

La rivista dedicata al mondo AMIGA, CDTV e C-64/128

COMMODORE GAZETTE

Prove hardware:

**La scheda
a 24 bit
Opal Vision**



A-Max II Plus:

L'AMIGA DIVENTA UN MACINTOSH

Amiga 3D:

- ▶ IL BRUSH MAPPING DI IMAGE: TECNICHE AVANZATE
- ▶ NEWS 3D, TECHNO 3D, POSTA 3D...

GVP A530 Turbo:

UN 68EC030
NEL VOSTRO A500

**Digitalizzazione
audio & video:**

VIDEOMASTER ALLA PROVA

Programmare l'Amiga:

- CORSO DI MODULA 2
- GESTIRE I TESTI IN C

Programmare da zero:

CORSO DI ASSEMBLY



TUTTI I LIBRI IHT

UNA GUIDA DETTAGLIATA PER CONOSCKERLI MEGLIO

COLLANA

INFORMATICA

La prima e più prestigiosa collana della IHT Gruppo Editoriale. Guide a sistemi operativi, all'uso del computer e software, alla programmazione; testi che spesso costituiscono la documentazione ufficiale su un prodotto, tutti accuratamente controllati con una completa verifica dei contenuti tecnici.



L'AMIGA: IMMAGINI, SUONI E ANIMAZIONI SUL COMMODORE AMIGA

Un libro molto chiaro che introduce i nuovi utenti di un Amiga a tutte le caratteristiche del loro computer. Gli argomenti trattati sono: l'hardware, la videografica, la generazione di suoni e musica, *Deluxe Music*, *Deluxe Video*, *Deluxe Paint*, l'Amiga BASIC.

416 pagine - L. 60.000 - ISBN 88-7803-000-7



IL MANUALE DELL'AMIGADOS

La documentazione ufficiale realizzata dalla Commodore sul DOS dell'Amiga. Il testo è diviso in tre parti: il manuale per l'utente, per il programmatore e di riferimento tecnico. Un libro indispensabile sia per i programmatori sia per i neofiti.

376 pagine - L. 60.000 - ISBN 88-7803-002-3



PROGRAMMARE L'AMIGA VOLUME I

Un testo davvero indispensabile per tutti i programmatori in linguaggio C e in linguaggio Assembly. Il libro esamina più di 300 funzioni di sistema dettagliando tutte le strutture disponibili per grafica, animazioni e gestione del multitasking. Non mancano gli esempi.

784 pagine - L. 80.000 - ISBN 88-7803-004-X



PROGRAMMARE L'AMIGA VOLUME 2

La continuazione del testo precedente che tratta in modo approfondito e con chiari schemi la programmazione di tutti i dispositivi di I/O, la generazione di suoni e la sintesi vocale. Un libro che non può assolutamente mancare nella vostra biblioteca tecnica.

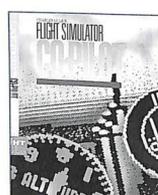
528 pagine - L. 70.000 - ISBN 88-7803-005-8



IL MANUALE DELL'HARDWARE DELL'AMIGA

Il testo di riferimento indispensabile per tutti i programmatori che utilizzano il linguaggio Assembly e per i progettisti di hardware per l'Amiga. Il volume è stato scritto dai programmatori della stessa Commodore-Amiga ed è quindi una documentazione ufficiale sull'Amiga.

336 pagine - L. 76.000 - ISBN 88-7803-018-X

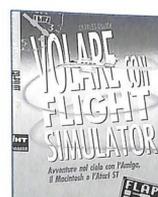


FLIGHT SIMULATOR CO-PILOT

Un vero istruttore di volo per tutti coloro che vogliono "volare davvero" con il programma *Flight Simulator* per MS-DOS, C-64, C-128, Apple II, Atari 800 XL e XE.

Un bellissimo libro adatto tanto al neofita quanto al pilota già esperto.

152 pagine - L. 30.000 - ISBN 88-7803-001-5



VOLARE CON FLIGHT SIMULATOR

Un vero e proprio corso di volo che propone anche numerose avventure nel cielo ai limiti delle caratteristiche del programma *Flight Simulator* nelle versioni per Amiga, Atari ST e Macintosh. Un libro davvero indispensabile per chi ama i simulatori di volo.

232 pagine - L. 45.000 - ISBN 88-7803-006-6



GUIDA UFFICIALE ALLA PROGRAMMAZIONE DI GEOS

Scritta dagli stessi creatori di *GEOS* per C-64 e C-128, questa guida è indispensabile per conoscere a fondo i segreti di *GEOS* e per sviluppare programmi in standard *GEOS* dotati di finestre, icone, menu, box di dialogo...

592 pagine - L. 60.000 - ISBN 88-7803-003-1

COLLANA CINEMA

Nel cinema arte e tecnologia sono inscindibilmente legate, ed è affascinante scoprire quale intrico regoli i rapporti tra questi due mondi, apparentemente così diversi. La collana cinema nasce da questo.



LE MILLE LUCI DI HOLLYWOOD

Un libro che vi porta dietro le quinte di film come *Guerra Stellari*, *Star Trek*, *Amadeus*, *Tron*, *E.T.*, *Ritorno al Futuro*, *Apocalypse Now*... e vi svela tutti i segreti di: effetti speciali, computergrafica, fotografia, montaggio, sonoro, scenografia, costumi, trucco, animazioni...

440 pagine - L. 42.000 - ISBN 88-7803-009-0

COLLANA TEMPUS

Un settore ancora tutto da esplorare: quello della ricerca scientifica e tecnologica. La collana offre al pubblico un catalogo quanto più vario possibile che, privilegiando il punto di vista tecnologico, aiuta ad aggiornarsi sul mondo moderno.



LA MACCHINA E LA MENTE

Alla scoperta dell'Intelligenza Artificiale

Uno dei migliori libri sull'Intelligenza Artificiale oggi disponibili. Douglas Hofstadter, autore di *Gödel, Escher, Bach*, lo ha definito: «Una presentazione ideale dell'IA... vivace e stimolante, scritta con chiarezza, una lettura affascinante».

464 pagine - L. 42.000 - ISBN 88-7803-012-0



I CREATORI DEL DOMANI

Dall'Intelligenza Artificiale ai computer molecolari

Questo testo vi condurrà ai confini del futuro, dove gli scienziati spingono la loro immaginazione ai limiti estremi. Visiterete i principali laboratori di robotica del mondo e scoprirete cosa sono l'esperienza artificiale e il downloading di un cervello...

320 pagine - L. 39.900 - ISBN 88-7803-013-9



COMPUTER IN GUERRA: FUNZIONERANNO?

I rischi e le potenzialità delle nuove tecnologie militari

Nel nostro futuro ci sono guerre stellari, armamenti autonomi e robot killer... A che punto sono i passi in questa direzione? Lo sapevate che più di una volta i computer del NORAD ci hanno fatto rischiare la Terza guerra mondiale?

352 pagine - L. 39.900 - ISBN 88-7803-011-2



INVENTORI DEL NOSTRO TEMPO

Interviste con 16 famosi inventori americani

Un'affascinante raccolta d'interviste a inventori come Wozniak (Apple II), Ted Kurzweil (sintetizzatore musicale), Ted Hoff (microprocessore), Gould (laser), Rosen (satellite geostazionario), Greatbatch (pacemaker impiantabile), Camras (registratore)...

416 pagine - L. 42.000 - ISBN 88-7803-010-4

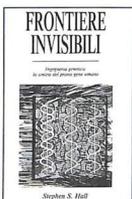


L'UNIVERSO DEL GIOVEDÌ

Le nuove teorie sull'origine, la natura e il destino dell'universo

Uno dei migliori testi di divulgazione scientifica sulle più recenti teorie riguardanti l'universo. Se volete sapere cos'è stato scoperto negli ultimi 20 anni e quali sono gli interrogativi irrisolti, questo è il libro da leggere.

344 pagine - L. 39.900 - ISBN 88-7803-015-5



FRONTIERE INVISIBILI

Ingegneria genetica: la sintesi del primo gene umano

Il libro è la storia della competizione tra gli scienziati che hanno creato il primo gene umano (il gene dell'insulina) e che hanno così dato vita all'ingegneria genetica. Il testo è un interessante ritratto della nascita della rivoluzione della biotecnologia.

304 pagine - L. 54.000 - ISBN 88-7803-016-3



LA SFIDA DELLA CRESCITA

Il successo aziendale nell'economia di oggi

Le storie di eccezionali fenomeni di crescita aziendale (IBM, Du Pont, Procter & Gamble, Apple...) e di disastri (Atari, BankAmerica, People Express). Un libro illuminante destinato a dirigenti, imprenditori, investitori, economisti, studenti, docenti...

336 pagine - L. 39.900 - ISBN 88-7803-014-7

COME ACQUISTARE I LIBRI IHT

LIBRERIE

Se la vostra libreria di fiducia ne è sprovvista, potete farveli ordinare specificando il titolo, il codice ISBN e il nostro distributore (RCS Rizzoli Libri - Tel. 02/5095954).

COMPUTERSHOP

I migliori computershop dispongono dei nostri libri.

PER TELEFONO

Potete ordinare telefonando allo 02/794181 - 76022612 - 76022612 - 794122. Riceverete i libri a casa vostra e pagherete al posino.

VIA FAX

Potete inoltrare il vostro ordine allo 02/784021 (24 ore su 24).

VIA POSTA

Potete compilare e spedire il tagliando pubblicato a pagina 95 di questa rivista.

IHT Gruppo Editoriale - Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano

SUPERGAMES

Via Vitruvio n. 37 - 20124 Milano
Tel. e fax 02/29520184-29520180

ORARI APERTURA: 9.00 - 12.30/15.00 - 19.30

IBM PS/1 286
FAMI PACK
L. 1.350.000

386S x 25/2MB
JEPSSSEN
SVGA, DRIVE 1.44MB,
MONITOR COLORI 40MB HD,
TAST. ITALIANA, MS-DOS 5.0
L. 1.550.000

486D x 33/4MB
INTEL INSIDE
SVGA, DRIVE 1.44MB, MONITOR
COLORI, 130MB HD,
TAST. ITALIANA, MS-DOS 5.0
L. 2.890.000

NOTEBOOK TOSHIBA
386S x 25 2MB
MOD RMADOS 5.0

40MB HD L. 2.200.000
60MB HD L. 2.500.000

OLIVETTI QUADERNO
a sole L. 1.250.000

NEW!! JEPSSSEN
486DXL/NOTEBOOK
120MB HD, 4MB RAM
L. 3.990.000

AMBRA 386S x 25
80MB HARD DISK
L. 2.549.000

IBM PS/1 386
DISNEY COLLECTION
L. 1.790.000

386S x 20/2MB
HYUNDAI
SVGA, DRIVE 1.44MB,
MONITOR COLORI 40MB HD,
TAST. ITALIANA, MS-DOS 5.0
L. 1.550.000

486D x 33LB
JEPSSSEN
SVGA, DRIVE 1.44MB, MONITOR
COLORI, 120MB HD,
TAST. ITALIANA, MS-DOS 5.0
L. 3.990.000

INCREDIBILE!!!

PRONTO ALL'USO 386D x 40MHz / 2MB ram SVGA, 85MB
HD MAXTOR 17ms, drive 1.44MB, monitor colori, tastiera
italiana, DOS, WINDOWS E STAMPANTE OLIVETTI
a sole L. 2.090.000

FINO AD ESAURIMENTO SCORTE!!

FANTASTICO!!

NOTEBOOK 386S x 25MHz
2MB ram, 60MB HD, peso solo 2,3 Kg.
L. 1.850.000

STAMPANTI

HP DESKJET L. 799.000

HP DESKJET 500C L. 1.049.000

HP DESKJET 550C L. 1.299.000

24 AGHI 220 CPS

NEC P20 L. 549.000

NEC P30 L. 780.000

STAR

SJ-48 INCJET L. 749.000

LC-100 COLOR L. 400.000

LC24 200 COLOR L. 730.000

LC20 L. 380.000

PCMCIA per
A1200-A600 2MB
L. 329.000

AMIGA 4000
CPU 68040 / 6MB RAM, AMIGA DOS
VER. 3.0 ITALIANO, FDD 1.75MB
120MB HD L. 3.999.000
200MB HD L. 4.450.000

PCMCIA per
A1200-A600 4MB
L. 490.000

AMIGA 1200
68020, MB CHIP RAM, 40MB
HARD DISK L. 1.190.000

AMIGA 1200
2MB CHIP RAM L. 749.000

AMIGA 1200
68020, 2MB CHIP RAM, 80MB
HARD DISK L. 1.450.000

AMIGA 600 L. 499.000
AMIGA 600 HD40 L. 890.000

ECCEZIONALE!!
COMMODORE 1960 A SOLE L. 799.000

VIENI A TROVARCI E RICHIEDI IL CATALOGO GENERALE 1993

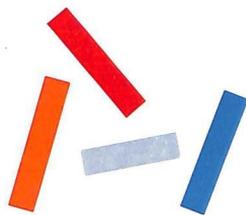
TUTTI I PREZZI SONO IVA COMPRESA

TUTTI I PRODOTTI SONO COPERTI DA 12 MESI DI GARANZIA

SPEDIZIONI IN TUTTA ITALIA ENTRO LE 48 ORE

PAGAMENTI RATEALI SENZA ANTICIPO E SENZA CAMBIALI IN LOMBARDIA

SOMMARIO



ARTICOLI

22 A-MAX II PLUS: UN MACINTOSH NELL'AMIGA

Il test completo dell'accoppiata scheda + software che trasforma completamente l'Amiga in un Mac della Apple

26 OPAL VISION: UN GIOIELLO DI SCHEDA GRAFICA

Abbiamo provato per voi una delle ultime e più avanzate soluzioni grafiche mai presentate per il nostro A2000/3000/4000

32 AMIGA 3D

Il brush mapping di Immagine; tecniche avanzate Bit Movie Art
Dietro all'immagine: "Brightside" di Steve Menzies
News 3D
Techno 3D
Posta 3D

50 VIDEOMASTER: AUDIO E VIDEO PER LA MULTIMEDIALITÀ

Questo prodotto per Amiga 500 offre sia la digitalizzazione audio, sia quella video, a un prezzo contenuto

55 L'AMBIENTE DI SVILUPPO E LE ISTRUZIONI ARITMETICHE

Corso di Assembly da zero sull'Amiga: sesta puntata

61 QUI NEW YORK, STATI UNITI

Il World of Commodore Amiga di Toronto, le novità del Comdex, prezzi scontati per A1200 e A4000, la scheda Vector, la Golden Gate 486SLC...

68 SPAZIO AMOS

Nuove estensioni e...

70 GVP A530 TURBO SERIES II

Un add-on per trasformare il vostro A500 in un mostro di potenza e velocità

72 CORSO DI PROGRAMMAZIONE IN MODULA 2

Settima puntata: le funzioni e le procedure standard

78 LA GESTIONE DEI TESTI

Seconda parte del listato in C che propone le funzioni per la gestione dei testi

RUBRICHE

4 NOTE EDITORIALI

La parola al direttore

6 LA POSTA DELLA GAZETTE

La voce dei nostri lettori

9 SOFTWARE GALLERY

Personal Paint
Street fighter 2
Joe&Mac
Caveman ninja
Sim Earth
Alien 3
Body Blows
Final Copy 2

12 LUDO NEWS

Novità dal mondo dei videogiochi

14 PRODUCTIVITY UPDATE

Le novità del software di utility

16 WORLD NEWS

Novità sull'Amiga da tutto il mondo

20 INPUT/OUTPUT

Piccoli listati e stratagemmi di programmazione per C-64/128 ed Amiga

86 COMPUTER E DIDATTICA

Telematica (prima parte)

90 COMPUTER NEWS

Novità dall'Italia e dall'estero

91 PAGINE GIALLE

Dove acquistare il vostro hardware e software, dove far riparare il vostro computer

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 Fontano-Rava, Giovanni Vito
Collaborazione editoriale: Averlino De Sabbato, Fulvio Piccoli, Alfredo Prochietti, Alfredo Dufelano, Antonio Da Lorenzo, Paolo Cardillo, Paolo Piccini, Stefano Franzato, Davide Marozza, Giovanni Zito, Francesco Panna, Marco Dufour, Gabriele Dorfmann, Paolo Giarmano, Marco Milano, Luca Favenzi
Corrispondenti USA: William S. Freilich, Daniela D. Freilich
Collaborazione editoriale USA: Matthew Leeds, Eugene P. Martin, Martin A. Kevelson
Segretario di redazione: Silvia Alberti
Impaginazione e grafica: Andrea De Michielis
Fotografie: A. G. F.
Disegni: M.P., G. & D.

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 Ciola, 61 - 20124 Milano
Stampa: Amlicare Pizzi S.p.A. - Via A. Pizzi, 14 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)
Distribuzione per l'Italia: Messaggerie Periodici S.p.A. - V.le Homageste, 75 - 20142 Milano - Tel. 02/8467545 - aderente A.D.N.

Pubblicità: IHT Gruppo Editoriale S.r.l. - Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano - Tel. 02/7941179411-799492-76022612-794122 - 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. 02/7941181 - 799492 - 76022612 - 794122

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 un lettera di richiesta a: IHT Gruppo Editoriale S.r.l. - Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano unendo un assegno bancario o 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. gr. III/70. ISSN: 0394-6991
La IHT Gruppo Editoriale è iscritta nel Registro Nazionale della Stampa al n. 2148 vol. 22 luglio 377 in data 5/6/1987

Commodore Gazette è una pubblicazione IHT Gruppo Editoriale. Copyright © 1992 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 concesso in alcun modo con la Commodore Business Machines Inc. né con la Commodore Italiana S.p.A. PEI, CBM, Vic-20, C-64, C-128, Amiga, CDTV... 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
alla U.S.P.I.
(Unione Stampa
Periodica Italiana)

NOTE EDITORIALI

LA PAROLA AL DIRETTORE

Siamo così giunti al 1993, il che vuol dire che siamo entrati nell'ottavo anno di vita di questa nostra *Commodore Gazette*. Il primo numero del febbraio '86, quando per primi annunciammo le meraviglie del nuovo Amiga 1000, ci sembra ormai molto lontano. All'epoca fuoreggiava ancora il Commodore 64, e tra le riviste di cui temevamo maggiormente la concorrenza c'era l'americana *RUN*. Con la fine del 1992 *RUN* ha invece chiuso i battenti. Il periodico era infatti rimasto ancorato al solo mondo C-64/128 (per l'Amiga la statunitense IDG aveva invece dato vita a un'altra pubblicazione: *AmigaWorld*). Con *RUN* si può dire che si chiude anche un'era, quella dei mitici 8 bit della Commodore che hanno dato il primo soffio di vita anche a *Commodore Gazette*. Nei nostri cuori, comunque, anche se il C-64 lo abbiamo spento quasi tutti da tempo, rimarranno sempre le emozioni che ci hanno suscitato giochi come *Raid over Moscow*, *Winter Olympics*, *Alien*, *Flight Simulator II...* Oppure quel senso di sfida che opponeva i primi possessori di C-64 a quelli che invece decantavano la supremazia delle macchine della Sinclair.

Nei primi anni '80, con la nascita dell'informatica domestica, quella alla portata di tutti, abbiamo vissuto dei momenti davvero unici. Sembra passata un'eternità... ma allora la memoria si misurava in K e i dati si registravano su audiocassetta. All'uscita del C-64, la cosa che senza dubbio attraeva di più era la tastiera, con le sue dimensioni imponenti (rispetto a concorrenti come lo Spectrum) conferiva infatti al computer un look da macchina molto seria. Di programmi mozzafiato all'inizio non se ne vedevano certo molti. Ricordo infatti che insieme al Commodore 64 acquistai una cartuccia con *Jupiter Lander*, un giochino davvero molto elementare. Ogni giorno si faceva una conquista nuova e il mondo dell'informatica evolveva tra mille turbinii. Dai primi listati trascritti digitando riga per riga partendo dalle pagine delle varie riviste e salvati su cassetta, si passò poi alle meraviglie del floppy disk e a programmi sempre più complessi che arrivarono presto a coprire più di un disco.

In un po' di tempo il Commodore 64 divenne poi l'home computer più ven-

duto nel mondo, il che volle dire una valanga di programmi e di periferiche di qualità sempre crescente. Finché un giorno fece la sua comparsa l'Amiga 1000 che aveva delle caratteristiche tecniche davvero da brivido.

Il resto è storia recente: l'evoluzione della linea Amiga, il rallentamento nell'aggiornamento delle caratteristiche... fino a una certa ripresa del passo tecnologico con le ultime macchine uscite.

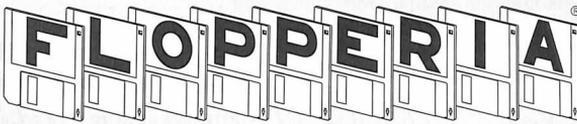
Chi ha vissuto i primi anni '80, però, non può che guardare indietro con una certa nostalgia. Oggi infatti il mondo dell'informatica offre sì delle possibilità sconfinite, ma al fervore dei primi anni si è sostituita una certa platezza. Non siamo più dei pionieri in un mondo tutto da scoprire. Oggi viviamo una realtà di mercato e di prodotti molto più evoluta e difficile in cui però la novità rivoluzionaria non è così all'ordine del giorno.

La periodicità di Commodore Gazette

Per il 1993 è stato previsto il mantenimento della mensilità della nostra rivista. Sono stati infatti pianificate le seguenti uscite: n. 1 gennaio/febbraio, n. 2 marzo, n. 3 aprile, n. 4 maggio, n. 5 giugno/luglio, n. 6 agosto/settembre, n. 7 ottobre, n. 8 novembre, n. 9 dicembre. Lo abbiamo già scritto nel numero scorso, ma siamo costretti a ribadirlo: il mantenimento di questa periodicità mensile è subordinato a una crescita nelle vendite. Pertanto vi invitiamo a essere dei lettori sempre più fedeli e a far comparire la rivista anche dai vostri amici commodoriani. Nel caso in cui la vostra edicola non ricevesse *Commodore Gazette*, potete dire all'edicola che la rivista è distribuita da Messaggerie Periodici, e di farne pertanto richiesta al relativo distributore locale. Nel caso in cui ci fossero delle difficoltà, potete segnalarci direttamente nome e indirizzo dell'edicola, il numero di copie ricevute e il numero di quelle desiderate. Provvederemo a intervenire direttamente per risolvere il problema. In questo caso potete indirizzare la vostra lettera a: Commodore Gazette, Ufficio diffusione, Via Monte Napoleone 9, 20121 Milano. Grazie per la collaborazione. M.L.

FLOPPERIA 1

Viale Monte Nero, 15
20135 Milano
Tel. (02) 55.18.04.84 r.a.
Fax (02) 55.18.81.05
MM3 Medaglie D'Oro



S.r.l.

FLOPPERIA 2

P.zza S. Maria Beltrade, 1
(angolo Via Torino)
20123 Milano
Tel. (02) 72.00.18.10
MM1-MM3 Duomo

Negozi aperti al pubblico dalle 10 alle 13 e dalle 15.30 alle 19.30. Vendita anche per corrispondenza.

SUPEROFFERTE AMIGA



COMPUTER COMMODORE

Amiga 600	530.000
Amiga 600 con hard disk 40 MB	880.000
Amiga 1200	780.000
Amiga 1200 con hard disk 80 MB	1.350.000
Il nuovo Amiga con 68020 14MHz • 2MB Ram • Sistema Operativo 3.0 • 16 milioni di colori.	
Amiga 2000	990.000
Amiga 2000 con HD Supra 120 MB SCSI	1.690.000
Amiga 3000 25 MHz con HD 50 MB	2.840.000
Amiga 3000 25 MHz con HD 100 MB	3.090.000
Amiga 3000 Tower 25 MHz con HD 100 MB	3.870.000
Amiga 3000 Tower 25 MHz con HD 200 MB	4.780.000
I computer dispongono di 2MB Chip più 4MB Fast.	
Amiga 4000 con HD 120 MB	3.550.000
Amiga 4000 con HD 210 MB	3.920.000
Il nuovo Amiga con 68040 25MHz • 6MB Ram • Sistema Operativo 3.0 • 16 milioni di colori.	
Commodore CDTV Computer System	1.090.000
In omaggio l'Enciclopedia Grolier.	

