmatori, questo volume costituisce una guida ideale per la costruzione di applicazioni che sappiano sfruttare realmente tutte le capacità dell'Amiga.

Il libro copre più di 300 funzioni di sistema, suddivise in sette argomenti principali:

- La libreria Exec
- La libreria Graphics
- La libreria Layer
- La libreria Intuition
- La libreria Icon
- Le animazioni
- La gestione dei testi

«Programmare l'Amiga Vol. I è un imponente strumento di lavoro, strutturato in modo intelligente e indispensabile per la vostra biblioteca tecnica». (Byte)

784 pagine - 18,8 x 23,5 cm
ISBN 88-7803-004-X - L. 80.000



PROGRAMMARE L'AMIGA VOL. II

La programmazione e la gestione dei dispositivi di I/O

Programmare l'Amiga Vol. II è un manuale che analizza in modo approfondito la programmazione dei dispositivi di I/O. Viene trattata anche la generazione dei suoni e la sintesi vocale. Nel volume sono inclusi moltissimi diagrammi e tavole di riferimento per illustrare i singoli concetti.

Il cuore dell'opera è comunque la descrizione di ogni dispositivo, la sfera dei suoi possibili impieghi, la sua programmazione e la sua gestione attraverso i linguaggi C e Assembly.

- I dispositivi di I/O
- La gestione dei dispositivi
- I dispositivi Audio
- Narrator
- Parallel
- Serial
- Input
- Console
- Keyboard
- Gameport
- Printer
- Clipboard
- Timer
- TrackDisk

528 pagine - 18,8 x 23,5 cm
ISBN 88-7803-005-8 - L. 70.000