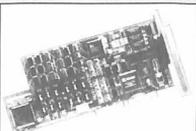
ACCESSORI

SupraModem 2400zi • Scheda per A-2000 o A-3000	230.000
SupraModem 2400 • Esterno	190.000
Modem 300/1200/2400 Baud per tutti i computer con seriale RS-232.	
SupraFaxModem Plus con software fax per Windows	295.000
SupraFaxModem Plus con software fax per Amiga	360.000
SupraFaxModem Plus con software fax per Mac	390.000
Modem esterno 300/1200/2400 Baud per tutti i computer con seriale RS-232. Supporta correzione d'errore MNP-2-10 e V42; compressione dati MNP-5 e V42bis per trasmissioni fino a 9600 Baud (se collegato ad un altro modem V42bis). Trasmissione e ricezione fax standard G3, V27ter e V29 a 2400/4800/9600 Baud.	
SupraFaxModem V32bis	690.000
SupraFaxModem V32bis + software fax per Windows	750.000
SupraFaxModem V32bis + software fax per Amiga	795.000
SupraFaxModem V32bis + software fax per Mac	795.000
Modem esterno 300/1200/2400/4800/9600/12000/14400 Baud per tutti i computer con seriale RS-232. Supporta correzione d'errore standard MNP-2-3-4-10 e V42; compressione dati MNP-5 e V42bis per trasmissioni fino ad un massimo di 57600 Baud (se collegato ad un altro modem V42bis). Trasmissione e ricezione fax standard G3, V17, V27ter e V29 a 2400/4800/9600/14400 Baud.	
Supra 500XP con HD 40 MB SCSI	870.000
Supra 500XP con HD 120 MB SCSI	1.210.000
Supra 500XP con HD 210 MB SCSI	1.690.000
Supra WordSync con HD SCSI 40 MB	670.000
Supra WordSync con HD SCSI 120 MB	1.070.000
Supra WordSync con HD SCSI 210 MB	1.470.000
Le velocissime hard card per Amiga 2000 con HD SCSI e WordSync per altissime prestazioni • Autobooting • Montaggio semplicissimo.	
A-570 lettore CD-ROM per Amiga 500	699.000
SupraRam 500-RX con 1 MB Ram per A-500	295.000
Video Streamer	140.000
Consente di effettuare il backup dell'hard disk Amiga su VCR.	
Fatter Agnus 8372-A	122.000
Super Denise	86.000
I chip ECS installabili su A500/2000 con piastre madri rev. 4 o successive.	
Podscat-Amiga Graphics Tablet	590.000
Stupenda tavoletta grafica per tutti gli Amiga • Permette di disegnare precisamente con una penna su di una superficie, vedendo il risultato sul monitor • Un obbligo per l'utente professionale.	
GVP ImpactVision A-3000	3.990.000
Adattatore per A-2000	115.000
Scheda grafica multifunzione per Amiga 3000 o 2000 (con adattatore).	
RocGen Plus	350.000
RocKey - ChromaKey Device	690.000
Mixer video con fader per A500 • Permette di sovrapporre l'immagine del computer a quella del videoregistratore, per creare effetti video, animazioni, titolazioni, ecc.	
Digital Creation's DCTV PAL	1.180.000
Unità video esterna per creare, editare ed animare immagini video a 24 bit • Comprende un digitalizzatore video slow-scan (10 sec.) • Qualità eccezionale.	

ACCESSORI

OpalVision per A2000/3000 **2.190.000**

Dispositivo video double buffered a 24 bit, con 16,8 milioni di colori disponibili per ciascun pixel • Opera con tutte le risoluzioni Amiga fino ad un massimo di 768 per 580 pixel • Mediante la definizione di una maschera di priorità si possono specificare le aree di primo piano/sfondo • Passaggio dalla grafica in modalità Amiga alla grafica OpalVision in soli 20ms • Dotata di memoria RAM video pari a 1,5 MB • Connettori di espansione per il collegamento delle schede Framegrabber/Genlock, e Scan-Rate Converter • Zoccolino di espansione per l'inserimento del "Roaster Chip" • Uscita video RGB 24 bit con larghezza di banda maggiore di 7 MHz.



Sharp JX-100 **790.000**

Scanner a colori formato A6 (100x160 mm) • Risoluzione 200 dpi • 262.144 colori • Connessione ad Amiga tramite la porta seriale • Alimentatore incorporato • Manuale di istruzioni multilingua, compreso l'italiano.



ASDG Pro-ScanLab per JX-100 **200.000**

Software di scansione delle immagini per lo scanner JX-100.

Microbotics VXL-30 Accelerator 25 MHz per A-500/2000 **599.000**

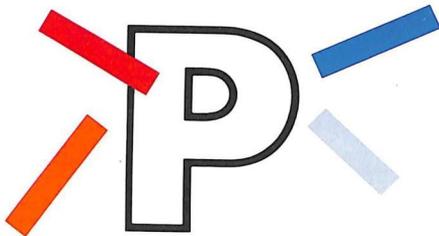
Velocizzatore per Amiga 500/2000 comprendente: CPU Motorola 68030-EC • Zoccolo per coprocessore matematico 68882 • Possibilità di espansione di memoria da 2 MB organizzata a 32 bit (espandibile a 8 MB) compatibile con il modo Burst del 68030 per ottenere 0 wait states anche alla più alta frequenza di clock • Switch per selezione 68000/68030 sia software che hardware.

VXL Memory Board con 2 MB Ram Burst **560.000**

Tutti i prezzi sono comprensivi di I.V.A.

LA POSTA DELLA GAZETTE

LA VOCE DEI NOSTRI LETTORI



QUESITI SULL'ASSEMBLY

Sig. Giovanni Zito, sono un lettore di *Commodore Gazette*, ma più specificamente dei suoi articoli sul linguaggio Assembly. Possiedo anche altro materiale sempre sull'argomento "Assembler" e devo dire ho dedicato molto tempo allo studio di questo linguaggio, ma non sono riuscito a togliermi dei cavillosi dubbi o meglio problemi che mi hanno arrestato nell'apprendimento dello stesso:

1) Come faccio a capire che cosa c'è scritto o cosa contengano gli "indirizzi" del 68000 (cioè i registri dati o registri indirizzi)? Come faccio a spostare delle informazioni se non so che informazioni sono e a chi si indirizzano (monitor, tastiera, seriale...)? 2) Come faccio a tradurre in numeri una parola? Ovvero: come faccio a scrivere una frase su un indirizzo e poi inviarla da qualche parte (monitor, stampante...)?

Gabriele Paone
Roma

I suoi "cavillosi" dubbi sono del tutto legittimi, ma non deve scoraggiarsi per così poco: lei potrà sicuramente risolvere tutti questi problemi continuando a seguirne il nostro corso di Assembly. I registri del 68000 potranno essere esaminati direttamente utilizzando un monitor/Debugger. Lo spostamento di dati può essere effettuato mediante l'uso dell'istruzione Assembly MOVE, magari opportunamente inserita in un ciclo. Un'altra alternativa è costituita dall'utilizzo delle funzioni Copy-

Mem e CopyMemQuick della libreria Exec. Non bisogna però dimenticare che l'Amiga offre anche una terza possibilità: l'uso del Blitter. Per quanto riguarda la traduzione di un numero binario in caratteri ASCII, posso dirle sin d'ora che esistono vari algoritmi, ma la loro conoscenza non è strettamente necessaria dal momento che la conversione viene effettuata automaticamente dalla routine RawDoFmt della libreria Exec. Una volta effettuata la conversione, le informazioni potrebbero essere inviate in output ai vari dispositivi tramite la funzione Write della libreria DOS. Ne ripareremo presto, non dubiti! **G.Z.**

CONSIDERAZIONI SULL'A1200

Ho acquistato l'A1200 il 10.12.92, dopo essere riuscito a svendere un A500 espanso a 2,5 MB. Con sorpresa ed amarezza scopro l'assenza di:

- una F.P.U.,
- una batteria tampone per l'orologio
- un drive ad alta densità
- un manuale per l'AmigaDos 3.0.

Mi domando: gli utenti Amiga non devono più lavorare da Shell? O anche il 1200 è una macchina entry-level? Morale: spero di trovare al più presto un acquirente di un A4000 che, impietositosi, mi consenta di fotocopiare il manuale "Guida utente AmigaDos" cui si accenna nel manuale utente fornito con l'A1200. Il 9.1.1993 riesco a vendere il buon vecchio 1084S per acquistare, con non poca aggiunta di denaro,

un monitor multisync al fine di poter sfruttare le caratteristiche grafiche dell'A1200. Costretto all'acquisto del Commodore A1960, perché unico a coprire l'intera gamma di frequenze orizzontali e verticali, mi metto in cerca di un rivenditore anche fuori città. A distanza di quasi un mese, dopo aver rilevato una discreta oscillazione di prezzo tra vari negozi del centro-nord (si va dalle L. 720.000 alle 890.000), debbo rassegnarmi ad attendere ancora perché da quasi tutti mi viene confermata la difficoltà della Commodore a distribuire il prodotto. Non parliamo poi di espansioni hardware tipo HD, PCMCIA, RAM..., qui ho sentito fare previsioni di qualche mese prima di poter avere disponibili prodotti di un livello accettabile.

Domando con perplessità alla Commodore: quanto pensate che gli utenti Amiga siano ancora disposti a sopportare questi disagi? La concorrenza, leggì ambiente *Windows*, bussa alle porte, si con prezzi superiori ma con un'organizzazione e dei prodotti software (grafica esclusa, forse) molto appetibili. E chi l'ha detto che il risparmio di qualche centinaio di mila lire a scapito di un prodotto non completo ed affrettato sia l'arma vincente anche nel prossimo futuro? Intanto più d'uno di mia conoscenza è diventato un ex-Amighista, "costretto" per motivi professionali, al cambio di bandiera.

Roberto Razzauti
Livorno

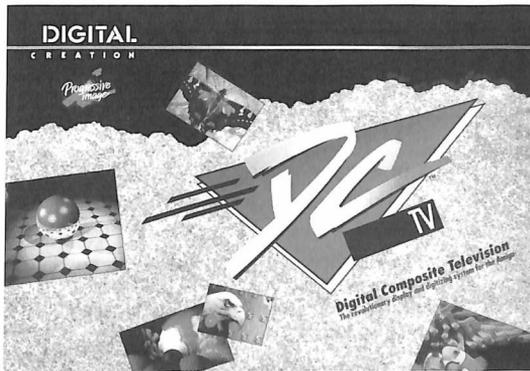
Via Giovanni XXIII, 37
33040 Corno di Rosazzo
Udine - Italy
Tel. 0337-546686
Tel. 0432-759264
Fax 0432-759264

Orario di apertura continuato
Lunedì-Venerdì 09.00-18.00
Sabato 09.00-12.00

A P & S

APPLIED PERIPHERALS & SOFTWARE

DISTRIBUTORE PER L'ITALIA DEL DCTV PAL (DIGITAL COMPOSITE TELEVISION)



SCHEDA GRAFICA 24 BIT PER AMIGA 500, 600, 1000, 1200, 2000, 3000, 4000 VIENE COLLEGATA ALLA PORTA RGB DEL COMPUTER E DISPONE DELLE SEGUENTI FUNZIONI:

FRAME BUFFER (VISUALIZZA IMMAGINI IN FORMATO 24 BIT)

DIGITIZEZ (DIGITALIZZA IMMAGINI CON QUALITA' 24 BIT DA VIDEOREGISTRATORE O TELECAMERA IN 10 SECONDI)

ANIMATION (CREA ANIMAZIONI CON QUALITA' 24 BIT IN TEMPO REALE)

PORTE INPUT/OUTPUT:

1 INGRESSO COMPOSITO RCA VHS PAL

1 USCITA COMPOSITA RCA VHS PAL

SOFTWARE FORNITO CON LA SCHEDA:

DCTV PAINT (PROGRAMMA PAINT A 24 BIT)

DCTV PROC (PROGRAMMA PER DIGITALIZZARE

A 24 BIT)

DCTV CONVERT (PROGRAMMA PER LA CONVERSIONE

DELLE IMMAGINI NEI VARI FORMATI ES.: IFF, HAM,

DCTV, IFF 24)

DCTV MAKEANIM (PROGRAMMA PER CREARE ANIMAZIONI IN TEMPO REALE)

SONO INCLUSE VARIE UTILITY PER LA CONVERSIONE DELLE IMMAGINI ED OGGETTI DAI PIU' DIFFUSI PROGRAMMI DI GRAFICA (ES.: DELUXE PAINT, SCULPT 4D)

NOTA TECNICA: 24 BIT CORRISPONDE A 16,7 MILIONI DI COLORI
MANUALE IN ITALIANO



PREZZO AL PUBBLICO L. 990.000 IVA COMPRESA

ATTENZIONE!! SCONTO DEL 5% PER PAGAMENTO ANTICIPATO

CONSEGNA IN TUTTA ITALIA IN 24/48 ORE A MEZZO CORRIERE UPS (L. 29.000)

SI CERCANO PUNTI VENDITA AP&S PER ZONE LIBERE

TUTTI I PUNTI VENDITA AP&S VENGONO ELENCATI NELLE PUBBLICITA' SULLE VARIE RIVISTE

D'INFORMATICA

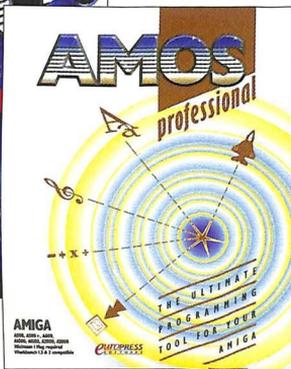
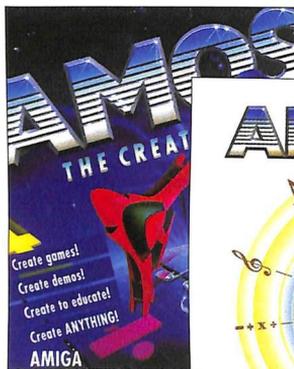
TUTTI I PREZZI SONO IVA INCLUSA

PUNTI VENDITA AP&S

BOLOGNA: MINELLA COMPUTER snc, Via Stalingrado 105, Tel. 051-328098 • **BOLZANO:** COMPUTER POINT sas, Via Rovigo 22/A, Tel. 0471-916514 • **BUSSOLENGO (VR):** COMPUTER POINT snc, Via De Gasperi 45, Tel. 045-6700677 • **CIAMPINO (ROMA):** PC WARE srl, Via G. Marconi 21, Tel. 06-7912121 • **MILANO:** MCA srl, Via Liguria 6, Tel. 02-27000671 • **MODENA:** S&A SISTEMI & AUTOMAZIONI snc, Via Spallanzani 32, Tel. 059-211225 • **PONTEDERA (PI):** ELECTRONIC DREAMS snc, Via Dante 77, Tel. 0587-52063 • **SANREMO (IM):** CENTRO HI-FI VIDEO snc, Via della Repubblica 38, Tel. 0184-506500 • **TREVISIO:** GUERRA COMPUTER, P.zza S. Trentin 6, Tel. 0422-546886

AMOS

NEWS!



AMOS PROFESSIONAL UPGRADE!

Chi è già in possesso di "AMOS THE CREATOR" può oggi approfittare di una speciale offerta per il passaggio al nuovissimo "AMOS PROFESSIONAL", risparmiando ben 40.000 lire sul prezzo di listino!

Semplicemente presentando al Vostro rivenditore di fiducia una pagina del manuale originale contenuto nella confezione di "AMOS THE CREATOR", potete prenotare il kit di "AMOS PROFESSIONAL", completo di 6 dischi e del manuale utente, che otterrete al prezzo di lire 109.900 anziché di lire 149.900.

Un'occasione da non perdere: tutta la potenza degli oltre 700 comandi della nuova versione di AMOS con oltre il 35% di sconto, ma solo per un periodo limitato di tempo.



MANUALE DI RIFERIMENTO IN ITALIANO

Finalmente disponibile la Guida ad AMOS completamente in italiano! Tutti i comandi di "AMOS THE CREATOR" spiegati e commentati con esempi pratici: un testo fondamentale per gli appassionati di questo linguaggio di programmazione, a sole Lire 30.000. Attenzione! I comandi illustrati in questo manuale sono compatibili con "AMOS PROFESSIONAL".

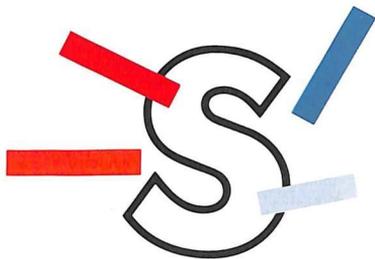
euroPRESS
SOFTWARE

SOFTTEL

Via A. Salinas 51/B - 00178 - ROMA
Tel. (06) 7231811 - Fax (06) 7231812

SOFTWARE GALLERY

UNA GUIDA PER ORIENTARSI NEL MONDO DEL SOFTWARE



PERSONAL PAINT

La risposta italiana a Deluxe Paint

Computer: Amiga
Supporto: Disco
Prezzo annunciato: 99.000 lire
Produzione: Cloanto (Via G.B. Bison 24, 33100 Udine - ☎ 0432/545902)

GIUDIZIO
COMPLESSIVO:
OTTIMO



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

La Cloanto, ditta italiana famosa per *CI-Text* e *Personal Fonts Maker*, ha realizzato *Personal Paint*, un programma di grafica pittorica alla *Deluxe Paint*, ma con alcune caratteristiche che lo fanno assomigliare un po' anche ad *ADPro*. La versione commercializzata è la 2.1, ma non preoccupatevi, non vi siete persi le versioni precedenti: il fatto è che l'evoluzione del prodotto è stata tale da convincere la software house a uscire con una versione già "incrementata", a testimonianza anche della buona affidabilità già raggiunta dal programma.

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.

Personal Paint viene distribuito con un manuale in italiano di circa 130 pagine (che purtroppo visto l'anticipo con cui è stata fatta la recensione non abbiamo potuto visionare) e due dischetti, dotati di etichette molto eleganti. Il programma vero e proprio risiede su un disco, mentre l'altro contiene alcuni esempi d'immagini, in formato GIF. Sì, perché questo programma ha la possibilità di leggere e scrivere immagini non solo nel formato classico IFF, ma anche nel formato GIF, ormai diffusissimo, e nel formato PCX, molto usato nel mondo MS-DOS. Viene gestito inoltre un formato crittografato, che può essere utile per tener lontano da occhi indiscreti il nostro lavoro: all'immagine viene infatti associata una parola d'ordine, che dev'essere digitata per poter ricaricare l'immagine.

Sul primo dischetto è presente un comodo programma d'installazione su hard disk, mediante il quale è anche possibile scegliere di non installare alcune parti se non si vuole occupare troppo spazio su disco. Tra l'altro, il programma è di tipo autoscompattante, per cui alla partenza si deve aspettare qualche secondo prima di veder comparire la schermata iniziale.

L'aspetto dello schermo principale di *Personal Paint* è molto simile a quello di *Deluxe Paint*, salvo il fatto che i toolbox sono posti a sinistra e non a destra. La Cloanto sa bene che chi fa grafica pittorica conosce sicuramente *Deluxe Paint* e ha fatto in modo

da mantenere il più possibile simile l'interfaccia per non disorientare l'utente. L'operazione da questo punto di vista è perfettamente riuscita: praticamente tutte le opzioni "standard" funzionano esattamente nello stesso modo in *Personal Paint*, compreso l'uso del tasto destro e sinistro del mouse, e perfino l'uso di molti shortcut è rimasto uguale. L'utente abituale di *Deluxe Paint* non avrà quindi nessuna difficoltà a usare questo programma.

Al caricamento della prima immagine di prova (in formato GIF) ci si accorge subito però delle prime differenze, o sarebbe meglio dire miglioramenti: innanzitutto l'apparizione, anche durante le fasi di caricamento e di

sentire le icone di lavoro e i menu, contrariamente a *Deluxe Paint* che usa sempre i primi due registri di colore. Dal momento che molte immagini hanno in questi registri sfumature dello stesso colore, in molti casi con gli altri programmi bisognava lavorare quasi "al buio", mentre con *Personal Paint* i controlli sono sempre ben visibili. Un'idea semplice, ma veramente geniale da parte della Cloanto.

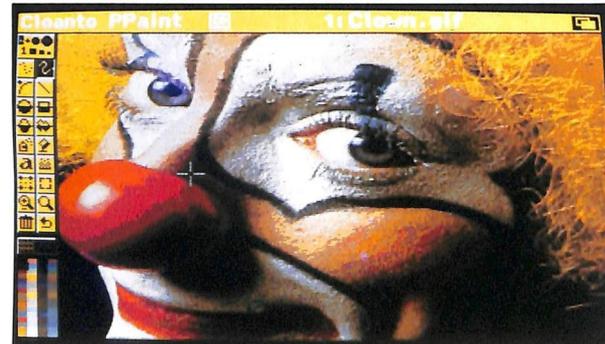
I due aspetti prima descritti sono indicativi di una caratteristica generale del programma: quella di migliorare molti degli aspetti imperfetti e macchinosi ancora presenti negli altri programmi di grafica pittorica. Per esempio, con *Personal Paint* è possibile dise-

gnare anche "sotto" i menu o i toolbox, ma esiste anche un'opzione per eliminare questa possibilità.

gnare anche "sotto" i menu o i toolbox, ma esiste anche un'opzione per eliminare questa possibilità. *Personal Paint* supporta tutti i modi grafici gestiti dai nuovi chip AGA (quindi anche i 256 colori) a eccezione delle modalità HAM classica e HAM8. La Cloanto ci ha comunicato in proposito che il mancato supporto del modo HAM è stata una scelta precisa, basata sul fatto che lavorare con queste modalità costringe comunque a diminuire sensibilmente la velocità di tracciamento e di elaborazione in generale, quando con una buona mappatura dei colori originali su una palette di 256 o anche (per chi non dispone dei chip AGA) di 64 usando il modo half-brite, si ottengono comunque dei buoni risultati, permettendo tra l'altro la modifica dei singoli pixel dell'immagine. Sta al lettore decidere se questa scelta è condivisibile o meno; possiamo solo osservare che la scelta dei colori fatta da *Personal Paint* anche quando si so-

no caricate immagini a 256 colori su una macchina senza AGA è stata ottima: la perdita in termini di resa è in genere limitata, se non addirittura invisibile. Una cosa invece discutibile è il fatto che il programma si rifiuti del tutto di caricare immagini IFF di tipo HAM, mentre sarebbe stato preferibile che tentasse di rimapparle con un'altra palette. *Personal Paint* può tenere in memoria fino a nove brush contemporaneamente, selezionabili premendo il corrispondente numero sulla tastiera numerica. Il brush può essere "staccato" dal disegno sia delimitandolo con un rettangolo, sia disegnandone il contorno completamente "a mano libera". Le operazioni che si possono compiere sui brush sono praticamente tutte quelle previste da *Deluxe Paint*, con in più una comoda opzione d'ingrandimento e rimpicciolimento graduale dell'immagine molto precisa.

Un'altra caratteristica molto speciale di *Personal Paint* è l'immagine processing, che può essere applicato all'immagine completa, a un rettangolo delimitato dell'immagine oppure al brush correntemente selezionato. Questo image processing consiste nell'applicare degli algoritmi particolari ai pixel dell'immagine, creando degli effetti che in qualche caso sono veramente spettacolari. Gli algoritmi presenti in *Personal Paint* sono simili all'opzione "Convulsione" di *ADPro*: semplificando le cose, si può dire che analizzano ciascun pixel dell'immagine e, usando dei pesi predefiniti, ne ridistribuiscono il colore nei pixel adiacenti. Nel programma sono predefiniti più di trenta effetti possibili, che vanno dalla gradazione di luminosità chiaro-scuro alla "tinteggiatura" con un certo colore, dall'evidenziazione dei dettagli dell'immagine alla sua sfocatura, dalla traslazione nelle quattro direzioni a uno spettacolare effetto "acquerello". Ma il bello è che ciascun effetto predefinito è completamente modificabile dall'utente, per esempio editando la matrice dei pesi dei pixel adiacenti, dando quindi la possibilità di generare un numero di effetti praticamente infinito. Certo, in alcuni casi il tempo di calcolo è molto elevato, ma si ricordi che in ogni caso il "progress requester" v'indicherà quanto tempo manca alla fine dell'operazione.



gnare anche "sotto" i menu o i toolbox, ma esiste anche un'opzione per eliminare questa possibilità. *Personal Paint* supporta tutti i modi grafici gestiti dai nuovi chip AGA (quindi anche i 256 colori) a eccezione delle modalità HAM classica e HAM8. La Cloanto ci ha comunicato in proposito che il mancato supporto del modo HAM è stata una scelta precisa, basata sul fatto che lavorare con queste modalità costringe comunque a diminuire sensibilmente la velocità di tracciamento e di elaborazione in generale, quando con una buona mappatura dei colori originali su una palette di 256 o anche (per chi non dispone dei chip AGA) di 64 usando il modo half-brite, si ottengono comunque dei buoni risultati, permettendo tra l'altro la modifica dei singoli pixel dell'immagine. Sta al lettore decidere se questa scelta è condivisibile o meno; possiamo solo osservare che la scelta dei colori fatta da *Personal Paint* anche quando si so-

gnare anche "sotto" i menu o i toolbox, ma esiste anche un'opzione per eliminare questa possibilità. *Personal Paint* supporta tutti i modi grafici gestiti dai nuovi chip AGA (quindi anche i 256 colori) a eccezione delle modalità HAM classica e HAM8. La Cloanto ci ha comunicato in proposito che il mancato supporto del modo HAM è stata una scelta precisa, basata sul fatto che lavorare con queste modalità costringe comunque a diminuire sensibilmente la velocità di tracciamento e di elaborazione in generale, quando con una buona mappatura dei colori originali su una palette di 256 o anche (per chi non dispone dei chip AGA) di 64 usando il modo half-brite, si ottengono comunque dei buoni risultati, permettendo tra l'altro la modifica dei singoli pixel dell'immagine. Sta al lettore decidere se questa scelta è condivisibile o meno; possiamo solo osservare che la scelta dei colori fatta da *Personal Paint* anche quando si so-

che al momento di salvare l'immagine si può anche selezionare il formato "C", che corrisponde a far generare un sorgente in linguaggio C nel quale sono riportate le strutture relative alla palette e alle bitmap dell'immagine in memoria, in modo da poterle utilizzare in un proprio programma. È vero che esistono già delle utility di pubblico dominio che fanno quest'operazione di trasformazione, ma è veramente comodo averla a disposizione direttamente all'interno di un programma di grafica.

Per l'interfaccia-utente, è possibile selezionare una lingua a scelta tra tre predefinite (inglese, italiano e tedesco) più una definibile dall'utente, nel senso che è possibile editare un file contenente tutte le parole utilizzate dal programma. Anche questa "localizzazione" mette fine alla sarabanda di versioni, una per ogni lingua, che finora eravamo abituati a vedere per i programmi più importanti. Tra l'altro non è escluso che un italiano, essendo abituato a lavorare con programmi con interfaccia in inglese, preferisca continuare a utilizzare l'inglese.

Lo zoom è di ottima qualità: per abilitarlo, una volta selezionata l'icona corrispondente, l'utente delimita una qualsiasi area rettangolare dell'immagine e immediatamente lo schermo viene diviso in due metà contenenti la parte ingrandita e la corrispondente zona dell'immagine in dimensioni originali. A questo punto si può aumentare o diminuire l'ingrandimento a piacimento, selezionando l'apposita icona: si può arrivare ad avere i singoli pixel veramente giganteschi! Esiste poi anche la comoda opzione di sovrapporre all'area ingrandita una griglia che separa tutti i singoli pixel: vi sono due tipi di griglie diverse e se ne può cambiare a piacimento il colore. Naturalmente, sull'area ingrandita si possono compiere tutte le operazioni che si possono fare sull'immagine originale.

Vi è poi un intero menu dedicato alla gestione dei testi, in aggiunta all'icona apposita per abilitare il modo testo e selezionarne la fonte. Una volta selezionata tale icona, con il menu è possibile intervenire sul testo in vari modi, per esempio cambiandone il colore da un certo punto in poi della linea, passando da maiuscole a minuscole, cambiandone l'aspetto da un certo punto in poi, variandone l'allineamento, eccetera. È anche possibile inserire del testo presente nella Cli-

board. Tra l'altro, la gestione del testo è enormemente migliorata rispetto a *Deluxe Paint*; per esempio, fino a quando non si ricomincia un nuovo blocco di testo è sempre possibile modificare il testo corrente, cancellarlo e riscriverlo, anche se suddiviso su diverse linee. In qualsiasi momento, poi, è possibile, tenendo premuto il tasto destro del mouse, spostare l'intero blocco di testo corrente per posizionarlo correttamente. In pratica, ora è molto facile introdurre testi nelle proprie immagini e questa potenzialità rende *Personal Paint* molto adatto anche per disegnare semplici diagrammi, per esempio a scopo didattico.

A proposito di fonti, non si può non introdurre una capacità di *Personal Paint* che ne fa un prodotto veramente speciale: la gestione accurata della palette. Una cosa che fa impazzire molti grafici sull'Amiga è il fatto che se si utilizzano elementi grafici di diverse provenienze (come brush predefiniti, fonti a colori, o semplicemente pezzi d'immagini diverse) ci si scontra con una forte limitazione: la palette corrente. Infatti, normalmente ogni elemento grafico ha una propria palette di colori e quindi l'utente si trova davanti a queste due possibilità: o si tiene buona la palette corrente, e il nuovo elemento grafico non risulterà enormemente danneggiato, o si tiene buona la palette del nuovo elemento grafico, col rischio di danneggiare l'intera immagine corrente. Spesso l'utente è quindi costretto a fare degli aggiustamenti manuali della palette per fondere i vari elementi, con enormi perdite di tempo. *Personal Paint* risolve questo problema con l'introduzione dell'opzione Color Merge, che permette appunto di fondere automaticamente le palette di due elementi grafici, siano essi due immagini o un'immagine e un brush. Non aspettatevi miracoli, s'intende: se si lavora con sedici colori e si fondono due immagini con palette completamente diverse, non aspettatevi un risultato perfetto, ma anche in questo caso il prodotto della Cloanto dimostra di aver utilizzato degli algoritmi molto sofisticati, perché in genere la perdita d'informazione è limitata. È comunque facile poi, una volta visto il risultato, apportare modifiche per rendere l'immagine perfetta. Tra l'altro, al di là dell'opzione Color Merge, anche le altre manipolazioni del colore sono tutte di ottima qualità. È anche possibile scegliere due tipi

diversi di rimappatura del colore: qualitativa e quantitativa, a seconda che si vogliono trattare immagini di tipo "pittorico" o di tipo "scientifico".

Personal Paint è provvisto di un proprio driver PostScript di alta qualità, con ampie possibilità di configurazione. È quindi possibile stampare direttamente le immagini in questo formato, oppure creare un file PostScript da portare su un'altra macchina dotata di una stampante che supporta questo formato.

Abbiamo elencato solo alcune delle potenzialità più interessanti di questo pacchetto; vi sono molte altre opzioni che non abbiamo lo spazio di descrivere. Ripetiamo comunque che in *Personal Paint* sono replicate tutte le opzio-



ni di disegno di *Deluxe Paint*, fatta eccezione per la gestione delle animazioni e la gestione della prospettiva, anche se la Cloanto ci ha comunicato che non è esclusa un'introduzione di queste potenzialità in versioni future.

Ma è proprio tutto positivo in questo prodotto? Be', una cosa che non entusiasma è la velocità di certe operazioni. Non ci si può lamentare delle attese durante le fasi di caricamento di un'immagine GIF o durante l'immagine processing di un'intera immagine (provate a farle con *Deluxe Paint* se ci riuscite...). Ma abbiamo notato un'eccessiva lentezza quando si tenta di disegnare utilizzando i brush. Se per esempio, si tenta di tracciare un rettangolo con un brush, anche mentre se ne sta ancora definendo la larghezza si devono aspettare in qualche caso parecchi secondi; questo è dovuto al

fatto che anche durante la fase di definizione del rettangolo, il program tenta di rappresentare in tempo reale il risultato finale del disegno, mentre sarebbe stato più utile rappresentare il rettangolo schematicamente per poi eseguire il disegno solo alla fine, magari facendo uso del solito "progress requester".

Vi è poi un altro problema che, più che un difetto, è una limitazione. Quando si carica un'immagine, il programma visualizza un requester in cui è possibile scegliere se utilizzare il formato dell'immagine o quello attualmente in uso, con eventuale scalatura. Visto che è possibile leggere immagini di tipo GIF, capita non di rado di avere delle immagini con risoluzioni molto elevate (per esempio 1000 x 500 pixel) che in molti casi non potrebbero essere contenute nella memoria Chip (soprattutto con un solo megabyte a disposizione), ma che invece sarebbe possibile scalare portandole a una risoluzione più "umana". Ebbene, anche se se ne richiede l'immediata scalatura, il programma tenta comunque di caricare l'immagine originale nella memoria Chip e poi ne esegue la scalatura, tra l'altro richiedendo in questa fase quasi il doppio di memoria Chip. Il risultato pratico è che pur disponendo di molti megabyte di memoria Fast, non poche immagini GIF rimangono inutilizzabili, a meno di non elaborarle preventivamente con un altro pacchetto per scalare. Si è poi già accennato al fatto che il pacchetto si rifiuta di caricare comunque le immagini di tipo HAM, invece di tentarne una rimappatura.

Abbiamo comunicato questi problemi alla Cloanto e non è escluso che in una prossima versione vengano superati. Ci è stato detto infatti che l'estrema modularità del programma permette di apportare facilmente miglioramenti alle funzioni già esistenti.

Il giudizio su questo prodotto è in definitiva estremamente positivo: se non avete bisogno di gestire animazioni o lavorare in prospettiva, *Personal Paint* può di fatto sostituire, migliorandolo sotto molti punti di vista, *Deluxe Paint*, includendo tra l'altro molte delle possibilità di trasformazione dell'immagine offerte da *ADPro*. Se si pensa poi al prezzo di 99 mila lire di questo prodotto, e al fatto che la ditta produttrice è italiana, non si può non consigliarne l'acquisto a tutti i possessori di un Amiga appassionati di grafica. A.D.

LUDO NEWS

Si avvicina il momento del CD-ROM?

a cura di Paolo Cardillo

Se c'è una software house che ha intenzione di attirare su di sé l'attenzione nei prossimi mesi questa è sicuramente la Psygnosis: basata a Liverpool, questa azienda è da sempre rinomata per gli incredibili scenari che contraddistinguono i suoi giochi. A partire da *Shadow of the Beast* per finire con *Agony*, la Psygnosis ha sempre sfornato ambientazioni di straordinario impatto e sembra che grazie al supporto dei "dischetti d'argento" (o CD-ROM) voglia continuare la tradizione: i primi due giochi che dovrebbero segnare una specie di svolta nel mondo dei videogiochi (che, diciamo francamente, non ha proprio visto nascere un mercato dei compact disc) sono *Microcosm* e *Dracula*. Il primo ricorda molto da vicino la storia del film *Viaggio Allucinante*, in cui un gruppo di scienziati veniva miniaturizzato e spedito nel labirintico corpo umano a bordo di una navetta. Ebbene, in *Microcosm* succede lo stesso, solo che a parte le naturali difese dell'organismo ci sarà a contrastarvi anche un'altra fazione con propri rappresentanti in scala 1:1.000.000. Il gioco propone degli scenari in ray-tracing davvero grandiosi, con splendide raffigurazioni delle pareti e degli "interni" del corpo umano. Particolarmente impressionanti quelle interlucide in cui venite raffigurati voi a bordo della vostra nave. "Il mio parere? Be', il CD consente davvero grandi cose, quello che si vede in *Microcosm* è veramente qualcosa di superiore alla media, ma speriamo che la Psygnosis non dimentichi la giocabilità: a volte il gioco sembra un banale sparattuto in soggettiva, per quanto non gli manchino armi e power-up. Notevole anche *Dracula*, che forse ha delle invenzioni nello scenario ancora migliori. All'inizio il gioco ricorda un po' il buon vecchio *Beast*: grande parallax, grandi effetti sonori e in generale notevole atmosfera. Anche qui c'è di che stupirci gli occhi a vedere ciò che il ray-tracing è capace di visualizzare negli intermezzi. Anche in questo caso rimane il dubbio sull'originalità, ma bisogna riconoscere che forse saranno questi due titoli ad aprire la strada alle future produzioni per il CDTV e la Psygnosis quando si tratta di sfruttare alla grande i mezzi che ha a disposizione (siano i chip dell'Amiga, siano i CD-ROM) non si ferma mai indietro. Senza contare che molte cose iniziano a parlare di nuove versioni di alcune vecchie avventure (*Dune* e *Monkey Island* vi dicono niente?) a cui verrà regalato il dono della parola e una quantità di nuove inquadrature cinematografiche dei personaggi. Naturalmente, le musiche saranno al top. Se torniamo ai "normali" dischetti da 3,5", è ancora la Psygnosis a farla da padrone: l'uscita di *Lemmings 2* è ormai imminente e di questo attissimo seguito si sa praticamente tutto. Le cose nuove sono per esempio la possibilità di acquisizione di due funzioni diverse da parte di un singolo topino, l'utilizzo di una specie di ventilatore per dirigere i lemmings volanti (appesi

a palloncini o mentre pilotano paracaduti e altro) e la presenza di alcune aree all'interno degli scenari per azionare particolari meccanismi. La DMA, lo stesso team di *Lemmings*, sta per sfornare anche *Hired Guns*: questo titolo ha un'impostazione da gioco di ruolo in soggettiva con la differenza che le visuali sono quattro e tutte indipendenti. Il controllo dei quattro membri del party non è però difficile: il cursore si sposta con facilità da una finestra all'altra in modo da prendere immediatamente il controllo di un personaggio prescelto. Il gioco è a sfondo fantascientifico e promette di essere per immediatezza e distruzione di massa (innumerevoli le armi da reperire) il vero "sparattuto" del genere. Forse i puristi storceranno un po' il naso, ma probabilmente *Hired Guns* avrà l'effetto di avvicinare al filone anche chi si stanca presto se non ha qualcosa da ridurre in molecole sotto il naso.

Sta per atterrare su tutti gli Amiga uno dei pochi giochi che sfrutta l'alta risoluzione e non solo: si avvale pure del genio dell'artista svizzero H.R.iger. Per chi non lo sapesse, questo tenebroso pittore è l'autore del design di *Alien*, il mostro più famoso della fantascienza moderna. Vista questa premessa, il gioco, che si chiama *Darkseed*, non poteva essere qualcosa di allegro: in effetti si tratta di un'avventura che vi vede giogare all'interno di una spettrale dimora prima di scoprire che attraverso uno specchio entrante in una favolosa dimensione aliena, e prima di rendervi conto che degli embrioni hanno intenzioni di impiantarsi stabilmente nel vostro cervello, il gioco ha (ovviamente) pochi colori, una sfarfallante risoluzione, una grande atmosfera e una trama coinvolgente: resta comunque da vedere quali di queste caratteristiche avrà il potere di incidere più a fondo sul giudizio finale del gioco.

Da uno scenario tenebroso a uno completamente rilassante: *Nick Fald's Championship Golf* propone probabilmente la migliore grafica vista sinora in un gioco di golf per Amiga. Prima di scoccare un tiro verso la bandierina, ovrete tempo di osservare quanto cura sia stato riposto nel ritrarre il percorso, con particolari come cuspoli che danno un tocco davvero diverso a questo simulatore. Anche il sistema di gioco di *Championship Golf* è diverso dal solito, richiedendo un doppio click in una particolare area della barra che detta la potenza e l'effetto del tiro. Questa area si restringe a seconda che la mazzuola utilizzata venga considerata più o meno facile da utilizzare, cosa decisamente innovativa in una simulazione di questo costosissimo sport.

Ferve nel frattempo l'attesa per *Flashback*, il seguito del lodatissimo *Another World*: in questa nuova avventura cinematografica, si rivela ancora di più la propensione verso la situazione da film. Il personaggio compie una serie di mosse semplicemente incredibili: sfodera la pistola, compie salti e capriole, cammina guardando, va a sbattere contro i muri e molto altro. Le animazioni sono semplicemente un capolavoro e se vi erano piaciute quelle di *Another World*, per questo rimarrete a bocca aperta. Tra l'altro i paesaggi stavolta sono molto più dettagliati e nettamente differenziati: alla giungla iniziale si sostituisce una tetra ambientazione hi-tech, tanto per fare un esempio di alcuni degli scenari che si incontreranno nel gioco.

STREET FIGHTER 2

Strade a suon di pugni:
vediamo il trapianto su C-64

Computer: C-64/Amiga
Versione provata: C-64
Supporto: Cassetta/Disco
Prezzo: L. 29.900/29.000/59.900
Produzione: US Gold
Distribuzione: Leader (Via Mazzini 15, 21020 Casciago - ☎ 0332/212255)

GIUDIZIO
COMPLESSIVO:
MEDIOCRE



Grafica:	★	★	★		
Sonoro:	★	★	★		
Giocabilità:	★	★			
Prezzo:	★	★			

In sala giochi è praticamente il mito degli ultimi anni: se andate a chiedere quale sia il migliore videogio da bar degli ultimi tempi, chiunque non potrà che rispondervi: «Street Fighter 2».

Gli ingredienti vincenti di questo picchiaduro vanno dalla grafica al sonoro, dalla giocabilità all'atmosfera, ma è probabilmente nell'intelligenza artificiale ideata per ogni personaggio combattente che va trovato il vero pezzo forte della macchina a gettone: praticamente ogni partita è qualcosa di nuovo, offre una possibilità in più di sperimentare tecniche e colpi, è insomma qualcosa di totalmente coinvolgente.

Lo stile è classico: ogni personaggio ha la sua particolare condotta di gara e le sue mosse riservate che coinvolgono arti inferiori e superiori. Oltre a queste, esistono le cosiddette mosse speciali che vedono i concorrenti esibirsi in fantascientifiche performance, come lanci di globi infuocati, scosse elettriche, e altre follie ad alta concentrazione di violenza.

In totale i concorrenti sono otto e vanno dai due fratelli "normali" (Ryu e Ken) che conoscono ogni segreto del kung-fu, fino a elaborazioni genetiche incontrollate come Blanka e Dhalsim: il primo è una specie di uomo lupo proveniente dal Brasile, il secondo uno specialista dello yoga che può allungare a dismisura i suoi arti colpendo il

proprio avversario da distanze proibitive per chiunque.

L'operazione di trasposizione da sala giochi a Commodore 64 era sicuramente un'operazione al limite delle possibilità di qualsiasi programmatore: trasferire il feeling e la giocabilità sul Commodore a otto bit (quando già sull'Amiga i risultati erano stati poco più che sufficienti), avendo a disposizione poi solo qualche mese, si è dimostrata un'impresa impossibile. Quello che abbiamo sul C-64 è un gioco che mostra un sacco di rallentamenti durante l'azione di gioco, degli sprite molto grezzi e dei fondali che forse sono l'unico elemento che si salva del gioco. A parte questo, l'aspetto peggiore riguarda la giocabilità: il gioco si finisce il primo giorno in poche ore e, per i molti fanatici di *Street Fighter 2*, sarà una delusione scoprire che alcune mosse sono state stranamente modificate. In definitiva, l'esperimento è miseramente fallito: rimane un gioco men che medio che "simili" come *Target Renegade* schiacciano tranquillamente. Sicuramente da evitare. P.C.

JOE & MAC CAVEMAN NINJA

Due ninja di Neanderthal?

Computer: Amiga
Supporto: Disco
Prezzo: L. 49.900
Produzione: Elite
Distribuzione: Leader (Via Mazzini 15, 21020 Casciago - ☎ 0332/212255)

GIUDIZIO
COMPLESSIVO:
DISCRETO



Grafica:	★	★	★	★	
Sonoro:	★	★	★	★	
Giocabilità:	★	★	★	★	
Prezzo:	★	★	★	★	

L'antefatto è tra i più classici: mentre ve ne stavate tranquilli a scorrazzare, le forze del male hanno fatto breccia nel vostro mondo e si sono portate via l'intera rappresentanza femminile. La cosa è ancor più grave se si pensa che siamo agli albori

della civiltà (la popolazione era decisamente più ridotta rispetto ai tempi moderni) e quindi il rischio dell'estinzione del genere umano è grande. Ma dalla vostra parte rimane comunque la vostra ferocia di uomini primitivi che vi sarà sicuramente utile quando farete i vostri raid tra lastre di pietra, dinosauri altri decine di metri e altre terribili amenità.

Joe & Mac è un classico platform che vi vede saltellare a destra e a manca in un paesaggio da alba dell'uomo in cui scorrazzano forme di vita che trovate solo sull'enciclopedia: pteranodonti, archaeopteryx (un po' simili agli pterodattili), piante carnivore, ma anche congegni meccanici come elicotteri rigorosamente in pietra naturale che vi infastidiranno non poco. A questa terribile minaccia petro-biologica sapete però come rispondere: all'inizio del gioco avrete in dotazione un'ascia da scaricare addosso alla marmaglia nemica. In seguito, durante lo svolgimento del gioco potrete procurarvi altri ordigni di utilità non indifferente, come i boomerang, le palle di fuoco, ruote di



pietra e così via.

Lo scenario di *Joe & Mac* è decisamente simpatico e ben realizzato; praticamente, l'operazione di conversione dal gioco da bar può essere definita perfetta, almeno per quel che riguarda l'aspetto estetico. Sul piano della giocabilità bisogna dire che il programma riesce particolarmente divertente e c'è un'opzione per due giocatori che aggiunge ancora qualcosa alla qualità di questo prodotto: durante il "doppio" si gioca in contemporanea e si può addirittura scagliare il proprio compagno addosso a un nemico!

In definitiva, *Joe & Mac* è un gioco molto simpatico, che non si discosta poi tanto dalla qualità media dei platform di oggi. Dico questo, ma naturalmente rimango in trepidante attesa di *Superfrog* (dei famosi Team 17), che vista la capacità di questi programmatori ha molte chance per soppiantare qualsiasi altro "simile". P.C.

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 comunicati 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 maiuscolo.

PROGRAMMA RELEASE VERS.

3D Professional	1.13	PAL
Adorage	1,81d	
Advantage	1.1	
Aegis Sonix	1.3	
Aegis Visionary	1.0	
Aladdin 4D	1.0	
Al-Max II	2.53b	
Ami-Back	2.0b	
AmigaTex	3.1a	
Amiga Vision	1.70 Rev. z	
AMIGA VISION PRO	1.0 (AGA)	
AMOS	1.5b	
AMOS Compiler	1.2	
AMOS Professional	2.0	
Animaker	1.1	
Animation: Apprentice	1.0	
Animation: Editor	1.0	
Animation: Effects	1.0	
Animation: Flipper	1.0	
Animation: Journeyman	1.47	
Animation: Multiplane	1.0	
Animation: Quick 2D	1.0	
Animation: Rotoscopa	1.0	
Animation: Soundtrack	1.0	
Animation: Strand	1.0	
Animatrix: Modeler	1.0	
AREXX	1.20	
AREXX DB	2.0	
ART DEPARTMENT PRO	2.1.8 (AGA)	
Art Expression	1.0	
Asnone	1.0	
A-Sound Elite	1.0	
A-Talk III	1.0	
Audiomaster IV	1.0	
Audition 4	1.01	
Auto Cad Translator	2.10	
Autoscript	1.03	
Aztec: C Developer	5.0b	
Aztec C Professional	5.0b	
B.A.D.	4.13	
BAR PRO	3.0	
Bars & Pipes Pro	1.0b	
Basil Bend II	2.0	
BOOM BOX	1.0	
BOOT X	5.11	
BRILLIANCE	1.0 (AGA)	
Broadcast Titrer	2.0	
Butcher	2.0	
CI-Text	3.1	
CALIGARI 24	1.0	
Caligari Broadcast	2.1	PAL
Caligari II	2.22	PAL
Can Do	2.0	
Cape 68k Assem	2.5	
Cell Pro	1.1	
Cinemorph	1.06	
Comau C++	1.0	
Cross Dos Plus	5.01	
Cygnus Editor Pro	2.0	
DBron	5.0	
DELUXE PAINT	4.5 (AGA)	
Deluxe Photolab	1.2	
Deluxe Video III	1.06	
Design Works	1.0	
DevProC	3.1	
Digi Disk View Gold	4.02	PAL
Dippoint	3.0	
DIGITAL SOUND STUDIO	1.15f	
Digi Works 3D	2.0	
DIRECTORY OPUS	4.0 (AGA)	
Directory Opus Pro	1.04	
Diskmaster	2.03	
Disk Mechanic	2.7	
Disney Animation Studio	1.0	PAL
Distant Suns	4.1	
DKB Tracer	2.12	
Dos Two Dots	3.5	
Draw 4D Pro	1.0	
DynaCadd	2.04	PAL

PROGRAMMA RELEASE VERS.

Easy AMOS	1.0	
Excellence	3.0	
Expert 4D	1.01	
Expert Draw	1.81e	
Fantavision	1.0	PAL
F-Basic	4.0	
F-Basic Source Level Debugger	4.0	
Final Copy II	2.0	
Fix Disk	1.2	
Flaxdump	2.0	
Flow	3.1	
Foundation	3.0	
Fractal Pro	5.1	
Genesis	1.10	
GFA Basic	3.52	
GFX Cad	3.1	
GIGA MEM	2.22	
Graphics: WorkShop	1.01	
Ham Lab Plus	2.0.8	
Hard Disk Organizer	3.04	
HighSpeed Pascal	1.0	
Hi Soft Basic	2.0	
HOTLINKS	1.1	
Hyperbook	1.0	
Image Finder	1.01	
IMAGE FX	1.03 (AGA)	
IMAGE MASTER	9.23 (AGA)	
Imagine	2.0	PAL
Interchange Plus	1.0	
Interfont	2.0	
Interword	1.50	
JForth Professional	3.0	
KCS Level III	3.57	
Kick Pascal	2.1	
Kickstart	3.00	
KINDWORDS 3	1.0	
Lharc	1.21	
Lighwave 3D	1.20	
Lissa	1.2	
Lucypher	2.0	
Macro Point	1.10	
Mac To Dos	1.1	
Mail-0-Day-Professional	1.0	
Mandel Vroom	2.0	
Maple V	1.0	
Mathador	1.0	
Math Vision	2.1	
Maxi Plan IV	4.09	
Maxi Plan Plus	2.0	
MediaLink	3.0	
Midl Sample Wrench	3.0	
Micrograph OCR	1.11b	
Minix	1.5	
Morph Plus	1.0	
MOSTRA	1.08	
Multitrace	1.0	
NEURO PRO	2.0	
Oktaizer	1.1	
Opticks	1.0	
Page Flipper Plus Ffx	2.0	
Page Render	1.6	
Pagesetter III	3.0	
Page Stream	2.21 HL	
Painter 3D	1.2	
PC TASK	1.12	
PenPlot	1.4	
PERSIST OF VISION	1.0u (AGA)	
RAY TRACER	1.1	
Personal Fonts Maker	1.1	
Pixel 3D	2.03	
Pixel 3D Professional	1.0	
Pixel Script	1.1	
Pixmate	1.1	
Plan It	4.0	
POngo	1.1	PAL
POWERPACKER	4.3b	
Power Window	2.5	
Presentation Master	1.0	
Pro 24	1.0	

PROGRAMMA

Pro Board Personal	3.0	
Professional Calc	1.4	
Professional Draw	3.02	
PROFESSIONAL PAGE	4.0 (AGA)	
Progetto Imagine	2.5	
Project D	2.0	
Pro Net Personal	2.0	
ProText	5.5	
Protracker	1.1a	
Pro Vector	2.1	
Pro Write	3.4 (AGA)	
Quadra 2D	1.3	
QUARTERBACK	5.3	
Quarterback Tools	1.6	
Quick Pascal	1.40a	
Quickwrite	1.1	
Race Trace	1.32	
Raster Link	2.0	
Roy Dance	1.0	
Roy Shade	4.0	
Real 3D	1.4.2	
Reflections	2.0	
Resource	5.0	
Rexx Plus Compiler	1.2	
Scas/C Development System	6.0	
Saxon Publisher	1.2	
Saxon Script Pro	1.0	
Scala 500	1.0	
Scala CDTV	1.0	
Scala Info Channel	1.0	
Scala Multimedia	2.0	
Scala Videoteiler	1.12	
Scope Maker	2.0	
Scene Generator	2.11	
Scenery Animator	2.06	
Scupt 4D	2.09c	
Showman	5.7	
Suithams Plus	2.1	
SOUNDTRACKER	2.6	
Space Font Manager	1.0	
Spectracolor	1.0	
STARS F/X	1.1	
Stereo Master	1.0	
Superbase Professional IV	4.12	
SuperJami	1.0c	
Sybil	1.1	
SYS INFO	3.01	
Take 2	3.0	
Terraform	1.10	
Terrain	1.0	
The Director	2.0	
The Texture Map Generator	1.0	
Thinker	2.1.4	
Touch up	1.03	
Transwrite	2.0	
True Print/24	1.0	
Turbo Impaler	4.0	
TurboPrint Professional	2.0	
Turbo Silver	3.01 SV	
TurboText	1.03	
Tv Paint (Arlequin)	1.7	
Tv Paint (IV 24)	1.9	
Tv show	2.0	
TYPESMITH	1.0	
VERTEX	1.73.1a	
Video Director	1.0	
Videoscape 3D	2.0	
Video Studio	3.0	
View	3.0	
Virus X	4.40	
Vista	1.2	
Vista Make Path	1.0	
Vista Pro	2.05	PAL
Volume 4D Jr.	3.4	
Volume 4D Pro	3.2	
Voyager	1.0	
Waves	3.0	
WILL WINTON'S PLAYMATION	1.47	
Word Perfect	4.1	
WORDWORTH	2.0	
Workbench	3.0	
Workbench Management Sys.	3.0	
World Atlas	2.5	
WShell	2.0	
XCAD 2000	1.0	
XCAD 3000	1.0	
X-Cad 3D Pro	1.2a	
X-Copy	3.3	
Your Family Tree	2.2	
Zootrope	1.0	

SEQUE ►

SIM EARTH

Mantieni il tuo pianeta pulito!

Computer: Amiga
Supporto: Disco
Prezzo: L. 89.900
Produzione: Maxis
Distribuzione: Leader (Via Mazzini 15, 21020 Casciago - ☎ 0332/212255)

GIUDIZIO COMPLESSIVO: **BUONO**

Grafica:	★★★★★
Sonoro:	★★★★
Giocabilità:	★★★★★
Prezzo:	★★★★★

NOTE

Al consueto appuntamento con il novità tipico del fine anno, periodo abituale per molte aziende per aggiornare i propri pacchetti o proporre novità, approfittando della maggiore propensione degli utenti all'acquisto, questa volta si è sovrapposto il lancio sul mercato della nuova serie rinnovata della gamma Amiga. Molti upgrade sono infatti degli adattamenti di pacchetti affermati alle caratteristiche grafiche e di calcolo delle nuove macchine Ix1200 e A4000 e sicuramente questa tendenza si manterrà per tutto l'anno. Per consentire ai nuovi utenti di conoscere l'adattamento di ogni pacchetto al nuovo chipset, da questo numero tra parentesi viene riportato la sigla AGA. Soffermiamoci ora sulle novità software più eclatanti. **Image Master** della Black Belt Systems tanto per cambiare si migliora ancora e passa dalla versione 9.21 a una nuovissima 9.23 e al solito le novità introdotte sono molto superiori rispetto a quanto il piccolo salto numerico di versione non faccia immaginare: migliorato ancora il Morphing e aumentata la velocità operativa; nuove aggiunte alla documentazione ufficiale per oltre 255K di file di testo. **Professional Page** in versione 4.0 (Gold Disk) è deciso a tenere il passo su Page Stream e tra i primi rilascia una nuova versione col pieno supporto dell'AGA in 256 colori. Tra le novità un font preview, un quadro di page sorter per la sistemazione delle pagine, kerning e zoom diflessibili. Bellissima la funzione di stick: alla maniera dei famosi foglietti adesivi gialli inventati dalla 3M è possibile "otlocare" del memo alla pagine per ricordarsi o commentare qualcosa senza che vengano riportati in fase di stampa. Il programma ora include, oltre a un word processor interno, anche un program di disegno vettoriale, import di clip nei formati IFF, TIF, GIF, PCX, Bmp, Pro Draw, EPS, Adobe Illustrator e Aldus Freehand. Si attende la risposta della Softlogik col suo **Page Stream** che certo non resterà con le mani in mano. **Riscrittura** completo per **Amiga Vision** Professional della Commodore. Maggiore numero di transizioni video, con due gruppi distinti: bilmap e screen. Supporto del chipset AGA, streaming per eseguire animazioni e suoni direttamente da hard disk o dalla memoria di sistema. Modulo di lavoro tridimensionale tramite buffer. **Opus Direct** per il lavoro video: nicia passa alla versione 4.0 o semplicemente si lancia a diventare il programma di servizio più utilizzato in assoluto su Amiga. Tra le nuove caratteristiche spiccano: compatibilità AGA, supporto di tutti i formati IBM, supporto dell'ANIM e dell'ANIM brush in esecuzione, supporto di file audio NoiseTracker, SoundTracker, ProTracker, MED w/MIDI, Oktozyler, 85Vx, Row Data, supporto AReX. Il programma musicale più affermato e famoso per la sua prodezza PD denominato **SoundTracker** passa alla versione 2.6. Utilizzamento dei programmi per la semplicità d'inserimento delle melodie composte all'interno dei propri programmi è un pacchetto in revisione costante fin dal suo apparire. La nuova versione supporta campioni di lunghezza da 1 a 7.192K, non è più legato alla nuova revisione del OS, include il supporto del **Workbench**, dell'IFF, equalizzatori di volume accurati e una velocità operativa maggiore. Per rimanere in argomento di avvicindoci al primo software pittorico ad avvalersi anche dei nuovi modi grafici introdotti dal set AGA con la nuova serie Amiga, che è sicuramente ben disposto ad aprire la palma di miglior software pittorico pacchetto grafico sia pittorico che di animazione 2D. Il team di programmatori della Digital Creations afferma di aver messo a punto il più potente e veloce pacchetto pittorico mai creato per Amiga. Oltre al supporto di tutti i modi grafici di Amiga consente anche il disegno in 24 bit pure. Alcune caratteristiche: un menu a palette con schermi separati, controllo esteso dell'overscan, buffer multipli, curve di Bezier, maggior flessibilità nei tool di airbrush, operazioni di animazione di gran lunga migliorate, supporto delle font Comppgraphics, morphing fluido, lavoro sempre internamente in 24 bit e mostra secondaria la risoluzione prescelta, è efficientissimo nella gestione della memoria tanto da funzionare anche con solo 512K di memoria.

A.D.I.

Questo è il terzo titolo della serie dei "giocattoli" simulativi della Maxis a uscire per Amiga: dopo il grande successo riscosso con *Sim City*, gli entusiasmi si sono un po' smorzati dopo *Sim Ant*, che francamente era qualcosa di abbastanza ridicolo. Chi ha giocato ai precedenti sa di cosa si tratta: i giocattoli-softwere, come la Maxis ama chiamarli (e a ragione veduta), non hanno scopi precisi, ma forniscono uno scenario ripieno di parametri tutti collegati tra loro. Lo scopo del giocatore è divertirsi a vedere che cosa succede cambiando alcuni di questi parametri: stavolta a subire il trattamento è stata... la Terra intera! Proprio così: basandosi sul cosiddetto Principio di Gaia elaborato da James Lovelock (e poi venite ancora a dire che i videogiochi sono cose per bambini...), *Sim Earth* vede la Terra come una sorta di gigantesco organismo in cui ogni organo viene influenzato da qualche organo vicino, tutto in una catena di azioni e reazioni che ne determinano la condizione globale. I parametri che naturalmente influenzano quest'ultima sono il clima, la temperatura, le precipitazioni, la vegetazione più o meno presente. Tutti questi parametri sono alterabili e potrete divertirvi a vedere l'effetto che hanno. È addirittura possibile spegnere il sole, e a quel punto vedrete l'intera superficie terrestre ghiacciarsi completamente! Oltre alle componenti chimiche, chi risente di tutti i cambiamenti sono soprattutto le componenti biologiche, vale a dire la vita presente in

acqua, sulla terraferma e per aria. Anche in questo caso potrete assistere all'adattamento, alle mutazioni, in poche parole alle reazioni di un ecosistema nei confronti delle mutazioni ambientali. Esempio: decidete di dar luogo a una genia di dinosauri e notate che questi non riescono a procreare, anzi muoiono in parecchi. La causa potrebbe essere l'eccessiva temperatura, o la mancanza di cibo: allora potrete collocare nelle vicinanze una foresta o regolare l'effetto serra. Piano piano la situazione dovrebbe migliorare e la vostra generazione di dinosauri progredire e trasformarsi in specie volatili, il che comincerà nuovi problemi. Nella confezione si trovano due dischi che praticamente contengono due versioni differenti di *Sim Earth*: la prima in bassa risoluzione dedicata agli Amiga meno potenti (si può aprire solo una finestra di gioco alla volta), la seconda in alta risoluzione che con un bel po' di RAM o con un processore veloce gestisce tranquillamente il mul-



titasking. Il voto andrebbe quasi diviso in due per ognuna delle versioni: i voti della pagella valgono per un A500 con usuale espansione da 1 MB, se avete qualcosa di meglio aggiungete tranquillamente un punto in più a tutte le voci, giudizio complessivo compreso. *Sim Earth* è straordinariamente coinvolgente: all'inizio sembra un programma con tanti dati e divertimento azzerto, ma dopo un po' ci si rende conto di quello che si ha davanti: un ambiente totalmente simulato in cui ci si può divertire a spaziare in lungo e in largo, un vero giocattolo computeristico, ma di una complessità enorme. *Sim Earth* è il classico programma che vi fa dire "ora smetto" e poi vedete succedere una cosa nuova e non vi staccate più. Ed è pure educativo: meriterebbe davvero di essere distribuito nelle scuole, e ho l'impressione che tutti imparerebbero molto più volentieri che da un immobile testo di scienze. Chi lo sa? Forse questo sarà il futuro!

P.C.

WORLD NEWS

Novità sull'Amiga da tutto il mondo

a cura di Marco Dufour

La società americana Utilities Unlimited ha ufficialmente annunciato l'immissione sul mercato della scheda emulatrice **Emplant**. Sfruttando l'architettura aperta dell'Amiga, il sistema fa uso sia di soluzioni hardware che software per emulare il Mac II della Apple. La novità risiede soprattutto nell'hardware che con le opportune aggiunte offre la compatibilità totale anche con il mondo MS-DOS (386 e 486), Atari ST e Falcon, Commodore 64 e Mac Quadra. Sul carta questo prodotto sembra decisamente imballabile: supporto su scheda di EPROM, moduli Static RAM, SIMM, per venire incontro a ogni esigenza di sistema; pieno supporto del colore (anche in emulazione MAC) e delle schede a 24 bit, IV24 e Rambrant incluse. Questa scheda (in standard Zorro II, per Amiga 2000/3000), è disponibile in diverse configurazioni: la prima, completa di porta seriale e porta AppleTalk, costerà 219.95 sterline (circa 480 mila lire), la seconda è prevista con porta AppleTalk e SCSI per 249.95 sterline (circa 550 mila lire), esiste anche un modello entry level, senza porta AppleTalk e SCSI, che costa 184.95 sterline (circa 420 mila lire). Il funzionamento in multitasking e il pieno supporto del colore aveva reso questo prodotto tanto interessante quanto poco credibile: sembra invece che questa volta la produzione sia già iniziata e forse tra breve ovremo la possibilità di trovarlo nei negozi. **Emplant** è prodotto dalla statunitense Utilities Unlimited (Tel. 001/602/6809004) e viene importato in Inghilterra da Blite. Soft (Tel. 0044/908/666265).

La Supra (USA) ha annunciato la disponibilità delle nuove **ROM per SupraFAXModem v32**, oltre ad aver risolto alcuni problemi di programmazione è stato aggiunto l'ECM (Error Correction Mode) per spedire e ricevere fax con correzione d'errore. Per vedere se si ha bisogno dell'upgrade basta digitare "AT13" nel programma di telecomunicazione; se il numero che risulterà dopo il comando d'immissione sarà inferiore a 1.2H o 1.2J allora sarà necessaria la sostituzione delle ROM. Per questo, bisogna contattare la Supra Corporation direttamente o tramite la BBS (Tel. 001/503/9672444). Per tutti gli appassionati di AMOS8 ora disponibile a 20 sterline (circa 45 mila lire) l'estensione musicale **D-Sam**. Prodotto dalla britannica AZ Software, **D-Sam** aggiunge 40 nuovi comandi e funzioni che permettono di suonare componimenti direttamente da hard disk, floppy o memoria. Sono supportate anche funzioni presenti in **Audio Master**: si possono creare sequenze di loop, sfruttare l'oversampling, suonare componimenti in formato RAW, IFF o compresso. Tutto questo tramite AMOS.

Con la nascita dei nuovi modelli di Amiga (1200 e 4000) diverse società produttrici di periferiche per il computer della Commodore hanno annunciato l'intento di seguire il mercato e di spostare i propri investimenti su queste nuove macchine. Anche se questo non vuol dire che termineranno la produzione delle vecchie periferiche, è comunque da considerarsi un notevole cambiamento di direzione. La maggior parte delle soluzioni hardware prodotte per i vecchi modelli erano controller per hard disk e schede grafiche: ora che queste due cose per i

nuovi modelli sono degli standard è ovvio che vi sia meno mercato. Si assisterà a un lento calo di prezzi delle periferiche classiche e a un crescere di nuove soluzioni in quei campi dove la Commodore non ha ancora dettato degli standard: quello audio e quello delle schede acceleratrici. La **GVP** che per esempio deve la sua fortuna ai famosissimi controller per hard disk ed espansioni di memoria, si concentrerà sulla produzione di nuove schede acceleratrici per l'Amiga 1200: ne è già stata annunciata una che dovrebbe infatti intorne alle 900 mila lire un processore 68EC030, 4 MB di RAM espandibili su scheda fino a 32 (in moduli SIMM da 4 MB), oltre alla possibilità di montare il tanto richiesto coprocessore matematico. Un'altra soluzione sarà caratterizzata da un'espansione di memoria interna fino a 8 MB, comprensiva dello spazio per il coprocessore matematico e un controller SCSI (per un costo attorno alle 900 mila lire). L'altro settore ancora da conquistare è quello dell'audio a 16 bit: oltre alla scheda della Sunrise (importata dalla AP85 di Udine, Tel. 0337/546686) e al campionatore **Clarity 16**, si vedeva di una scheda prodotta dall'americana Blue Ribbon SoundWorks che grazie a un processore ASIC rende disponibili 32 voci a 16 bit e 16 canali MIDI (alle caratteristiche sembra l'equivalente della scheda SoundBlaster per PC). Per quanto riguarda **Clarity 16**, è confermata la regolare importazione da parte della società milanese X-Media (Tel./fax 02/33104236) e il prezzo è stato fissato a 350 mila lire.

Sempre per sfruttare le nuove caratteristiche dei chip grafici di Amiga 1200 e 4000, è già disponibile la versione **AGA di Deluxe Paint IV**: questo nuova versione sfrutta appieno le nuove risoluzioni a 256 colori e a 256 mila colori. Oltre a tutte le modifiche per implementare la palette a 24 bit, è stato aggiunto il supporto per i requester standard del sistema operativo 2.04 e 3.04. Seppure in grado di leggere e convertire i file a 24 bit, non è ancora possibile salvarli, limitando il massimo della risoluzione al modo HAM8 (che non è comunque poco...). Per chi già possiede la versione IV di **D-Point**, l'upgrade costa circa 60 mila lire. Nato con l'ambizione di oscurare il successo di **Deluxe Paint**, **Brightness** (Digital Creations, P.O. Box 97, Folsom, CA 95763-0097, USA, Tel. 001/916/3444825, fax 6350475), si pone in testa alla lista dei programmi più interessanti di questo mese. Le caratteristiche di questo programma sono veramente entusiasmanti: gestione di qualsiasi risoluzione dell'Amiga (AGA comprese), supporto IFF ANIM, gestione simultanea delle immagini a 24 bit con visualizzazione in HAM o HAM8 (near true color) per una buona fedeltà delle immagini, diversi livelli di Undo, interfaccia interamente ridisegnata, quasi seguendo il successo di **DCTV Paint** (programma di disegno per la scheda DCTV), velocità di calcolo ottimizzata. Tutto questo in aggiunta alle "solite" opzioni di disegno. Vedremo se saprà scalfire **Deluxe Paint**. Anche la Gold Disk (P.O. Box 397 Streetsville, Mississauga, Ontario L5M 2C2, Canada) ha presentato le nuove versioni di **PageSetter** e **Professional Page**. **Professional Page 4** incorpora le novità che tutti i professionisti da tempo aspettavano: pieno supporto del colore per le immagini su schermo (fino a 256 colori contemporaneamente), nuovi moduli di importazione (IFF, TIFF, PCX, BMP, ProDraw, EPS con TIFF preview), possibilità di editing dei file di **Adobe Illustrator** e **Freehand** tramite **Professione Draw 3** (del quale è prevista la nuova versione AGA). Sono state aggiunte nuove funzioni **Genie** e implementato il nuovo editor per automatizzare la loro creazione; lo zoom è finalmente variabile da 10 al 400 percento, ed è possibile avere una preview delle

fiori prima di attribuirle ai testi.

La Ractec ha recentemente presentato **P.I.P. View**, un apparecchio esterno in grado di generare l'effetto Picture In Picture con il segnale video dell'Amiga e quello proveniente da un'antenna. Non solo è possibile vedere le due immagini contemporaneamente, ma **P.I.P. View** permette anche la ricezione dei canali anche con un monitor come il 1084: ha le funzioni cioè di sintonizzatore TV, completo di telecomando. Per gli interessati al linguaggio **ARexx** segnaliamo **ARexxDB** (IMH Software di Minnesota, 7200 Hemlock Lane, Maple Grove, MN 55369, USA), un database dedicato espressamente a questo mondo di programmazione. Si possono generare applicazioni di database usando l'interfaccia che più ci è gradita, scelta tra quelle di qualsiasi programma in grado di gestire porte **ARexx**. Lavora in multitasking e offre un'estensione di oltre 80 comandi, eseguibili da diversi script contemporaneamente; i campi dei record possono arrivare fino a 64K, con un numero di campi e file aperti illimitato. Il prezzo è di lire 1125.00 (circa 175.000 lire) e sono previsti sconti per i programmatori. Rispondendo nel campo dei database, è disponibile **Origins - Personal Genealogy Database** (The Puzzle Factory, P.O. Box 986, Veneto, OR 97487, USA), un curioso programma per la gestione degli alberi genealogici. Supporta archivi di oltre sei milioni di persone, è in grado di leggere file in formato **GEDCOM** (lo standard in questo settore), di ordinarli alfabeticamente o cronologicamente, tenendo conto della parentela con gli altri "individual" (archivio/moglie, padre/figlio, eccetera). Il prezzo è di \$85 (circa 120.000 lire); se si ha accesso alla BBS **Box-Compuserve** (Tel. 001/503/9357883) è possibile provare la versione dimostrativa chiamata **Origins.fra**. Sempre dalla Puzzle Factory viene prodotto **FingerTalk**, un programma applicativo per imparare l'alfabeto muto. Il processo di apprendimento si divide in fasi differenti: si comincia a imparare i segni associati a ogni lettera guardando sul video i corrispondenti dei tasti premuti. In un secondo tempo, si passa al "sentenze mode", dove vengono insegnate parole intere, fino all'apprendimento del metodo per generare veri e propri discorsi. Per ultima c'è la sessione "Tutor" dove, con qualche gioco, vengono messe alla prova le conoscenze ricevute. Il costo è di \$35 (circa 50 mila lire); anche se disponibile solo in versione inglese può essere di grande utilità.

Per tutti gli utenti di Amiga 500 e 500 Plus con problemi di espansione, è disponibile un adattatore in grado di offrire uno slot di espansione in standard **Zorro II**. È prodotto dalla Pre'Spect Technics (Box 53, Dorion, Quebec J7V 2K0, Canada) e costa \$50 (circa 70 mila lire). Sempre da questa società viene prodotto il famoso programma **GiGAMem** (\$98, circa 140 mila lire) in grado di sfruttare la memoria virtuale su qualsiasi modello di Amiga provvisto di scheda acceleratrice con MMU (Memory Management Unit), può essere sfruttato da qualsiasi programma, utilizzando l'hard disk come memoria virtuale, evitando così costose spese di memoria RAM. La Megagem (1903 Adria Santa Maria, CA 93454-1011, USA) ha annunciato la versione 3.0 di **ScopeMaker**, una famosa utility per la generazione di scenari virtuali sull'Amiga. È in grado di convertire immagini IFF (per esempio acquisite da scanner) in formato DEM (Digital Elevation Map) per l'utilizzo su programmi come **VistaPro** e **Scenery Animator**. Questa nuova versione supporta risoluzioni fino a 514 x 514 e viene venduta con un'interfaccia completamente ridisegnata secondo gli standard del nuovo sistema operativo. Il costo è di \$65 (circa 90 mila lire). Sempre parlando di standard, buonissime notizie

per gli utenti di Amiga 600 e 1200; per chi aveva ancora dei dubbi sulla reperibilità di apparecchiature interfacciabili tramite la porta PCMCIA, è il momento di ricredersi. Sono attualmente in distribuzione anche in Italia diverse espansioni di memoria e periferiche in **standard PCMCIA**; per rendersene conto basta girare un po' di negozi specializzati e vedere cosa hanno a disposizione. Per chi non avesse voglia di aspettare l'importazione di nuovi prodotti, può contattarlo direttamente la New Media Corporation (Irvine Spectrum, 15375 Barranca Parkway, Building B101, Irvine, California 92718, USA), una delle più proliferare società interessate allo standard PCMCIA: nel suo listino già si trovano

PalMModem, **PalMfax**; **espansioni IC Card**; **controllore SCSI 2 e IC Eprom** (fino a 2 MB). Va notato che, pur essendo la New Media Corporation interessata al mondo PC, i suoi prodotti sono completamente compatibili con il mondo Amiga. Dalla Germania arrivano invece alcuni nuovi **cabinet per Amiga 500/2000/3000**. La Comp. Z (Tel. 0049/761/554280 - fax 553329) produce infatti dei nuovi "case" MiniTower e BigTower per molti modelli di Amiga. Il prezzo è di 565 marchi (circa 550 mila lire) per il modello MiniTower (38 x 43 x 22 cm) disponibile per Amiga 3000. Il modello BigTower esiste invece per Amiga 2000 (74 x 45 x 22 cm, è in grado di ospitare fino a nove unità per dischi da 5,25" e costa 695 marchi [circa 660 mila lire]). La Micronik Computer Service (Tel. 0049/214/93186 - fax 95791) offre un case MiniTower (47 x 40 x 17 cm) per Amiga 500 a 449 marchi (circa 430 mila lire); permette l'alloggiamento di due unità da 5,25" e di due da 3,5" e l'inserimento di cinque schede in altrettanti slot in standard Zorro II. Esiste anche il modello BigTower per Amiga 2000 in grado di ospitare fino a sei unità dischi. Il prezzo in questo caso è di 399 marchi (circa 380 mila lire). □

ALIEN 3

L'alieno in corpo

Computer: Amiga
Supporto: Disco
Prezzo: L. 59.900
Produzione: Acclaim Entertainment
Distribuzione: Leader (Via Mazzini 15, 21020 Casciago - ☎ 0332/212255)

GIUDIZIO
COMPRESSIVO:
BUONO



Grafica:	★★★★★
Sonoro:	★★★★★
Giocabilità:	★★★★★
Prezzo:	★★★★★

Subisce strane cose quando si tratta di trasformare un film in un videogioco. Infatti, a volte la trama

subisce un'inevitabile metamorfosi... Ma con *Alien 3* il cambiamento è stato decisamente drastico. Laddove il film faceva perno sull'assoluta mancanza di armi di fronte alla minaccia aliena, qui vediamo l'eroina Ellen Ripley portarsi tranquillamente dietro un arsenale composto da bombe, lanciafiamme, fucile a pompa e mitragliatrice. E l'alieno non è neanche più uno, sono un vero esercito! Cose che comunque capitano nel nevrotico mondo videoludico.

Alien 3, pur discostandosi dalla matrice cinematografica, non riesce però (fortunatamente) a deludere: per essere un classico platform d'azione c'è da dire che è in grado di mantenere alto il tasso di giocabilità e soprattutto riesce a catturare appieno lo spirito della saga del grande schermo. Questo per merito di una grafica che forse non sfrutta molto il colore, ma propone



comunque degli alieni ben disegnati e le cui movenze ricordano molto da vicino quelle dei terribili xenomorfi dei tre film.

L'azione di gioco, poi, è davvero molto immediata: entrare nel gioco è facilissimo e appena vedrete scaturire le famose calotte degli alieni vi assalirà una tremenda frenesia distruttiva. Non dimentichiamoci poi che il gioco è a tempo (durante il quale dovrete salvare i pelatissimi prigionieri), la qual cosa è un po' una reminiscenza del secondo film, in cui Ripley aveva i secondi contati per salvare la piccola Newt prima che il pianeta che ospitava l'installazione terrestre, e i temibilissimi alieni, esplodesse (in realtà anche nel primo film c'era un angosciante conto alla rovescia che precedeva l'autodistruzione della nave spaziale...).

In ogni caso, che si conosca o meno la trama dei film, *Alien 3*, rifacendosi a schemi basilari del genere platform distruttivo, riesce a offrire un bel po' di divertimento: contando poi che i livelli non sono pochi, questo titolo diventa automaticamente raccomandabile. P.C.

BODY BLOWS

Il miglior pestaggio mai visto!

Computer: Amiga
Supporto: Disco
Prezzo: n/d
Produzione: Team 17
Distribuzione: Softel (Via Salinas 51/B, 00178 Roma - ☎ 06/7231811)

GIUDIZIO
COMPRESSIVO:
OTTIMO



Grafica:	★★★★★
Sonoro:	★★★★★
Giocabilità:	★★★★★
Prezzo:	★★★★★

Sono ormai anni che sul fronte dei picchiaduro su Amiga si vede poco; probabilmente l'ultimo gioco di questo filone che possa meritarsi elogi è stato *International Karate + di Archer MacLean*. Da questo titolo in poi si sono viste conversioni da bar più o meno scialbe, ultima delle quali quella dell'idolatrato *Street Fighter 2*, che, fatto anche stavolta in grandissima fretta (per la cronaca, per la più bella conversione vista sinora, quella per il giapponese Super Nintendo, c'è voluto un anno, per l'Amiga tre mesi), ha proseguito la tradizione. Ma, da qualche anno, il mercato videoludico vede la presenza di un gruppo di ex-pirati che hanno ormai calamitato l'interesse generale: i Team 17. Appena si è sparsa la voce che avrebbero programmato un picchiaduro, la stampa specializzata (noi compresi) è andata in subbuglio, e i risultati che abbiamo ora davanti agli occhi sono eccezionali. *Body Blows* è semplicemente ciò che tutti i fan del genere si aspettavano sull'Amiga, un evento veramente unico che non potrà che aggiungere altri elogi a quelli che ormai sono piovuti a profusione addosso a questo gruppo di programmatori inglesi.

Ma andiamo con ordine: anche in *Body Blows* troviamo il solito drappello di scalmanati ansiosi di menare le mani, ma anche di sfoggiare poteri ultraterreni derivati da anni di meditazione, vedi un ninja con la capacità di diventare invisibile (stupendo l'effetto "ectoplasmatico"); presenti anche i soliti globi di energia concentrata che

scaturiscono da mani ormai avvezze a terribili magie distruttive. I concorrenti rappresentano varie nazioni: abbiamo un cosacco russo, un ninja cinese e una peperina spagnola capace di frantumare con le sole mani ogni velleità maschilista. Il gioco è qualcosa di stupefacente: gli scenari sono stati ritratti alla perfezione, con un grande uso dei 32 colori e uno scroll vellutato. Le animazioni sono stupende: gli sprite sono già di per sé grossi e in più si esibiscono in un numero di mosse ritratte stupendamente. Le mosse speciali sono performance ancora più belle. Che dire poi del sonoro? I Team 17 sono tornati alla carica con le solite magnifiche vocalizzazioni, tutte diverse per ogni personaggio: gli effetti di sberle, gemiti e simili sono proposti come meglio non si poteva... Tutto questo non basterebbe se però non ci fosse il supporto della giocabilità, e qui c'è davvero da gridare al capolavoro. Il sistema di controllo richiede spesso una successione di movimenti con levetta e pulsante, ma tutto riesce tremendamente istintivo, e basta davvero poco allenamento per diventare padroni del controllo. In ultimo, *Body Blows* va quel "feel" che spesso fa difetto a vari picchiaduro, quel magnetismo che fa rimanerle incollati alla sedia. Insomma, si candida probabilmente come il miglior titolo dell'anno.

P.C.

FINAL COPY II

Una word processor che ci porta molto vicini al DTP

Computer: Amiga

Supporto: Disco

Prezzo: \$159.95

Produzione/Distribuzione: SoftWood

(P.O. Box 50178, Phoenix, AZ 85076 -

☎ 001/602/4319151)

GIUDIZIO
COMPLESSIVO:
BUONO



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

Non sono passati che pochi mesi dall'uscita di *Final Copy*, che alla SoftWood di Phoenix hanno deciso di

mettere sul mercato una nuova release con molte variazioni piccole e grandi, soprattutto a livello di gestione dell'hardware. La grande velocità che era la principale caratteristica del vecchio *Final Copy* è stata ulteriormente migliorata con un occhio di riguardo alle ultime versioni del *Workbench*.

Il prodotto della casa americana si colloca nel vecchio settore del word processing che in questi ultimi anni si è molto avvicinato a quello dell'editoria elettronica (DTP). Infatti, dando un'occhiata a questo WP non si può fare a meno di notare una grande somiglianza con i fratelli maggiori che su Amiga si chiamano *PageStream* e *Professional Page*. Con il potenziamento dell'hardware, anche un normale WP oggi usa i modi grafici per rappresentare i lavori su schermo, mentre un tempo si utilizzava solo la modalità testo, molto più veloce, ma meno versatile. In questo modo, sono possibili numerosissime operazioni visibili già sullo schermo: il cosiddetto WY-SIWYG (What You See Is What You Get), che un tempo era un vanto dei pochi programmi che lo rendevano possibile, oggi è una delle tante cose scontate che compongono un buon programma di videoscrittura. Sono finiti insomma i tempi nei quali se volevate scrivere in nero una parola dovevate chiederla tra due "hotkey" magari con apici e che davano un senso di grande imprecisione alla vista; oggi basta un click del mouse per ottenere effetti impensabili fino a qualche anno fa su macchine ormai non velocissime come quelle basate sul buon vecchio 68000. *Final Copy II* si colloca proprio a ridosso della fascia DTP, con una grafica efficace e semplice molto simile a quella di *WinWord* per MS-DOS.

Come già detto, è la velocità il suo punto forte, operazioni come il refresh video e l'import d'immagini IFF HAM, sono portate a termine in pochi secondi anche su un 68000 con caricamento da floppy... I problemi sorgono solo se decidete di caricare il programma con più di 4 colori, in questo caso anche macchine veloci equipaggiate con un 68020 o un 68030 stentano a gestire tanti bitplane, e le operazioni si fanno un po' più lente, ma è anche vero che per usare un WP, non è assolutamente necessario disporre di più di 4 colori per visualizzare i testi sullo schermo. Nel caso in cui dovessimo lavorare con dei testi a colori, basta aprire un requester e compiere i

cambiamenti che riteniamo utili, a patto di accettare in lieve calo di prestazioni in fase di lavoro sullo schermo. La configurazione hardware necessaria è un Amiga con almeno 1 MB di RAM, ma se volete utilizzare il programma nella sua totalità è meglio avere almeno 1,5 MB. È possibile utilizzarlo avendo solo due drive, ma per applicazioni di questo tipo è "superconsigliato" un hard disk, altrimenti passerete più tempo a inserire dischetti nei drive che non a digitare sulla tastiera.

PRINCIPALI CARATTERISTICHE.

Non ci soffermiamo sulla descrizione dell'interfaccia grafica, che per chi ha già avuto a che fare con questo tipo di programmi, costituirà un déjà-vu, per chi invece non ne sa nulla, niente paura: la semplicità d'uso è un altro fiore all'occhiello di *Final Copy* e tutto mi è parso molto intuitivo. Un manuale (in inglese) molto ben fatto chiarirà comunque ogni ulteriore dubbio. Col mouse è possibile compiere tutte le operazioni, anche se i comandi più importanti si possono dare anche dalla tastiera (una lista di questi è fornita nelle appendici del manuale). Lo scroll è governato dai classici slider a fianco del programma e l'opzione del menu Preferences-display-ruler permette di avere i righeggi anche in millimetri a fianco e sopra il foglio. Col menu Project-page setup è possibile definire tutte le caratteristiche della pagina: grandezza o formato, aree di stampa e di edit, gli eventuali Header e Footer, il numero di colonne (da uno a sei) e la loro distanza (gap) e il numero delle pagine.

CONFIGURAZIONI DELL'UTENTE.

Nel primo menu (project) abbiamo già descritto l'uso del requester Page setup, ma sono disponibili altri sottomenù. ASCII I/O permette la gestione dei file ASCII sia in fase di LOAD che di SAVE e l'interpretazione diversa dei comandi CR e LF (carriage return e line feed). Startup fa apparire il medesimo requester che appare appena eseguito il programma che serve a scegliere la modalità grafica e il numero dei colori. Speller e Hyphenation per la gestione degli spazi in memoria riguardano le modalità per il controllo ortografico e la sillabazione. Naturalmente, trattandosi di un prodotto americano, il controllo ortografico serve per la lingua inglese e la

divisione sillabica delle parole italiane per gli "a capo" non è sempre corretta. Document permette, invece, di fornire al programma alcuni importanti dati come la scelta della virgola decimale (gli anglosassoni usano un punto mentre noi la virgola), il numero della prima pagina (di solito 1), la data (inglese o continentale). Infine, vi sono i requester per la gestione dei colori. La prima riga in alto sullo schermo appena sotto la Status-bar contiene una fila di piccoli selettori contrassegnati da particolari simboli corrispondenti ai diversi comandi che danno una volta selezionati, anche in questo caso mi è parso di poterne capire il funzionamento senza particolari spiegazioni essendo tutto alquanto intuitivo. Con questi comandi è possibile compiere operazioni base senza passare dai requester, come le giustificazioni (sinistra, destra e centro), le tabulazioni (con dei minuscoli slider), i tool per i disegni in grafica, l'hyphenation, e i margini del foglio. Tra questi comandi se ne trova anche uno molto utile: un minuscolo slider con la forma di un trattino che consente di definire la Hot zone (zona calda), ossia la zona tra il margine destro e una linea immaginaria distante circa un centimetro per default che segnala la zona d'intervento dell'Hyphenation, ossia fino a che punto il programma deve mandare a capo spezzando la parola in due tronconi oppure compiere un allargamento degli spazi compresi tra un carattere e l'altro. L'opzione Master page permette di definire il formato di una pagina per poterlo ripetere più volte in uno stesso documento.

LA GRAFICA. Come già detto, è possibile inserire immagini in formato IFF. L'operazione si compie selezionando Graphics-Insert file IFF ILBM ed è molto rapida e semplice, basta selezionare il file, dopo alcuni secondi viene caricato, e col mouse possiamo disporne come vogliamo: fare un resize (il programma reagisce molto rapidamente ai cambiamenti di grandezza), collocarlo in mezzo a un testo (il programma sposterà opportunamente le parole) o cambiarne i colori.

IL TESTO. La gestione del testo è semplicissima e comunque molto ben fatta. Abbiamo già parlato della possibilità di allineare il testo in colonne, fino a un massimo di sei, ma non abbiamo ancora parlato delle tante

fonti disponibili. Se possedete un hard disk, durante il caricamento il programma penserà a inserire tutte le fonti incluse nel pacchetto (altri quattro dischi sono acquistabili a parte presso un qualsiasi rivenditore), e non hanno nulla da invidiare alle fonti più complesse di programmi di DTP. Alcune opzioni rendono tali fonti molto versatili. C'è per esempio la possibilità di scegliere l'inclinazione della modalità Italic, una caratteristica indubbiamente utile per i più smaliziati e pretenziosi. Ci sono poi due particolari opzioni sul testo: la possibilità di riordinare alfabeticamente una colonna di parole, sia in ordine discendente che ascendente. Una funzione utile per quei professionisti, come per esempio gli amministratori di stabili, che hanno bisogno d'introdurre lunghe liste di nomi e averne rapidamente un elenco in ordine alfabetico. L'altra opzione consente, a chi magari usa il WP come un piccolo foglio elettronico senza molte pretese, la somma algebrica di numeri decimali in colonna. Le funzioni Speller e Thesaurus, già presenti nella versione precedente e ulteriormente migliorate, ma utili solo per la lingua inglese, permettono un'ottima e veloce correzione ortografica (110.370 termini) e una rapidissima ricerca dei sinonimi (826 mila termini con moltissime definizioni, sempre in lingua inglese). *FCII* contiene anche un'utile opzione che permette di accedere al mondo *ARExx* tramite una porta apposita. Il menu *ARExx* consente di richiamare 10 programmi con i quali gli utenti più esigenti e preparati potranno personalizzare il loro WP.

I RISULTATI EFFETTIVI. Quello che conta per un programma di testi è l'output, ossia la stampa effettiva su carta. *Final Copy II* non ha una propria libreria di driver, dovrete quindi selezionare la stampante dalle *Preferences* del *Workbench*. Abbiamo fatto diverse prove di stampa su una 24 aghi e su una stampante laser, scegliendo dalle opzioni diverse densità di stampa. Per quanto riguarda la stampa ad aghi, i risultati sono apparsi soddisfacenti nelle densità minori, dove il distinguere i singoli punti non era certo un difetto, mentre per le densità maggiori (densità 7), non ci sentiamo di dargli una piena promozione, anche se il risultato è complessivamente molto buono. Del resto, è qui una delle differenze con i DTP che utilizzano fonti

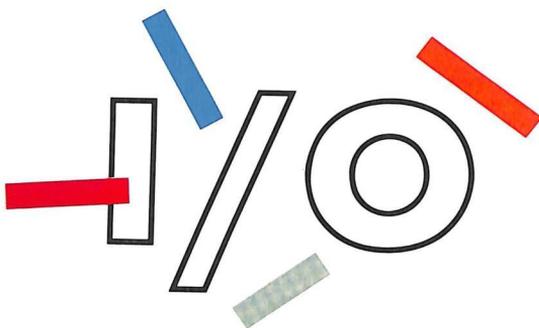
più raffinate e driver specializzati. La stampa grafica ci è sembrata nella media sia a colori che in grigio, visto del resto che il driver usato è il solito del *WB...* La stampa con la laser (con il driver *HPLaserjet*) ha dato ottimi risultati anche se la stampa in grafica necessita di un grosso buffer all'interno della stampante laser, i 512K di cui è dotata la mia non sono bastati col risultato di avere stampato una stessa pagina su due fogli col testo spezzato in due tronconi. Se non possedete una laser, ma avete la possibilità di poterne usufruire (magari da un vostro amico), niente paura, con *Final Copy* esiste la possibilità di stampare in PostScript, caratteristica di grande pregio e che apre un mondo infinito di utilizzi, primo tra tutti la stampa del file su disco per poi inviare l'output su una laser PostScript...

CONCLUSIONI. Il programma installato su HD occupa circa 2 MB, e non è molto se si pensa che la maggior parte dei file sono costituiti dalle fonti. Se non si possiede l'HD è molto fastidioso dover cambiare spesso i sei dischetti di cui è composto il pacchetto, ma l'esecuzione rimane comunque molto veloce anche col caricamento da floppy. L'interfaccia grafica è molto accurata e l'alta affidabilità ne fanno un programma a prova di Guru, come del resto anche il suo predecessore. Unica pecca che abbiamo rilevato è che il programma non ha dei driver dedicati per cui si deve appoggiare a quelli di sistema, una soluzione non ottimale specie se si fa un paragone con programmi come *PageStream*.

A questo punto tutti si chiederanno quanto potrà costare un simile gioiello di word processor, che per alcuni versi è un vero DTP. Il prezzo di listino è di \$159.95, e non è proprio basso, ma va detto che è sicuramente condizionato dalla presenza del dizionario per la correzione ortografica. Dizionario che comunque è solo, lo ripetiamo, in lingua inglese, e quindi non è di grande utilità per noi italiani. Un altro problema può essere quello degli a capo. Il programma non è infatti realizzato per riconoscere la sillabazione italiana e talvolta le parole vengono spezzate in modo non corretto. A parte queste riserve "nozionali", *Final Copy II* è comunque davvero un buon prodotto, uno dei punti di riferimento nel campo del word processing su Amiga. L.B.

INPUT / OUTPUT

INPUT/OUTPUT SVELA I SEGRETI DEL VOSTRO COMPUTER



Commodore 128

***222 Decimale -> frazione** - Il programma trasforma un qualsiasi numero decimale finito od illimitato (ma non periodico) nella frazione generatrice ridotta ai minimi termini. Può essere utile per convertire il risultato di una formula calcolata mediante il computer, che di norma restituisce valori espressi in numeri decimali, oppure per ottenere risultati più precisi e utili dal punto di vista matematico. Per i decimali periodici è possibile, dopo averli convertiti "a mano" nella frazione generatrice, semplificare quest'ultima mediante l'apposita subroutine.

```
10 REM -----
20 REM **** CONVERSIONE ****
30 REM **** DECIMALE -> FRAZIONE ****
40 REM **** DI ****
50 REM **** DANIELE POLETTI ****
60 REM **** S.MARIA CODIFUIME FE ****
70 REM **** 21-4-1992 ****
80 REM -----
90 :
100 SCHCLR
110 INPUT"(CRSR↓) INTRODURRE IL NUMERO DECIMALE";N;N$=STR$(N-INT(N))
120 DEN = 10^(LEN(N$)-2);NUM = N*DEN
130 GOSUB 230: REM ALLA ROUTINE DI SEMPLIFICAZIONE
140 PRINT"(CRSR↓) LA FRAZIONE E' (CRSR↓)"
150 PRINT NUM/K:PRINT DEN/K
160 PRINT"(2 CRSR↓) PREMERE UN TASTO PER CONTINUARE"
165 PRINT" 0 ESC PER USCIRE"
170 GETKEYA$:IF A$ = CHR$(27) THEN END:ELSE RUN
180 :
190 REM -----
200 REM ** ROUTINE DI SEMPLIFICAZIONE **
210 REM -----
220 :
230 K=ABS(NUM):L=ABS(DEN)
240 IF K>L THEN K=ABS(DEN):L=ABS(NUM)
250 DO
260 Q=INT(L/K):R=INT(L-K*Q)
```

```
270 IF R=0 THEN EXIT
280 L=K:K=R
290 LOOP:RETURN
```

Daniele Poletti
S. Maria Codifiume (FE)

***223 Sintesi** - Viene eseguita la sintesi di un numero qualsiasi di segnali sinusoidali, di cui l'utente può definire ampiezza, frequenza e fase. L'output a 40 colonne è utilizzato per visualizzare l'andamento dei segnali precedentemente definiti (in giallo) e della forma d'onda risultante (in bianco), mentre le 80 colonne sono utilizzate per visualizzare i valori di ampiezza e frequenza delle forme d'onda, a mano a mano che queste vengono tracciate. È richiesto l'inserimento della precisione (1-10) con la quale i grafici devono essere visualizzati, ossia la distanza fra due punti successivi di questi (più questo parametro è alto, più il grafico è "impreciso"; per contro, si ha una maggiore velocità di tracciatura). I segnali vengono normalizzati rispetto alla frequenza minore e rispetto alla somma delle ampiezze. Il programma può risultare utile nel campo dell'elettronica, per analizzare il comportamento di circuiti, e anche in quello della matemati-

Input/output rivela ogni numero ai suoi lettori routine di programmazione per C-64, C-128 e Amiga. Avete in mente un'idea particolare, una routine, un utile stratagemma di programmazione, avete sviluppato un breve programma o in generale pensate che le Vostre conoscenze possano interessare l'utenza Commodore?

Allora scrivete, e inviate gli eventuali listati stampati e/o salvati su disco a:

COMMODORE GAZETTE
Input/output
Via Monte Napoleone,9
20121 - Milano

ca: la funzione "SIN" può infatti essere cambiata modificando la linea 400.

```

10 REM -----
20 REM **** SINTESI FREQUENZIALE ****
30 REM **** DI ****
40 REM **** DANIELE POLETTI ****
50 REM **** S.MARIA CODIFUIME FE ****
60 REM **** 1-6-1992 ****
70 REM -----
80 :
90 SCHCLR:INPUT"CRSR↓ NUMERO SEGNALI DA SINTETIZZARE";N
100 DIM A(N),F(N),C(N),CF(N),FI(N),Y(360),V(360)
110 FM=1E+20
120 FORJ=1TON
130 PRINT"2 CRSR↓ -"J"-
140 INPUT"CRSR↓ AMPIEZZA =" ;A(J)
150 INPUT"CRSR↓ FREQUENZA =" ;F(J);CF(J)=F(J)
160 INPUT"CRSR↓ FASE [RAD] =" ;FI(J)
170 NEXTJ
180 INPUT"2 CRSR↓ PRECISIONE (1-10)";PR
190 :
200 REM ** NORMALIZZAZIONE VALORI **
210 FORJ=1TON:AMAX=AMAX+ABS(A(J));IF FMIN>F(J)THENFMIN=F(J)
220 IF MF<F(J) THEN MF=F(J):NEXT
230 RF=MF/320
240 FORJ=1TON:F(J)=F(J)/FMIN:A(J)=A(J)/AMAX:NEXT
250 :
260 GRAPHIC1,1:COLOR1,14
270 CHAR1,1,1,"AMPIEZZA"
280 CHAR1,35,13,"FREQ."

```

```

290 DRAW1,1,2 TO 1,198
300 DRAW1,1,100 TO 316,100
310 COLOR1,8
320 GRAPHIC5,1:PRINT"2 CRSR↓ FREQUENZA AMPIEZZA"
330 PRINT"-----"
340 FORJ=1TON
350 WINDOW0,0,79,24:PRINT" - "J" -":WINDOW0,4,79,24
360 :
370 REM ** TRACCIAMENTO SINUSOIDI **
380 FOR I=1 TO 320 STEP PR
390 GETA:(FA#=-CHR$(27))THENEND
400 Y(I)=A(J) * SIN (PI*F(J)*I/160+F1(J))
: CY=-Y(I)*70+100 : DRAW 1,1,CY
410 V(I)=V(I)+Y(I)
420 PRINT RF#I TAB(14) Y(I)*AMAX
430 NEXTI:A#="PREMERE UN TASTO PER L'ONDA SUCCESSIVA"
440 PRINTTAB(35)A#:CHAR$1,1,23,"PREMERE UN TASTO PER L'ONDA
A SUCCESSIVA"
450 GETKEYA#:PRINT"SHFT CLR/HOME)";NEXTJ
460 :
470 REM ** TRACCIAMENTO RISULTANTE **
480 WIDTH2:COLOR1,2
490 WINDOW0,0,79,24:PRINT" - RISULTANTE ="
500 WINDOW0,4,79,24
510 FOR I=1 TO 320 STEP PR:VY=-V(I)*70+100
520 DRAW1,I,VY
530 PRINT RF#I TAB(14) V(I)*AMAX
540 NEXTI
550 END

```

Daniele Poletti
S. Maria Codifume (FE)

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 utilizzarle 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 STRET - 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 disegno internazionale, o la fotocopia della ricevuta di un vaglia postale internazionale, per \$49.95 + 0 (spese postali).

Sono inclusi nella confezione sia il manuale in inglese, che quello in italiano.

PROVE HARDWARE/SOFTWARE

A-MAX II PLUS: UN MACINTOSH NELL'AMIGA

Il test completo dell'accoppiata scheda + software che trasforma completamente un Amiga in un Macintosh, usando anche i disk drive dell'Amiga in modo Mac

di Alfredo Distefano

A-Max II è un prodotto della canadese ReadySoft composto da hardware e software che permette l'emulazione sull'Amiga di un Macintosh.

È da un po' di tempo che questo prodotto è stato immesso sul mercato internazionale, e infatti quasi tutti i possessori di un Amiga lo conoscono almeno di fama, ma nel corso del tempo ha subito una costante evoluzione, grazie anche all'attenzione prestata dalla ReadySoft alle segnalazioni di eventuali problemi da parte degli utenti registrati.

Attualmente, viene commercializzato in due versioni: A-Max II normale e A-Max II Plus. La differenza tra le due versioni è unicamente nell'hardware: nel primo caso viene fornita solo una cartuccia per permettere l'alloggiamento delle ROM del Macintosh, mentre nel secondo viene fornita una vera e propria scheda di tipo Zorro da inserire all'interno degli Amiga 2000, 3000 e 4000.

Una delle potenzialità sicuramente più interessanti di questa scheda è quella

di permettere la lettura dei dischetti Macintosh direttamente nei drive Amiga standard, ma come vedremo le potenzialità non si fermano qui.

In questo articolo ci occuperemo della versione Plus, sicuramente la più completa delle due, quella che trasforma l'Amiga in un vero e proprio Mac.

fanno subito notare i due alloggiamenti vuoti per le ROM del Macintosh: l'utente di A-Max deve acquistare separatamente le ROM da 128K contenenti il software di sistema del Macintosh. La Apple ha infatti imposto questa soluzione alla ReadySoft per superare i problemi di copyright sollevati da questo emulatore. Si consiglia quindi di assicurarsi, prima di acquistare A-Max, di poter ottenere anche queste ROM, magari dallo stesso negoziante, perché altrimenti l'emulatore non parte. Attenzione anche al fatto che non tutte le ROM di sistema dei Macintosh sono uguali: quelle giuste per A-Max sono quelle da 128K montate sui Mac 512K E o sui Mac Plus. Una volta ottenute le ROM, è sufficiente



La scheda e l'installazione

La confezione contiene la scheda, ben avvolta in una carta protettiva, un manuale in inglese di 60 pagine, due dischetti per il programma di emulazione e un cavetto piatto per i floppy disk. La scheda è molto ordinata, anzi sembra quasi un po' "vuota" di componenti, e non presenta nessuna correzione. Si

inserirle negli alloggiamenti della scheda, facendo attenzione a non rovinarne i piedini. La procedura d'installazione sia delle ROM che della scheda è comunque spiegata molto dettagliatamente nel manuale, anche con schemi esplicativi.

Sulla parte posteriore della scheda si vedono i due connettori seriali in standard Macintosh, identificati come Printer Port e Modem Port. A questi connet-

tori è quindi possibile attaccare direttamente le stampanti Apple, anche quelle laser. Il secondo connettore è poi utilizzabile anche come porta MIDI: è presente a tale scopo uno switch sotto al connettore che seleziona la modalità di funzionamento tra MIDI e Modem. Usando questi connettori, ci si può collegare anche in LocalTalk, lo standard di rete della Apple, sfruttando le stesse cartucce d'interfaccia del Macintosh.

Sulla parte superiore della scheda ci sono due connettori identificati con le scritte "To Amiga Floppy" e "To Amiga Motherboard". Infatti, oltre a inserire la scheda nello slot Zorro, bisogna staccare il connettore del cavo che dalla scheda madre dell'Amiga va ai floppy drive interni, attaccarlo alla scheda A-Max e poi collegare quest'ultima alla scheda madre mediante il cavetto compreso nella confezione. In questo modo, la scheda A-Max si "interpone" tra i floppy e la scheda madre dell'Amiga, permettendo così di leggere i floppy Macintosh direttamente nei drive Amiga. Questa operazione d'installazione non è particolarmente difficile, ma può essere abbastanza laborioso staccare il connettore dalla scheda madre, stando sempre attenti a non stortare nessun pin. Si può in qualche caso rendere necessario smontare il blocco della ventola, almeno sugli Amiga 2000. Inoltre, a causa di questi cavetti che vanno ai floppy, è caldamente consigliato anche dal manuale l'insertimento della scheda nel primo slot vicino all'alimentatore. Quindi, se come spesso accade questo slot è già occupato da un'altra scheda, magari da un hard-card, si rende necessario un riarrangiamento delle schede all'interno dell'Amiga. Superati tutti questi piccoli problemi, si può finalmente procedere all'installazione del software.

I formati dei dischetti

Prima di parlare del software di emulazione vero e proprio, bisogna fare una doverosa chiarificazione sui formati dei dischetti supportati da A-Max II Plus. Il formato dei dischetti Macintosh è molto particolare: i drive del Mac, infatti, utilizzano una particolare tecnica a velocità variabile di rotazione che rende normalmente impossibile la lettura dei dischetti in unità che non siano Apple. Come se ciò non bastasse, esistono attualmente ben tre formati diversi di dischetti Macintosh, tutti da 3,5": quelli da 400K, quelli da 800K e quelli ad alta densità da 1,6 MB. A-Max II Plus permette di leggere, scrivere e formattare

re sia i dischetti da 400K che quelli da 800K, usando un qualsiasi drive interno Amiga. Se poi si possiede un drive ad alta densità, è possibile utilizzare anche i dischetti Macintosh da 1,6 MB.

La ReadySoft ha poi introdotto un altro formato specifico per A-Max, più a beneficio dei possessori di A-Max II normale che non per quelli della versione Plus. È un formato ibrido tra quello Macintosh e quello Amiga, chiamato appunto A-Max e che può essere letto solo sotto emulazione. Anche in questo caso, a seconda dell'unità posseduta si potranno avere formati A-Max da 400K, 800K o 1,6 MB. Questo è l'unico formato utilizzabile dai possessori di A-Max normale, che non disponendo della scheda non possono leggere direttamente i dischetti Macintosh, a meno di non comprarsi un drive Apple. Il formato A-Max può essere quindi considerato il formato di scambio per eccellenza tra possessori di A-Max, al di là della versione posseduta.

Il formato dei dischetti AmigaDOS non è invece compatibile con quello di A-Max, né tantomeno con quello Macintosh. Vengono fornite però delle utility, che funzionano sotto emulazione, che permettono di copiare file da formato A-Max/Macintosh a formato AmigaDOS e viceversa.

Questo discorso sui formati non è da sottovalutare, perché una cosa che l'utente A-Max dovrà procurarsi immediatamente è un dischetto di sistema Macintosh. Ancora una volta, per problemi di copyright, il dischetto di sistema non è infatti incluso nella confezione, ma dev'essere procurato separatamente. Per i possessori della scheda, sarà sufficiente farsi prestare da un amico utente di Macintosh il suo disco di sistema, ma attenzione ai formati: sui nuovi Macintosh i dischetti saranno ad alta densità e quindi su una normale unità Amiga a bassa densità non sarà possibile leggerli. Dovrete quindi procurarvi un disco di sistema nel giusto formato, per esempio a 800K. Per i possessori di A-Max II normale, poi, il discorso è ancora più complesso, in quanto dovranno procurarsi un dischetto di sistema Macintosh in formato A-Max! A tale scopo, a meno di non farsene fare una copia da un altro possessore di A-Max, è possibile sfruttare un'utility fornita sul secondo dischetto contenuto nella confezione: questo dischetto è infatti per metà in formato A-Max e per metà in formato Macintosh. Potrà quindi essere utilizzato su un vero Macintosh per creare un mini dischetto A-Max di trasferimento, su cui copiare il sistema e anche gli altri eventuali programmi Macintosh di cui si

necessita.

A-Max II supporta anche l'uso di una o più partizioni di hard disk Amiga. Per poter utilizzare queste partizioni è sufficiente chiamarle con nomi cominciati per AMAX (per esempio AMAX0:). Vengono forniti vari driver per numerosi hard disk in commercio. Una nota per i possessori di hard disk controller GVP: per poter essere utilizzati con A-Max, sul controller devono essere montate le EPROM GVP versione 3.0 o superiore.

Il software di configurazione

Come abbiamo già detto, con A-Max II Plus vengono forniti due dischetti: il primo in formato Amiga e il secondo in formato ibrido A-Max/Macintosh. Sul primo è presente tutto il necessario per il software di emulazione, dal programma vero e proprio ai driver per gli hard disk. Esiste anche un programma d'installazione su hard disk, ma la copia può essere facilmente effettuata anche manualmente. La versione del software da noi provata è la 2.51.

Cliccando due volte sull'icona A-Max Startup, si entra nel programma di selezione delle opzioni di A-Max, in perfetto stile 2.0, nel quale si possono variare a piacimento molti parametri di emulazione. Per esempio, si può decidere quale risoluzione video utilizzare; a tal proposito va osservato che per rappresentare fedelmente lo schermo standard del Macintosh bisogna sfruttare l'interlace dell'Amiga. Quindi, se non si è possessori di un monitor almeno VGA, o ci si rassegna a lavorare con il flickering, magari abbassando la luminosità del monitor per minimizzare l'effetto, oppure si può selezionare una risoluzione non interlacciata. In questo caso l'immagine dello schermo risulterà deformata, ma l'emulazione di A-Max permetterà di scorrere le parti non visibili dello schermo Macintosh semplicemente spostando il mouse sui bordi.

Un altro parametro su cui si può intervenire è la quantità di memoria da allocare per il sistema. Dalla quantità di memoria totale disponibile su Amiga si può infatti ritagliare una parte da utilizzare come RAM disk. È inoltre possibile fare in modo di utilizzare per il sistema solo la RAM Chip, escludendo tutta la Fast, per superare eventuali incompatibilità di alcuni programmi. Normalmente, infatti, il Macintosh ha una RAM contigua con indirizzi a partire da 0 e l'unica memoria dell'Amiga che soddisfa questi requisiti è appunto quella Chip.

Altre selezioni interessanti sono quelle riguardanti le porte seriali; si possono infatti ridirigere le porte seriali A e B del Macintosh su quella seriale o parallela dell'Amiga, abilitando o meno l'emulazione della stampante Apple ImageWriter per i possessori di stampanti Epson compatibili.

Vi sono poi ulteriori selezioni riguardanti le partizioni dell'hard disk e l'uso del RAM disk. È possibile salvare le selezioni effettuate in un file di configurazione che verrà automaticamente caricato tutte le volte che si farà partire l'emulazione.

Una volta fatte le proprie scelte, si può selezionare il gadget "Start A-Max". A questo punto il software effettua un controllo sulla presenza e l'esattezza delle ROM Apple e avverte di estrarre tutti i dischetti eventualmente presenti nei drive. Stiamo infatti per entrare nel mondo Macintosh...

L'emulazione

...Dopo aver selezionato il gadget "OK", lo schermo dell'Amiga sparisce e ci si ritrova davanti allo schermo di un Macintosh che ci chiede d'inserire il dischetto di sistema. Lo schermo Amiga sparisce a tutti gli effetti, in senso che l'emulazione A-Max elimina completamente il sistema Amiga, negando quindi qualsiasi possibilità di multitasking. Probabilmente, questa scelta è stata necessaria per permettere un'emulazione il più fedele possibile.

A questo punto, si può inserire un dischetto di sistema Macintosh opportuno (attenzione ai formati). Noi abbiamo utilizzato un dischetto da 800K nel drive Amiga e in poche frazioni di secondo l'iconina del Macintosh vi sorriderà (chi conosce il Mac sa cosa voglio dire), e un messaggio sullo schermo vi darà il benvenuto nel sistema Macintosh. Bisogna dire che, soprattutto se si è selezionata una risoluzione di schermo interlacciata, l'illusione di stare usando un Mac è praticamente perfetta. Anche la velocità non è niente male, tenendo conto che sempre di emulazione si tratta. Abbiamo effettuato la nostra prova con un Amiga 2000 dotato di scheda acceleratrice 68020 a 16 MHz e il comportamento del sistema dava un'impressione di fluidità e prontezza di risposta. Naturalmente, per chi non

possiede nessuna scheda acceleratrice la velocità si riduce, ma tutto sommato si può lavorare tranquillamente senza spazientirsi troppo. È da tenere conto che sono supportati tutti i tipi di processori e coprocessori, compreso il 68040, ma in quest'ultimo caso bisogna disporre di un System 7 o superiore, perché le versioni precedenti del software di sistema del Macintosh hanno dei problemi con quella CPU.

Certamente, chi è abituato a usare l'Amiga e conosce poco o niente del

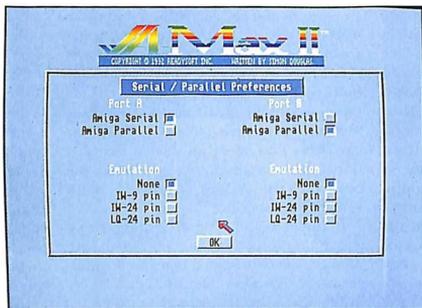
questo punto l'utente può (anzi deve) estrarre il dischetto dal drive. Attenzione, però, a non estrarre mai i dischetti se non è richiesto dal sistema: dato il modo di funzionamento del Macintosh, si potrebbe rischiare di danneggiarli irrimediabilmente.

A questo punto dobbiamo segnalare il problema maggiore incontrato con la scheda che ci è stata inviata per la prova. Una volta partita l'emulazione, la tastiera della macchina veniva praticamente disabilitata, nel senso che la quasi totalità

dei tasti non aveva alcun effetto, compreso il Capso Lock. Questo sgradevole effetto lo si è avuto su due Amiga 2000 diversi in varie configurazioni, quindi è senza dubbio da imputare alla presenza della scheda. Siamo fiduciosi nel fatto che il problema sia legato a un guasto della scheda in nostro possesso, piuttosto che a un errore di progettazione, se non altro per il numero di felici possessori di questo prodotto. È comunque seccante rilevare la presenza sul mercato di questa scheda che sotto tutti gli altri punti di vista risulta perfetta e che, almeno a un'ispezione visiva, non risulta danneggiata. Fortunatamente, la maggior parte del software Macintosh non richiede quasi mai l'intervento della tastiera, potendo fare praticamente tutto con il mouse, quindi abbiamo potuto ugualmente effettuare la recensione.

Per quanto riguarda il grado di compatibilità del software Macintosh con l'emulatore, in base alle nostre prove possiamo affermare che è molto alta. A-Max è garantito compatibile con i System fino alla versione 7.0.1. Abbiamo provato software di vario genere, dai word processor come *Word* alle applicazioni grafiche come *MacDraw*, fino ad arrivare ai giochi. Ha funzionato praticamente tutto, con tanto di suono digitalizzato perfettamente replicato. Veri e propri "blocchi" del sistema si sono verificati con utility un po' particolari come *Switcher*; in altri pochissimi casi si sono avuti alcuni System error del Macintosh, ma potrebbero anche essere dovuti a incompatibilità tra i programmi e la versione di sistema utilizzata (anche la Apple ha i suoi GURU...).

Per quanto riguarda la lettura dei dischetti in formato Macintosh, A-Max II Plus mantiene quello che promette.



Sopra: la schermata per la configurazione delle porte seriale e parallela. Sotto: possiamo inserire il disco sistema del Mac

Macintosh dovrà farsi un po' la mano con questo sistema prima di trovarsi a suo agio. È infatti facilissimo premere il tasto destro del mouse cercando di abilitare i menu...

I progettisti della ReadySoft hanno dovuto superare un'altra differenza fondamentale tra i Macintosh e le altre macchine: l'espulsione dei dischetti dai drive, che sui Macintosh viene effettuata automaticamente e non manualmente. La soluzione adottata è la seguente: quando è necessario espellere il dischetto, sullo schermo in alto a destra compare il numero del drive interessato. A

Non abbiamo avuto nessuna difficoltà nel leggere dischetti sia da 400K che da 800K. Non disponendo per la prova di un'unità ad alta densità, non si è potuta provare la lettura dei dischetti da 1,6 MB, ma sul manuale se ne assicura la compatibilità. Tra l'altro, sembra che il formato da 1,6 MB sia di fatto molto simile a quello equivalente di A-Max, probabilmente perché in questo caso il Macintosh sfrutta poco la velocità variabile dei suoi drive; non è infatti impossibile che i possessori di drive Amiga ad alta densità riescano a leggere molti dischetti Macintosh da 1,6 MB anche con la versione di A-Max II normale.

Naturalmente, anche la lettura dei dischetti in formato A-Max non ha presentato particolari problemi, anche se il tempo di riconoscimento di questo formato, una volta inserito il dischetto nel drive, è molto maggiore. Probabilmente, la scheda tenta prima di riconoscere il formato Macintosh e poi gli altri. Si può comunque ridurre i tempi di riconoscimento del formato, che alla lunga potrebbero diventare noiosi; premendo infatti il tasto "shift" durante l'inserimento del dischetto si comunica ad A-Max di saltare il controllo di formato Macintosh e passare direttamente agli altri formati. Tra l'altro, curiosamente, il tasto Shift funzionava anche sulla nostra tastiera "disabilitata". Lo stesso trucco del tasto Shift va usato anche per formattare dischetti in formato A-Max, altrimenti l'emulazione tenderebbe naturalmente a formattare in formato Macintosh. Ci si potrebbe chiedere perché usare ancora il formato A-Max, visto che il formato Macintosh diretto non è più un problema, ma come ho detto prima i possessori della versione di A-Max II normale potranno leggere solo il primo tipo di formato. Quindi, se vorrete fare scambi di dati con loro dovete necessariamente utilizzarlo.

Si è rivelato molto utile anche l'utilizzo del RAM disk, soprattutto nel caso non disponente di una partizione hard disk A-Max. È anche possibile copiare tutto il sistema sul RAM disk e fare un reboot da RAM, ovviamente rapidissimo. In questo caso, però, abbiamo riscontrato un problema: dopo il reboot sembra che l'emulatore non riconosca più il formato A-Max dei dischetti, classificandoli come non formattati, mentre continua a riconoscere perfettamente il formato Macintosh. Non è comunque un gran problema, a meno che non disponente dell'hard disk e alcuni programmi a vostra disposizione siano in formato A-Max...

Per quanto riguarda l'uso dell'hard disk, funziona tutto perfettamente an-

che in questo caso, sempre che il vostro controller sia supportato dai driver forniti. Se così non dovesse essere, comunque, la ReadySoft suggerisce di contattare il produttore del controller per verificare l'eventuale esistenza di driver proprietari. Effettivamente, per molti programmi di una certa importanza attualmente in circolazione per il Macintosh l'uso dell'hard disk si rende necessario.

Conclusioni

La valutazione di questo emulatore non può non essere influenzata dal problema riscontrato per la tastiera, ovvero la sua disabilitazione durante l'emulazione. Potrà essere stato solo un caso sfortunato, ma è successo.

Altri elementi negativi riguardo questo prodotto, sicuramente di secondaria importanza, ma che un acquirente non dovrebbe dimenticare sono:

- la necessità del reperimento delle ROM
- la necessità del reperimento almeno di un dischetto di sistema Macintosh nel formato opportuno
- il mancato riconoscimento del formato A-Max dei dischetti una volta effettuato il reboot da RAM disk.

Bisogna tenere conto però che i primi due problemi non sono tanto da imputare alla ReadySoft, quanto alla Apple che sicuramente tenta di guadagnare qualcosa anche da questo emulatore, che probabilmente è stato considerato anche dalla Apple un potenziale concorrente degli stessi Macintosh.

Gli elementi positivi non mancano e tutto sommato sono i più importanti, visto lo scopo del prodotto. Mi riferisco al perfetto riconoscimento del formato Macintosh dei dischetti, alla buona configurabilità dei parametri di emulazione, all'ottima compatibilità e affidabilità dell'emulatore. È tanto vero quest'ultimo punto, che nella confezione di A-Max II Plus è inclusa la pubblicità di prodotti software Macintosh, come se ormai ci si fosse dimenticati dell'Amiga.

Date queste caratteristiche, ci si può chiedere chi potrebbe essere interessato all'acquisto di questo prodotto. Sicuramente tutti coloro che si trovano a utilizzare per lavoro un Macintosh e non disdegnano di portarsi un po' di lavoro a casa. Ma anche chi, per vari motivi, è affezionato a un certo programma Macintosh e vuole a tutti i costi utilizzarlo. È infatti tristemente vero che di molti programmi professionali esistono solo le

versioni Macintosh e non quelle per Amiga. In tutti e due questi casi è comunque conveniente assicurarsi preventivamente della compatibilità dei programmi che si vogliono utilizzare con l'emulatore, magari chiedendo l'aiuto di chi ne è già possessore.

Un'altra categoria di utenti Amiga che potrebbe essere interessata a questo prodotto, dato anche che il prezzo non è esagerato trattandosi anche di hardware, è quella di coloro che volessero togliersi la soddisfazione di avere due macchine al prezzo di una, se non addirittura tre, tenendo conto anche delle emulazioni hardware/software del mondo MS-DOS ormai così diffuse. In questo modo non ci si dovrebbe mai più chiedere per quale macchina è stato scritto un determinato programma: il nostro Amiga sarà comunque in grado di eseguirlo. ■

Per ulteriori informazioni
contattare direttamente:

ReadySoft

(A-Max II Plus: \$499.95)
30 Wertheim Court, Unit 2
Richmond Hill, Ontario, Canada L4B 1B9
(Tel. 001-416-731-4175 - fax 7648867)

SCHEDA CRITICA

Prodotto:

A-MAX II PLUS

VOTO: **8,0**

(In decimi)

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

Che cos'è: A-Max II Plus è un insieme di scheda hardware e software che permette di emulare un Macintosh su un Amiga 2000/3000/4000. È possibile leggere, scrivere e formattare i dischetti in formato Macintosh direttamente nei drive Amiga. Sulla scheda sono presenti due uscite seriali, utilizzabili anche per MIDI o LocalTalk. È possibile utilizzare anche partizioni di hard disk Amiga sotto emulazione. L'emulazione è compatibile con qualsiasi processore o coprocessore.

Cosa ci è piaciuto: l'alto grado di compatibilità dell'emulazione. La perfetta illusione di usare un Macintosh. La lettura dei dischetti Macintosh. La configurabilità dell'emulazione.

Cosa non va: la disabilitazione della tastiera, almeno con la scheda presa in esame da noi. Il mancato riconoscimento del formato A-Max una volta fatto il reboot da RAM disk. La necessità di reperire le ROM e il system disk del Macintosh.

PROVE HARDWARE

OPAL VISION: UN GIOIELLO DI SCHEDA GRAFICA

Osannata dai recensori di mezzo mondo, apprezzata incondizionatamente da tutta l'utenza Amiga, abbiamo provato per voi una delle ultime e più avanzate soluzioni grafiche mai presentate per il nostro A2000/3000/4000

di Antonio De Lorenzo

Tra le diverse decine di schede grafiche più o meno avanzate disponibili finora per Amiga ben poche si differenziano per costo e potenza. Benché praticamente esistano soluzioni per tutti i gusti e tutte le tasche, le soluzioni da utilizzare come pietre di paragone in base alle quali giudicare le varie produzioni risultano davvero esigue. A parte la soluzione Video Toaster, ancora preclusa agli utenti europei con standard video PAL, quella che vi presentiamo su queste pagine diverrà con tutta probabilità una delle vere e agognate pietre di paragone per la produzione presente e soprattutto futura nel campo dei display grafici in 24 bit (che il nome

Opal, da opale, una delle più belle pietre preziose, apprezzata per l'iridescenza e la durezza, sia stato scelto a questo proposito).

Il mercato delle schede grafiche dopo una prima fase esplosiva sta ora implo-ndendo e i vari costruttori procedono a potenziare e migliorare il loro hardware, ma soprattutto a dotare le diverse soluzioni di software veloce e sofisticato

quanto immediato e semplice da utilizzare. Tenendo poi conto che queste soluzioni video sono svincolate dal sistema, il software per un corretto e immediato utilizzo diviene seriamente uno degli aspetti più importanti che forse influenza più di ogni altro la scelta di una scheda grafica avanzata.

struttori, fieri di questa provenienza, ne hanno fatto uno degli elementi distintivi lasciando in varie parti, come vedremo oltre, diversi segni folkloristici del loro madre patria.

Di dimensioni assai ridotte, la scheda trova alloggiamento in un'elegante confezione colorata accuratamente sistemata

in un rivestimento di plastica e gommapiuma insieme a ben sette floppy disk, due manuali spiralati, una cartolina di registrazione e un foglio d'istruzioni per un videogame fornito in dotazione che primo al mondo sfrutta le capacità di una scheda grafica in 16,7 milioni di colori.

La prova è stata eseguita su un sistema Amiga 2000 con SO 2.0

Il prodotto e la sua messa in opera

A differenza della maggior parte delle schede grafiche rigorosamente di provenienza americana, anglosassone e in alcuni casi anche tedesche, la scheda che vi presentiamo ci arriva dalla terra dei canguri. Indice che anche l'Australia può contare su un bacino esteso di utenti di calcolatori della serie Amiga. I co-

struttori acceleratrice GVP Combo serie II basata sul 68030 + 68882 clockata a 50 MHz e con 6 MB di RAM. Inspiegabilmente, la Opal Vision si è rifiutata di funzionare senza la scheda acceleratrice (quindi su un A2000 normale), mentre i problemi sono magicamente spariti in combinazione con la scheda acceleratrice della GVP. La scheda grafica è un capolavoro d'ingegnerizzazione: in po-



chissimi centimetri quadrati condensa un gran numero di componenti e connessioni per espansioni future; la pulizia di costruzione è esemplare e senza alcun ripensamento dell'ultimo minuto. La scheda consente un display a 24 bit dotato di 1,5 MB di VRAM proprietaria ed è dotata di connessioni multiple pronte per ospitare moduli aggiuntivi futuri.

Le operazioni di montaggio risultano alquanto semplici, si limitano all'apertura del corpo macchina di un A2000/A3000/A4000 e all'inserimento della scheda nello slot video che in ogni classe di modelli Amiga si trova in posizione diversa, ma è facilmente identificabile anche grazie alla guida d'installazione, chiarissima e ottimamente illustrata. Con la rimozione della placchetta metallica posteriore, diviene accessibile l'unica connessione esterna della scheda grafica, costituita da un connettore a 23 pin direttamente collegabile a un monitor Commodore come i modelli 1081, 1084 e 1084S. Non è assolutamente possibile collegare due monitor, uno alla scheda e uno nella porta video dell'Amiga, anzi il manuale allerta l'utente a questo proposito, avvertendo di non eseguire assolutamente l'operazione pena il danneggiamento permanente della circuiteria video dell'Amiga per sovraccarico di segnali. Nel caso in cui si dispone

invece di un monitor multiscan (multisync è un sinonimo, ma è un marchio registrato della Nec) è necessario disporre di un apposito adattatore fornito su richiesta dalla stessa casa (Opal Vision Scan Rate Converter), mentre per monitor multiscan forniti da mamma Commodore, quali i modelli 1950 e 1960, non sussistono problemi dal momento che l'apposito adattatore 23-15 pin viene fornito in dotazione.

La Opal Vision, oltre a funzionare sui modelli Amiga riportati, si accontenta (sulla carta) di poco. In configurazione minima le basta anche il solo 68000, 1 MB di Chip RAM, 2 MB di Fast, un hard disk e il *Workbench* in versione 1.3. Naturalmente, per velocizzare le varie operazioni, ed elevarne in maniera sensibilissima le prestazioni, si raccomandano almeno 2 MB di Chip e 4 MB di Fast RAM, un hard disk capiente, un processore Motorola superiore al 68000 e un coprocessore matematico, SO 2.0 o superiore e una tavoletta grafica Wacom. Configurazioni di questo tipo non sono affatto inusuali per una scheda grafica a 24 bit, dal momento che la

visualizzazione e la manipolazione d'immagini in formato così esteso impegna le risorse del sistema (dalla CPU alla RAM) in maniera non certo trascurabile.

Se dopo aver installato la scheda, l'Amiga esegue tranquillamente il boot da hard disk si è pronti a installare il software fornito in dotazione. Le operazioni di install sono guidate passo per passo, e creano automaticamente un'apposita directory sull'hard disk sistemando con notevole ordine e cura il gran numero di file (previa decompressione in RAM) presenti sui numerosi dischetti. Dopo qualche minuto, tutto il software viene installato e si è pronti a iniziare.

Opal Paint

Aperta la directory denominata Opal Vision, salta subito all'occhio una grossa



L'ottimo programma Opal Paint per il disegno a 24 bit

icona riportante il nome di Opal Paint.

Prima di cliccare sull'icona per il primo incontro con la nuova scheda apriamo il volume principale della documentazione allegata. La parte dedicata al programma pittorico occupa tre quarti dell'intero volume. Si tratta peraltro di un ottimo manuale di 230 pagine compressive, illustratissimo in bianco e nero (praticamente ogni opzione viene illustrata e commentata), professionalmente realizzato e suddiviso con rigore e assoluto ordine. Sebbene in lingua inglese, risulta molto chiaro e la consultazione anche saltuaria è molto facilitata dalla marcatura dei capitoli, dalla tavola di Quick Reference (consultazione veloce) e da un ottimo indice finale.

Una volta eseguito, il programma si presenta con la palette di base più vari strumenti, modi operativi e tool raggruppati in una maschera nella parte inferiore del monitor alla maniera del vecchio e ancora glorioso (a proposito a quando una nuova versione?) *DigiPaint* della NewTek. La mascherina non è spostabile (ma eliminabile), mentre le

varie operazioni e modalità operative sono raggruppate con gran ordine e cura. Carichiamo un'immagine dimostrativa (il programma d'installazione ne fornisce in gran numero ripartite in varie sottodirectory) e subito possiamo apprezzare l'assoluta qualità del display RGB. I colori sono perfetti e, nonostante la mancanza di un modulo antiflickering, anche in massima risoluzione l'immagine risulta molto stabile, consentendo agevolmente la modifica e il disegno.

Partiamo con l'esaminare le funzioni di Clear e Undo implementate anche in maniera dinamica (annullamento dell'ultima operazione con ripristino della situazione precedente alla modifica), e diciamo subito che il programma consente di caricare anche risoluzioni maggiori di quelle visualizzate, permettendo così la modifica per scrolling d'immagini anche molto estese (memoria permettendo). In questo caso il display grafico costituisce una finestra sull'intera immagine. Tutte le operazioni in esecuzione possono essere interrotte in qualsiasi istante premendo la barra spaziatrice.

Il programma prevede un numero estesissimo di operazioni su brush, l'uso di stencil, texture, modi grafici, gestione delle trasparenze e strumenti vari. Tutti gli elementi sono stati ben sistemati per produrre un utilizzo il più intuitivo e integrato possibile, in modo che già dalle prime fasi l'utente

sia in grado di farsi un'idea delle operazioni che sta per compiere e soprattutto prevedere (per gestire a piacimento) gli effetti desiderati. La maschera dei comandi risulta ben suddivisa e riporta ordinatamente in ciascuna zona operazioni della medesima categoria. Iniziamo con l'esaminare la gestione dei colori. *Opal Paint* implementa tre differenti sistemi di selezione e modifica sulle palette: HSV (da Hue, Saturation and Value), RGB (Red, Green e Blue) e CMYK (Cyan, Magenta, Yellow e black). Il Palette Menu che potete vedere nella foto della pagina successiva è assolutamente eccezionale per la versatilità che consente nello scegliere e mixare le più diverse sfumature di tinte (la prima impressione è che sul proprio monitor si sia misteriosamente sciolto un arcobaleno!). Queste vengono mescolate nel riquadro in alto a destra (Mixing Area), e possono anche essere diluite come se effettivamente venissero dell'acqua (Washing) sui colori, naturalmente si possono anche copiare, scambiare o generare tonalità interme-

die (Spreading); le palette possono essere infine memorizzate e ricaricate a piacimento (il programma ne fornisce una nutrita scelta).

Anche nei tool di disegno troviamo una notevole varietà e versatilità, per disegnare a mano libera, rette, rettangoli pieni e vuoti, ellissi e circonferenze, curve, poligoni o per operazioni di campitura (filling). Quest'ultima operazione si avvale di un notevole riquadro d'impostazione per riempimento in unico colore, o per gradiente (estremissima la gestione per varietà e tipologia) o ancora con una parte d'immagine (Brush) con specifica delle dimensioni di scala.

È possibile scegliere tra diversi tipi di tratto (operazioni equivalenti alla definizione della grandezza e forma dei propri strumenti o dell'apertura dell'ugello nel caso dell'aerografo). Il riquadro di specifica è tra i più avanzati consentendo operazioni del tutto peculiari e uniche in *Opal Paint*. Per fare un esempio, si può stabilire la tramatura che interferirà con il disegno a produrre un effetto peculiare del supporto assolutamente strabiliante! È come se l'utente si trovasse a disegnare su un tipo di carta o supporto particolare. Inoltre, dallo stesso riquadro si possono caricare e scegliere i cosiddetti Artist Tool; si tratta dell'adattamento del tratto dei propri strumenti a caratteristiche di strumenti da disegno del tutto reali come aerografo, colori a pastello, colori a olio, gessetti... Il tutto in combinazione con i vari tipi di carta! Diversi tipi di carta e supporti, oltre che Artist Tool, sono già selezionabili, e in più la stessa casa, oltre a programmatori esterni, ne incrementeranno ancora qualità e varietà.

È possibile installare anche un driver (già fornito) per la gestione di una tavoletta grafica Wacom. Si tratta di una tavoletta grafica dell'ultima generazione, collegabile per via seriale, e sensibile alla pressione della penna ottica o del mouse sul supporto plastico, in grado di tradurre questa pressione in grandezza d'espansione del tratto e del colore a schermo! Ancora, è possibile introdurre del testo scegliendo una qualsiasi fonte di sistema e variandone stile e dimensioni.

Le operazioni con i brush sono estesissime: si va da un quadro di specifica per

la gestione, fino al taglio, al tipo di brush e all'uso esteso delle trasparenze (Alpha). Il brush può essere riscaldato, ruotato, deformato secondo linee diverse (warp). Troviamo inoltre avanzate operazioni di Stencil. *Opal Paint* presenta un numero esteso di diverse modalità di disegno alcuni dei quali modulabili anche tramite slide. Si tratta delle modalità Paint, Additive, Subtractive, Negative, Shade, aggiustamenti Gamma e della luminosità (Brilliance), Contrast, Co-

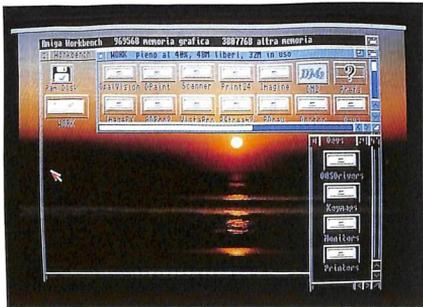
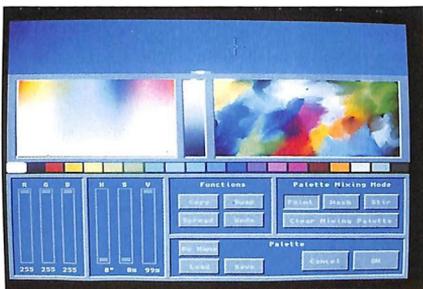
x 580), il controllo della memoria virtuale, l'interfacciamento via *ARexx*, un'interessantissima opzione, detta "Zap", per applicare una serie predefinita di operazioni a una stessa immagine e il controllo delle funzioni di Frame Grabber & Genlock, non appena sarà disponibile il relativo modulo aggiuntivo. Seguono poi le solite opzioni per il caricamento e il salvataggio delle immagini. È possibile caricare qualsiasi file in IFF (HAM e 24 bit compresi), JPEG o in

un formato proprietario denominato *OV_Fast* che non comprimendo l'immagine ne consente un caricamento veloce anche su macchine non accelerate.

Opal Paint è insomma un magnifico programma. Sembra moltissimo al modo di procedere di molti programmi pittorici e di fotoritocco disponibili per il Macintosh della Apple e rappresenta senz'altro uno sforzo programmatore non indifferente. Abbiamo riscontrato ancora qualche bug, ma questo sarà già stato eliminato nella nuova versione in commercio e spedita agli utenti registrati. Ho avuto modo di vedere e utilizzare diversi programmi pittorici sulle più disparate piattaforme (da Amiga a Unix) e considero senz'altro *Opal Paint* uno dei migliori programmi pittorici in assoluto. Anni luce distante persino dal suo concorrente più diretto, considerato finora il massimo della grafica pittorica a 24 bit per Amiga, cioè quel pure ottimo *TV Paint* della francese TecSoft Images disponibile per varie schede grafiche (ma non ancora per la Opal, e dubito se ne avverta l'esigenza). Lavorare con questo programma è un piacere anche per mani inesperte, anche se rivela la sua grandezza soprattutto in mano a grafici provetti. Il programma è veloce e razionalmente organizzato. Non ho dubbi ad affermare che allo stato delle cose *Opal Paint* costituisce il miglior programma pittorico a 24 bit fornito con una scheda grafica. In congiunzione con una tavoletta grafica Wacom, poi, può valere da solo il costo dell'intero package. Complimenti ai programmatori della Opal Tech: davvero un magnifico lavoro.

Opal Presents!

Insieme ai vari programmi, l'utility



Sopra: il menu Palette di Opal Paint. Sotto: la scheda può sovrapporre un'immagine a qualsiasi programma Amiga

lour... Anche queste modalità risultano ricaricabili e saranno senz'altro ancora incrementate in numero e varietà. Si tratta in altre parole dello sconfinamento d'importanti operazioni tipiche dell'immagine processing all'interno di un programma pittorico avanzato. Buono anche il controllo dell'anti-aliasing. Naturalmente, è possibile ingrandire per incrementi diversi una porzione di disegno in modo da agire accuratamente sui particolari. Il programma dispone di pagine di lavoro multiple (Spare Page).

Il selettore Extras consente di accedere a numerose sotto-opzioni tra le quali troviamo la scelta della risoluzione video su cui operare (fino a un massimo di 768

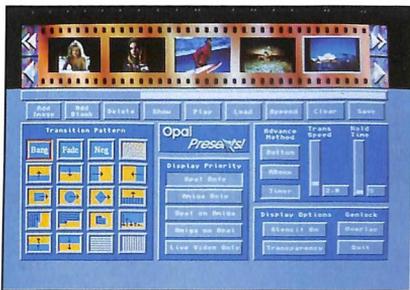
Install memorizza un gran numero d'immagini ripartite per directory: sono di una qualità impressionante e un gran numero di esse ha l'Australia come tema di fondo (sembrano per la maggior parte riportate da un catalogo di viaggi che inviti alla visita dell'Australia). Sole e bellissime ragazze, terre sconfinite, acque cristalline di mari incantati, canguri e koala assortiti sembrano inneggiare coralmente a questa bellissima terra. Grazie a una simile varietà possiamo da subito saggiare le possibilità di *Opal Presents!*. Come il nome lascia indovinare, si tratta di un programma per la gestione di slide-show in 24 bit e per il controllo dell'ordine e delle transizioni di proiezione. Come potete vedere dalla foto qui pubblicata, il programma si compone di una "filmstrip" nella quale è possibile sistemare ordinatamente e con un semplice click del mouse le immagini che s'intendono proiettare, mentre dalla porzione in basso a sinistra si è in grado di scegliere tra 20 tipi diversi di transizioni tra le più varie e utilizzate, riportate in forma di piccoli disegni autoesplicativi. Al centro dello schermo i vari selettori selezionano la priorità relativa alle diverse sorgenti video. Seguono a destra le regolazioni della velocità di transizione, la gestione del genlock... Il suo uso è di una linearità e semplicità sfacciata, mentre vedere eseguire le varie transizioni in tempo reale con immagini in 24 bit (nonostante qualcuna abbia in verità bisogno ancora di qualche miglioria) è un vero spettacolo. Il programma è controllabile anche via ARexx. Viene poi fornita un'ulteriore utility, denominata *Opal Player*, per l'esecuzione di script generati da *Opal Presents!* senza ogni volta l'obbligo di caricare *Opal Presents!*.

King of Karate

Chi acquista una scheda video Opal Vision non lo fa certo per gioco, ma viste le enormi potenzialità della scheda stessa e la prerogativa di gestire contemporaneamente grafica Amiga e scheda video, i programmatori hanno pensato bene di arricchire la fornitura con un programma che riassume degnamente le grandi potenzialità di manipolazione e gestione grafica. È nato così *King of Karate*, un videogame molto ben realizzato che come la casa tiene a sottolineare rappresenta il primo videogame al mondo che sfrutti un display avanzato in 24 bit puri. I grossi sprite rappresentativi i

giocatori avversari in forma di due abili karateka sono gestiti dall'Amiga e guidati nei loro fluidissimi movimenti tramite il joystick, mentre la scheda provvede a sistemare tre fondali a scelta che scollano in tempo reale col movimento dei giocatori! Inutile dire che le immagini fotografiche in altissima definizione e i movimenti naturalissimi dei giocatori contribuiscono a creare un'impressione di realtà stabiliente e seducente. Gli scenari sono infatti fotografici, e sono tratti da zone della Francia e degli Stati Uniti. Non manca un terzo fondale disegnato e ritoccato con *Opal Paint*, più futuristico nei suoi colori vivi e sgarigati.

Si tratta insomma di un prodotto originale che farà contento chi dell'Ami-



Opal Presents! si notino la filmstrip e le transizioni (a sinistra)

ga apprezza anche le potenzialità videoludiche (o chissà un pretesto per utilizzare il computer del proprio figlio accontentandolo con la presenza del più avanzato dei videogame!).

Altri programmi forniti e sviluppi software

Oltre ai programmi visti, ne vengono forniti alcuni altri che ora esamineremo succintamente. *Opal Hotkey* è un piccolo programma progettato per essere attivabile in background. Inattivo, occupa solo 23K di RAM e non interferisce con le varie operazioni del calcolatore. Attivato, consente di caricare un'immagine in 24 bit da utilizzare come sfondo in un qualsiasi modo grafico dell'Amiga. Può essere utilizzato per proiettare un'immagine i cui contorni e motivi si vogliono per esempio ricalcare con un programma pittorico o ancora come sfondo fisso per animazioni e titolazioni. L'Amiga non si accorge neanche della presenza di tale immagine, la cui proiezione pertanto non rallenta né può causare interferenze di alcun tipo.

C'è poi *Show24*, che visualizza una o più immagini a 24 bit, *Convert 24*, per convertire da un formato all'altro immagini sempre in 24 bit e *WacomMouse*, per l'emulazione del mouse Amiga nell'utilizzo combinato della tavoletta grafica Wacom. Infine, troviamo *Make Thumbnails*, il cui uso ha bisogno di qualche delucidazione. *Opal Paint* e *Opal Presents!* posseggono un requester per il caricamento delle immagini particolarissimo. Le immagini, infatti, vengono rappresentate oltre che per nome anche per mezzo di piccoli disegni che non sono altro che le stesse immagini riscalate e rimpiccolite. *Make Thumbnails* procede allora a esaminare directory e sottodirectory alla ricerca d'immagini in 24 bit o di altro formato per accodarvi una porzione di 5K che ne rappresenti in piccolo il medesimo contenuto. Questo accorgimento consente di avere sempre un catalogo illustrato consultando il quale è possibile sapere subito il contenuto dell'immagine che s'intende caricare.

Rispetto alla versione giunta per la prova (una delle prime), sono state apportate numerose aggiunte e migliorie per quanto riguarda la dotazione software. *OpalAnimMATE* è il nuovo player fornito insieme alla scheda che consente l'esecuzione di animazioni fino a un massimo di 60 fotogrammi al secondo. Lavora in 8, 12, 15, 18 e 24 bit per schermi con risoluzione da un minimo di 30 x 20 a un massimo di 768 x 286 pixel. Tra le caratteristiche, una semplice e intuitiva interfaccia, allocazione DMA dinamica per il raggiungimento del miglior frame rate possibile anche su macchine dotate di solo 68000 ed esecuzione di animazioni direttamente dall'hard disk. Il programma utilizza un algoritmo di compressione proprietario che ne migliora la velocità e riduce le dimensioni del file. La casa ci ha poi segnalato che la ASDG supporterà la scheda con *Art Department* e *Morph Plus*, così come farà anche il concorrente *Image Master* della Black Belt Systems, e l'ottimo pacchetto di titolazione professionale *Scala*. *Aladdin 4D* della Adspac Programming e *3D Professional 2.0* della Progressive saranno i primi due pacchetti di grafica 3D a supportarla direttamente, ed è inoltre in fase di realizzazione anche del software per il riversamento a passo uno.

Senza altro, un fiore all'occhiello della nuova scheda è anche la perfetta compatibilità col nuovo chipset AGA presente

Sviluppi hardware

Come sapete, nelle intenzioni di sviluppo dichiarate dalla Commodore c'è il raggiungimento di una sempre maggiore modularità nell'evoluzione della serie Amiga. Dobbiamo dire allora che alla OpalTech hanno percorso i tempi. Dal momento che, come facciamo notare da tempo, la modularità e la specializzazione sono le valide risposte all'organizzazione della complessità (SO e software vario compresi), i costruttori della Opal Vision hanno pensato bene di organizzare la loro soluzione video in moduli distinti. Quindi, nel prossimo futuro vedremo i seguenti moduli di espansione: un modulo di Frame Grabber/Genlock per la gestione video di segnali in entrata e uscita di tipo S-VHS, RGB e composito, e per la cattura d'immagini in tempo reale. Uno switcher Quad-in-pup per la gestione in tempo reale di segnali video di varia natura. Un modulo denominato Opal Vision Scan Rate Converter per l'eliminazione del flickering in 24 bit e nei modi grafici Amiga e infine un attesissimo Opal Vision Roaster Chip per la realizzazione di complessi effetti video in tempo reale che contempla la possibilità di Picture in Picture video. Tale chip consentirà effetti predefiniti e possibilità di creazione di effetti custom. Davvero un'ottima soluzione. L'utente compra così solo ciò che gli serve (perché comprare costosissime schede video che hanno funzioni di genlock e grabbing che magari l'utente non prevede di utilizzare?). Partendo da un display video RGB avanzato e con un'architettura apertissima, l'utente potrà arricchirlo secondo le proprie esigenze di crescita e necessità che scoprirà utilizzando nel tempo tutta la dotazione. Questo consente anche di dilazionare la spesa e di essere certi di acquistare quanto più risponde alle proprie esigenze e necessità. La OpalTech si prodigherà così a sviluppare moduli aggiuntivi e lavorerà al loro miglioramento, non obbligata alla riprogettazione e ricostruzione del tutto. Come dicevamo, davvero un'ottima soluzione che al momento (se si esclude la possibilità d'inserire coprocessori grafici o estensioni VRAM in qualche scheda dell'ultimissima generazione) costituisce una prerogativa importantissima e unica nel panorama delle schede grafiche a 24 bit. Questi moduli non si faranno certo attendere. La casa ha già dichiarato la disponibilità entro breve per molti di essi, mentre alcuni saranno già disponibili nel momento in cui leggerete questa prova.

La scheda ci ha pienamente soddisfatto sotto tutti gli aspetti più importanti. Ottimo il software, le premesse di supporto e sviluppo, l'interazione col sistema. Non meraviglia il fatto che negli States sia già stata denominata "Toaster Killer". Nonostante le assicurazioni della casa, ci sentiamo comunque di consigliarla a chi possiede perlomeno una scheda acceleratrice o modelli Amiga veloci. Se la vostra esigenza è produrre immagini e slide in qualità fotografica, con un occhio di riguardo verso le possibilità d'espansione future e un altro al costo alquanto contenuto (siamo pur sempre dinanzi a display RGB in 16,7 milioni di tinte), questa scheda può essere una valida risposta. Molto del successo di questo prodotto lo decideranno comunque i moduli di espansione che consentiranno funzioni indispensabili come quella di genlock/frame grabber. ■

Si ringrazia lo studio grafico Mirabasso di Tivoli

(Roma) per aver messo gentilmente a disposizione la scheda.

Per ulteriori informazioni contattare direttamente:

RS srl,
(Opal Vision in offerta speciale con incluso anche il programma *Imagine 2.0*: L. 2.261.000 Iva compresa)
Via Buozzi, 6
Cadrano di Granarolo (BO)
(Tel. 051/765563 - fax 765568 - BBS 765553)

Siete Negozianti?

Rendete reperibili nel vostro negozio delle copie di Commodore Gazette

**L'affluenza dei clienti
aumenterà incredibilmente!**

Sottoscrivete un abbonamento a:

COMMODORE GAZETTE
Via Monte Napoleone, 9
20121 Milano
Tel. 794101 - 799492

SCHEDA CRITICA

Prodotto:

OPAL VISION

VOTO: 8,5

(In decimi)

Funzionalità:	★ ★ ★ ★
Conferma aspettative:	★ ★ ★ ★
Design:	★ ★ ★ ★ ★
Affidabilità:	★ ★ ★ ★
Tecnologia:	★ ★ ★ ★ ★
Presentazione:	★ ★ ★ ★ ★
Prezzo/prestazioni:	★ ★ ★ ★

Che cos'è: scheda video per A2000/3000/4000 che offre un display a 24 bit, consentendo anche animazioni con fondati a 24 bit. Senza i suoi moduli di espansione serve esclusivamente per avere un display a 24 bit e disegnare a 24 bit.

Cosa ci è piaciuto: la qualità del display grafico nella purezza dell'RGB, la velocità d'esecuzione, la professionalità con cui è stata redatta la documentazione, il magnifico programma pittorico a 24 bit *Opal Paint*, destinato a sovraccaricare anche il pur ottimo *TV Paint*. Il software facilmente installabile e pronto all'uso, il gran numero d'immagini a corredo. Ottimo inoltre l'espandibilità con moduli accessori separati (moduli comunque piuttosto indispensabili perché la scheda così com'è consente solo di disegnare).

Cosa non va: *Opal Paint* ha bisogno ancora di qualche riacquinta e migliora. Informazioni più tecniche farebbero la felicità anche degli utenti più smaliziati e curiosi. La mancanza di un programma di grafica 3D proprietario. La scheda utilizzata nella nostra prova si è rifiutata di funzionare con l'A2000 non accelerato.

Software per corrispondenza

C64 & AMIGA
Istruzioni in italiano!

Programmi di utilità
(per chi non vuole solo giocare)
Per ogni esigenza (decine e decine di titoli)
A basso costo (prezzi da videogame!)
Facili da usare (istruzioni chiare e in italiano!)

Grafica, musica, archiviazione/elaborazione dati, videofotolazione, effetti audio/video, programmazione, didattica, gestione file e altro ancora!

Ecco alcuni esempi:

- **Personal Budget (G64/Amiga)**, per tenere sotto controllo le finanze personali e gestire qualsiasi movimento di denaro (tipendi, spese, andamento di attività commerciali, situazioni di conti correnti, ecc.). Fornisce riepiloghi scalari, bilanci e grafici, per formulare valutazioni globali o relative a particolari categorie di movimenti. Facilissimo da usare!
- **Mondi 3D (Amiga)**, serie di programmi per creare con grande facilità immagini e animazioni tridimensionali di incredibile realismo (raytracing).
- **Professional Graph (G64)**, per stampare grafici commerciali basati sui dati specificati dall'utente. Prevede grafici bi e tridimensionali a barre semplici e multiple, a torta e a linee singole e multiple.
- **Scroll-Up (G64/Amiga)**, genera testi di grandi dimensioni che scorrono sul video tipicamente in verticale ma anche in orizzontale, con l'ausilio di effetti speciali (comparsa, scomparsa, flash, ecc.). Ottimo per la titolazione delle vostre videocassette.

Per ricevere il catalogo grafico (specificate Amiga o C64), inviate il vostro indirizzo a:

Studio Bitplane
casella postale 10942
20124 Milano

ABBONARSI A COMMODORE GAZETTE GRATIS!



Grazie a questa straordinaria offerta, un abbonamento a Commodore Gazette può essere praticamente gratuito. Infatti, chi si abbona spedendo il tagliando di 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!!!

I VANTAGGI DELL'ABBONAMENTO:



OLTRE IL 20% DI SCONTO
SUL PREZZO DI COPERTINA



UN LIBRO 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

Si, mi abbono a 11 numeri della rivista Commodore Gazette a partire dal numero ____
Usufruirò così dello sconto di oltre il 20% sul prezzo di copertina e riceverò un libro gratuitamente.

Nome e Cognome _____

Indirizzo _____

Città _____ C.A.P. _____

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.

Riceverò in omaggio a casa mia il seguente libro (indicare con una crocetta il libro scelto):

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> L'Amiga | <input type="checkbox"/> Inventori del nostro tempo |
| <input type="checkbox"/> Il Manuale dell'AmigaDOS | <input type="checkbox"/> Computer in guerra: funzioneranno? |
| <input type="checkbox"/> Programmare l'Amiga Vol. II | <input type="checkbox"/> La sfida della crescita |
| <input type="checkbox"/> Guida ufficiale alla programmazione di GEOS | <input type="checkbox"/> La Macchina e la Mente |
| <input type="checkbox"/> Flight Simulator Co-pilot | <input type="checkbox"/> I Creatori del Domani |
| <input type="checkbox"/> Volare con Flight Simulator | <input type="checkbox"/> L'Universo del Giovedì |
| <input type="checkbox"/> Le mille luci di Hollywood | <input type="checkbox"/> Frontiere Invisibili |

Firma _____

SCRIVERE IN STAMPATELLO IN MODO CHIARO E LEGGIBILE

Ritagliare e spedire a: IHT Gruppo Editoriale - Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano

AMIGA 3D/TUTORIAL 3D

IL BRUSH MAPPING DI IMAGE: TECNICHE AVANZATE

di Antonio De Lorenzo

*Dopo le due scorse puntate
dovreste saper padroneggiare
bene le tecniche basilari.*

*Se così non fosse
rileggete i tutorial
e interrogateci su eventuali
aspetti lacunosi.*

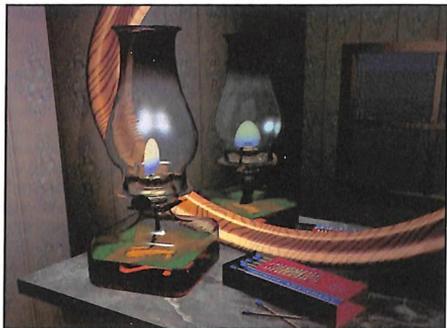
*Se invece non sussistono
incomprensioni proseguite
nella lettura: in questa terza
e conclusiva parte facciamo
davvero sul serio!*

Nelle precedenti puntate, pubblicate nei due scorsi fascicoli, abbiamo delineato i fondamenti ed esaminato molto accuratamente le quattro tecniche basilari (riconducibili a tre) del brush mapping eseguibili col pacchetto di punta della Impulse. Molti aspetti avanzati e sorprendenti sono stati però trascurati. In questa parte conclusiva termineremo quindi l'argomento rendendolo finalmente completo ed esaustivo.

Prima d'iniziare, però, alcune puntualizzazioni. La prima riguarda il numero precedente. Molti lettori ci hanno interpellato chiedendoci se le illustrazioni pubblicate nelle pagine 38 e 39 mostrassero finalmente la release 3.0 di *Image*. In realtà, si trattava di un montaggio ottenuto inserendo il risultato finale del rendering all'interno della finestra View riportante la vista isometrica. Le illustrazioni sono state realizzate in questo modo per non incrementarne inutilmente il numero e per consentire un agevole colpo d'occhio (comunque sarebbe veramente auspicabile che la Impulse inserisse la possibilità di visualizzazione in fast rendering all'interno della finestra View!). Per motivi di spazio, è saltata la parte della didascalia che si proponeva di fugare gli eventuali e per altro legittimi dubbi che sarebbero sorti in proposito: ce ne scusiamo vivamente con i lettori.

La seconda puntualizzazione si riferisce all'articolo che state leggendo. La tecnica del brush mapping è complessa perché rappresenta una tecnica avanzata, in continua evoluzione fin dalla sua prima ideazione e realizzazione, il che ha fatto sorgere un gran numero di tecniche sorelle e spesso operazioni simili o del tutto identiche sono state denominate con nomi differenti. Il lettore faccia moltissima attenzione quindi alle denominazioni. La loro scarsa comprensione spesso è la principale responsabile di equivoci ed arcani. Per ultimo, un consiglio di consultazione. Non siate frettolosi e non eseguite tutte le tecniche qui descritte in una sola volta. Quest'ultime sono qui espote in ordine di complessità e vi converrà passare dalla precedente alle successive solo quando tutti gli aspetti risulteranno chiari. La maggioranza di quanto riportato ha richiesto il lavoro di diverse centinaia di utenti (diversi anni uomo di prove e sperimentazioni!). Procedete quindi per

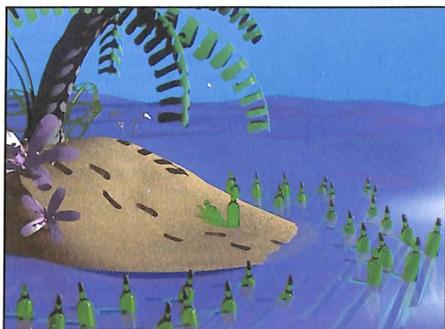
Bit Movie Art



"Hurricane lamp" ImageMaster demo disk (Imagine 2.0)



"Starship" Program demo disk (Aladdin 4D 1.0)



"Message in the bottle" di Eva Cortese (Imagine 2.0)



"L'ultimo dei Mac Roni" di Antonio De Lorenzo
(Imagine 2.0 + Macropaint IV 24)

Le immagini presenti in questa pagina sono state gentilmente fornite dal Circolo Ratataplan di cultura Informatica ed audiovisiva di Riccione. Ogni anno viene indetta ed organizzata dal circolo, in collaborazione col comune di Riccione, una mostra internazionale di computerarte. Le immagini provengono da quelle inviate dai partecipanti della scorsa edizione nella sezione Amiga. La nuova edizione si terrà dal 9 al 12 aprile 1993 presso il Palazzo del Turismo. Chi nel frattempo desiderasse ricevere notizie o il bando di concorso può rivolgersi direttamente al direttore artistico della rassegna: Carlo Mainardi, Via Bologna 13, 47036 Riccione, Tel. e Fax 0541/646635. Le immagini sono state stampate su diapositiva dalla Grafic Delta, Via Marecchiese 273, Rimini (FO), Tel. 0541/727868.

gradi nella consultazione e nell'esecuzione, e ricordate che la fretta è sempre una cattiva consigliera.

Ancora sul requester di mapping

La parte sinistra, oltre che quella inferiore, del requester di brush mapping che abbiamo iniziato a esaminare nel fascicolo precedente, comprende le restanti caratteristiche e tecniche di proiezione dei brush. Fermo restando che l'immagine, come abbiamo visto la scorsa volta, può essere proiettata secondo modalità piane (Flat X, Y), cilindriche (Flat, Wrap) e sferiche (Wrap, X, Y), esse possono nel contempo assumere aspetti e modalità particolari nella resa grafica finale. Queste modalità sono in tutto quattro, più una quinta proveniente come vedremo dalla combinazione libera delle altre tipologie di proiezione. Va tenuto presente che ogni brush può essere mappato solo secondo una modalità. La selezione si effettua restandosi sul selettore che precede l'opzione che si desidera selezionare e clickandovi all'interno col tasto sinistro del mouse; l'avvenuta selezione viene palesata dal programma con l'inserimento di una piccola X nel quadratino in questione.

Prima d'inoltrarci nelle varie tecniche e accorgimenti, urge una premessa assolutamente necessaria. A parte la prima tecnica che vedremo (Color), tutte le restanti obbligano l'utente verso uno sforzo semplice ma preciso: *per ottenere ottimi risultati bisogna sforzarsi di pensare in bianco e nero*. Diciamo meglio. Dal momento che a eccezione della prima tecnica le altre considerano il disegno scomponendolo in una scala di grigi, per accentuarne o limitarne certi aspetti a seconda della tecnica prescelta sarà meglio che l'utente fornisca direttamente l'immagine da mappare in tali tonalità. Come? Andando a elaborare il brush secondo le modalità che vi diremo più avanti. Nel caso fosse necessario il colore, è possibile riappare lo stesso brush, con le medesime modalità (Flat/ Wrap) andandolo a sovrapporre perfettamente. Se la cosa vi lascia perplessi non preoccupatevi ora, ne capirete l'importanza più avanti.

Vediamo quindi le modalità di proiezione:

A) COLOR. È la modalità di proiezione più semplice, viene selezionata automaticamente quando si accede alle possibilità di mapping del programma, a meno che l'utente non specifichi una delle modalità successive (Reflect, Filter o Altitude). Color specifica al programma che il brush preventivamente caricato venga proiettato *così come appare* caricandolo da un qualsiasi programma pittorico di visualizzazione IFF e conservandone pertanto caratteristiche cromatiche e motivi. Infatti, Color ignora completamente qualsiasi informazione cromatica impostata nel quadro di Attributes. Il programma tratterà il disegno come se fosse una figurina adesiva, facendola aderire all'oggetto o a una sua

parte circostante. Sapendo dell'utilizzo della scala di grigi, questa tecnica può essere proficuamente utilizzata scegliendo in maniera altamente selettiva le porzioni di oggetto che si vorranno riflettere e associandole a tonalità chiare degradanti al bianco. Per rendere più marcate le riflessioni nel caso in cui nell'ambiente circostante non ci fossero sufficienti oggetti da riflettere, può essere adottata come buona regola la sistemazione di colori abbastanza contrastati tra la porzione superiore del cielo, l'orizzonte e la porzione inferiore. Questo si ottiene intervenendo nei parametri Zenith +/- e Horizon presentati all'interno del riquadro Global nell'Action Editor. Meglio se i colori non risultano totalmente sfumati, ma sono resi a bande più nette intervenendo sul parametro Sky Blending. Nella Figura 1 la sfera con proiezione Reflect è la prima da destra, si noti l'ambiente riflesso che va da una tinta celeste chiaro in alto al blu in basso.

C) FILTER. Anche in questa seconda e potente possibilità di proiezione dei brush in *Imagine*, il programma passa a considerare l'immagine secondo una serie di tonalità dal bianco al nero passando per tutte le tonalità grigie intermedie. Il bianco puro (valori di R, G, B pari a 255) verrà reso completamente trasparente con variazione di trasparenza per i grigi e mancanza di trasparenza totale per il nero (R, G, B, pari per tutti e tre i valori a 0). Il suo utilizzo consente di generare oggetti di una complessità impressionante: infatti, è possibile scegliere selettivamente mediante ritocco per mezzo di programmi pittorici o di image processing quale porzione d'immagine eliminare o rendere più o meno trasparente. Diventa possibile modellare oggetti non altrimenti producibili, per esempio la forma irregolare delle nuvole, o merlettature vitree o comunque qualsiasi oggetto che risulti perforato irregolarmente. La sistemazione della scala di grigi consente di modulare l'effetto di trasparenza (brusco o graduale) e di conformarne quindi a piacere la complessità.

Nella Figura 1 l'opzione di brush mapping in Filter è stata applicata alla sfera centrale. Si noti come le zone in bianco nella sfera di sinistra siano state rese totalmente trasparenti lasciando

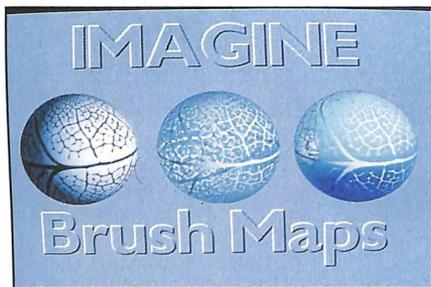


Figura 1: le tre modalità di brush mapping presenti in *Imagine*. Da sinistra verso destra: Color, Filter e Reflect

parte e seguendone il profilo in base alle caratteristiche viste nel fascicolo precedente. Vengono accettati anche file in 24 bit (che a prezzo di un maggior tempo di calcolo consentono di ottenere risultati migliori anche quando il tutto viene calcolato in HAM). È la tecnica più veloce e forse la meno avida di memoria. Nella Figura 1 la prima sfera da sinistra possiede un brush mappato in doppio Wrap e in Color. Il brush originario era in bianco e nero e tale è rimasta la colorazione in proiezione.

B) REFLECT. Questa tecnica utilizza una scala di grigi per assegnare i coefficienti di riflessione, la scala ha come estremi il bianco e il nero. Il bianco viene considerato totalmente riflettente e il nero totalmente opaco. Il colore può essere aggiunto mediante selezione nel requester di Attributes, tale colore verrà mostrato a partire dalla componente grigio-nera a quella totalmente nera, mentre dal grigio chiaro al bianco la porzione di oggetto rifletterà l'ambien-

intravedere la porzione retrostante dell'immagine mentre quelle in nero siano state rese solide annullando di fatto la trasparenza.

Un'opzione che dovrebbe essere assolutamente utilizzata durante questa modalità di mapping è la selezione sempre dal medesimo requester di mapping del "Fully Scale Value". Questo requester consente d'introdurre quanto debba risultare trasparente il colore bianco. In condizioni normali, un bianco fatto di valori RGB pari a 255 dovrebbe essere completamente trasparente. Quando però si utilizza un'immagine composta da 1 a 4 bitplane, il programma interpreta come totalmente bianco solo il valore di 240. Ciò è dovuto al fatto che le palette di colori standard dell'Amiga possiede solo 16 valori per ciascun colore e poiché la scala parte da 0 il valore massimo è 15 (per 16 posizioni diverse). Quando ciò viene esteso a un range da 0 a 255 per ciascun colore, *Imagine* moltiplica 15 per 16, ottenendo 240. Ciò risulta molto fastidioso perché significa che non è possibile realizzare la perfetta trasparenza per questo tipo di brush. Fortunatamente, interviene proprio il Fully Scale Value, e cambiando il valore da 255 in 240 si fa sì che quest'ultimo divenga il massimo colore della scala da utilizzare: 240 diviene così perfettamente trasparente. Questa opzione può essere utilizzata anche in Color per rendere più luminose le immagini da proiettare.

D) ALTITUDE. È la tecnica più avanzata e che consente i risultati più impressionanti. *Imagine* chiama Altitude la tecnica di brush mapping conosciuta universalmente col nome di bump mapping. Lo scopo di questa modalità è quello di far apparire il brush proiettato più o meno in rilievo come se uscisse dall'oggetto alla stessa maniera di un bassorilievo. L'oggetto con questa mappatura assumerà i colori determinati tramite il quadro di Attributes. Sebbene anche con brush a colori si ottengano spesso buoni risultati, questa tecnica si riesce a padroneggiare egregiamente con disegni e foto in toni di grigio. Il programma trasforma infatti la scala di grigi in una scala di altezze progressive. Il bianco assumerà la massima altezza e progressivamente passando per i grigi

queste altezze di estrusioni si livelleranno per appiattirsi totalmente arrivando al nero. Il massimo dell'altezza del rilievo viene stabilito in maniera precisa. L'utente dovrà infatti considerare per questo *l'estensione della componente y appartenente agli assi del brush*: tanto maggiore sarà, tanto maggiore il programma porrà il livello massimo raggiungibile dai rilievi. Occorre comunque fare attenzione a non portare a livelli elevati l'estensione di Y per non far sì che l'immagine sgrani. Ciò avviene perché anche i pixel isolati vengono mappati in rilievo con un fastidioso effetto scia, l'effetto è comunque meno avvertibile con brush in 24 bit.

Com'è possibile notare dalle illustra-

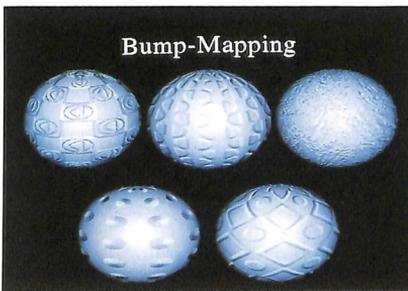


Figura 2: si noti la varietà a seconda del disegno del brush

zioni, l'effetto apparente del rilievo viene realizzato dal programma tenendo conto della posizione della sorgente luminosa, e quindi regolandosi di conseguenza su quale porzione porre in ombra e quale in luce per dare l'effetto rilievo. La tecnica quindi non muta fisicamente la superficie, semplicemente tratta il comportamento della luce in prossimità dell'oggetto come se fossero realmente presenti delle porzioni più in rilievo sulla sua superficie. Per quanto potente, questa opzione possiede dei limiti che in genere passano abbastanza inosservati a occhi inesperti. Provate a osservare attentamente i profili degli oggetti mappati in bump, vi accorgete che sono perfettamente arrotondati, segno che in realtà i motivi in rilievo sono un buon artificio. Questo perché *Imagine* non possiede il cosiddetto displacement mapping, tecnica consorella del bump mapping e sua evoluzione avanzata che prevede la modifica di bordi alla stessa maniera dei motivi per

rendere totalmente reale l'effetto visivo del rilievo o delle depressioni. Se ne auspica l'introduzione con la nuova release 3 del programma (la supporterà comunque *Real 3D* in versione 2). Anche per questa tecnica le possibilità sono senza fine e gli oggetti realizzabili non altrimenti modellabili, per fare qualche esempio pensate alle figure leggermente in rilievo che si trovano su una moneta, o alla tipica scorza degli agrumi.

L'applicazione secondo questa modalità assicura spessissimo un realismo e una bellezza non comune ai vari oggetti, ma la tecnica non è purtroppo scevra da controindicazioni. Difatti, richiede molta memoria libera, tanto da rendere problematica la presenza di più di un

brush proiettato in questa modalità se non si posseggono più di 4-5 MB di RAM, in particolare modo se il brush è molto esteso e in formato a 24 bit. Tra tutte le possibilità di proiezione, questa è infatti la più dispendiosa in assoluto in termini di RAM necessaria e anche in termini di tempo necessario all'espletamento dei calcoli. Tenete anche conto che questa tecnica risente molto dei contrasti. Programmi come *ADPro* e *Image Master* si rivelano indispensabili per aggiustare e ben definire i vari motivi sperimentandone i diversi effetti. Generalmente, improvvisi cambiamenti di colore provocano aspetti nastri-formi per trascinamento di pixel con improvvisi sbalzi di altitudine (con un aspetto tipico a scalini). Molto meglio utilizzare una palette che preveda una serie di gradienti morbidi composta da diversi grigi. Usarne diversi molto vicini, ed evitare improvvisi transizioni dal bianco al nero, è alquanto consigliabile. Per fare questo, potete utilizzare l'opzione Smooth in *D-Paint* oppure Blur in *ADPro* e *Image Master*. Inoltre, non utilizzate tecniche di dithering più o meno avanzate. L'inserimento di pixel di transizione non corrisponde all'inserimento di nuovi colori (cosa che le tecniche di dithering cercano proprio di simulare), ma confonde in maniera pesante l'algoritmo, provocando risultati inaspettati e comunque scadenti.

E) TECNICHE DIVERSE COMBINATE. Ho rimarcato in apertura come ogni brush possa essere mappato in un solo modo. Questo però non significa che più brush, ognuno con una modalità diver-

sa, non possano essere applicati, anzi vi anticipo subito che molti degli effetti più interessanti si ottengono proprio con la combinazione di brush proiettati contemporaneamente secondo metodiche diverse. Inoltre, nessuno ci vieta di applicare il medesimo brush con caratteristiche diverse e questa modalità apre nuove quanto inaspettate possibilità. Se fate però attenzione, potrete accorgervi come la maggior parte delle tecniche di

proiezione risultino opposte e quindi esclusive, pertanto non tutte le combinazioni risulteranno fruttuose, ma solo quelle che sovrapponendosi non causano un'esclusione logica dell'altra. Le sole combinazioni logiche ammesse sono quelle risultanti da Color, Reflect e Filter combinate con Altitude. Va tenuto presente da quanto detto sopra che il colore conferito da Attributes varrà per l'oggetto sottoposto a ciascuna tecnica diversa con la sola eccezione di Color. La combinazione di Color e Altitude produce effetti incredibilmente realistici nella generazione di asteroidi o planetoidi. Filter associato con Altitude produce quei meravigliosi effetti sfaccettati e in rilievo tipici del vetro lavorato, mentre Reflect, in associazione con Altitude, produce oggetti cromatici sui quali è possibile riconoscere tramature e scannature tipiche di molti congegni meccanici.

Una legge assolutamente inderogabile alla quale bisogna però attenersi durante le combinazioni riportate è che nella maniera più assoluta posizione, grandezza, forma, o qualsiasi altra caratteristica degli assi dei due brush, devono risultare identici. Accertatevi quindi che questo sia sempre in atto, pena la distorsione del disegno di superficie che porta a risultati imprevedibili e comunque di scarso valore. Quando invece i brush sono di diverso tipo, naturalmente questo discorso non risulta più valido.

Anche sovrapponendo brush diversi con tecniche diverse si possono ottenere risultanti apprezzabilissimi. Un esempio è quello di un bassorilievo nel quale le venature marmoree vengono realizzate per mezzo di un brush proiettato in

Color, mentre le figure da far risultare in rilievo sulla superficie vengono prodotte proiettando un secondo brush in Altitude. Date un'occhiata all'immagine riportata nella Figura 4, come esempio d'immagine raffigurante un ingrandimento della pagina inferiore di una foglia in colorazione autunnale realizzata con lo stesso metodo.

Facciamo ora un altro piccolo passo più tecnico e avanzato e andiamo a

necessariamente considerare le varie tecniche per l'arricchimento in dettagli delle superfici (attributes, texture e brush mapping) come sistemati sulla superficie in strati successivi distinti e detti "layer". Per far sì poi che le combinazioni risultino fruttuose (cioè non si escludano), questi strati devono necessariamente essere trattati in maniera discontinua, cioè ciascuno strato deve far passare parzialmente quanto vi si trova al di sotto. Le possibili combinazioni sono ancora una volta infinite e le possibilità assolutamente fantastiche. Nella Figura 5 il motivo con la pelle di un serpente è stato ottenuto con una proiezione mista texture + brush mapping.

L'ultimo aspetto riguarda la priorità di sovrapposizione. Vale a dire l'ordine di proiezione. Bene, l'argomento è subito concluso dal momento che l'ordine di texture e brush non influenza il modo di sovrapposizione. Le porzioni considerate trasparenti sono sempre costanti.

Negativo e positivo

Abbiamo rilevato che la maggior parte di queste possibilità di proiezione utilizzano algoritmi con la gestione di scale di grigio. Questo è importante perché è possibile, come abbiamo anticipato, modulare in maniera precisa l'estensione e le caratteristiche delle varie tecniche (poche sfumature, bandeggio, colori netti...). L'associazione univoca delle caratteristiche dell'oggetto ai toni di grigio e agli estremi bianchi e neri fa anche sì che sia possibile produrre un'insieme di mappatura. Una semplice inversione di proiezione si ottiene infatti realizzando il negativo dell'immagine da proiettare. Nella Figura 3 viene illustrato questo semplice quanto importante concetto.

Global Mapping o reflected image mapping

Tra gli oggetti che più ricorrono nell'appassionato di grafica 3D si



Figura 4: venature in rilievo di una foglia e chiazze di colorazione autunnale prodotte grazie all'impiego di due brush sovrapposti uno in Color e l'altro in Altitude. **Figura 5:** uso congiunto per sovrapposizione texture + brush mapping. I motivi della pelle di un serpente sono stati proiettati sovrapposendo due texture (Spots di Imagine e Bandtribb della libreria Essence) e sovrapponendovi una texture in modalità Altitude

considerare un ultimo ma non meno importante aspetto, conosciuto tecnicamente col nome di "dominio dei layer". Come abbiamo visto, Imagine consente l'utilizzo di più brush, di più tecniche combinate e anche la coesistenza delle texture (che possono essere considerate dei brush espressi in forma matematica il cui disegno, andamento e caratteristiche vengono specificati da alcuni parametri in forma di variabili). Per consentire la sovrapposizione, Imagine deve

ritrova prima o poi (quasi sempre prima) a modellare vi sono quelli con aspetto metallico o cromatico. Ne sono esempi l'acciaio, l'oro, l'argento o altri tipi di metalli. Probabilmente, vi sarete già scontrati con le difficoltà tipiche del realizzare questo agognato tipo di oggetti (se siete arrivati a queste parole gli occhi vi staranno brillando più dell'aspetto metallico che volete riprodurre, vero?). Le difficoltà sono riassumibili nella constatazione: «per quanti sforzi faccia prodigandomi nel compilare nella maniera più completa e fedele il riquadro Attributes, non mi riesce proprio di ottenere un effetto metallico perlomeno accettabile». *Imagine* è un programma complesso, la maggior parte dei suoi ottimi risultati (che vi assicuro sono più che invidiati anche dai possessori di blasonati concorrenti come *3D Studio* e *Topas* per MS-DOS) proviene dal fatto che a differenza della maggioranza dei programmi (che quasi sempre mancano comunque di algoritmi di ray tracing) niente o comunque pochissimo è preimpostato, tutto può essere cambiato, ognuno può sviluppare modalità e stili propri. Prendete uno stesso tema, fate lo copiare a dieci utenti diversi di *Imagine* e otterrete dieci risultati di resa nei materiali e negli accostamenti assolutamente diversi. Molti programmi concorrenti risultano spessissimo più semplici da utilizzare, ma anche molto uniformi nel tipo di risultati raggiungibili (per esempio, i metalli risultano di bell'aspetto, ma tutti identici, quasi fosse sempre la stessa mano, che poi in ultima analisi corrisponde a quella del team di programmazione), questo perché la maggior parte delle caratteristiche sono preimpostate. Chi sceglie *Imagine* nasce invece libero sia come utente sia come autore, proprio come il programma, le restrizioni sono minime e comunque non limitanti, divenendo col rilascio delle nuove release sempre minori: ci sono sempre 10 mila modi diversi di aggirare o risolvere il medesimo problema.

Allora, quando non si riesce a copiare o riprodurre fedelmente la realtà, bisogna ricorrere all'osservazione attenta e precisa. I metalli possiedono quel tipico aspetto perché hanno intorno un intero mondo! Sembra banale, ma è l'assoluta verità. Quando osservate un metallo

non ne vedete mai il solo colore o la sola durezza, ma vedete anche l'ambiente che vi si rispecchia sopra. Allora, il primo passo per ottenere ottimi metalli è quello d'inserirli in un contesto scenico assolutamente reale che in altre parole significa vario, diversificato. Facciamo un esempio. La vetrina di un orafa contiene spesso metalli di una bellezza abbacinante. Osservate come la realtà circostante vi si rispecchi deformatamente. È proprio questo che dà l'aspetto tipico a un metallo. Dunque, il primo errore da evitare è sistemare questo tipo di oggetti in un contesto omogeneo, tipicamente il nero. Su questo aspetto gira una frase curiosa che vale la pena di riferirvi per spezzare un po' il tono e il ritmo di questa lunga dissertazione. Tra

cromatici (osservate gli stessi metalli in un ambiente scuro). Per sopperire a questo, già uno sfondo colorato a grosse bande con diversi colori spesso ottiene risultati apprezzabili e comunque migliori. Molto spesso, però, ci si ritrova a eseguire lavori su fondali neri, o comunque di un altro colore omogeneo: ciò è tipico di titoli e sigle in movimento sullo schermo. Si può sopprimere a ciò ponendo un'immagine dietro alla camera in modo che gli oggetti avendola di fronte la riflettano (e la camera non l'inquadrerà), ma i calcoli e le prove necessarie vanificano spesso sul nascere tali tentativi. Ecco allora che si ricorre tipicamente alla modalità di proiezione che *Imagine* denomina *Global mapping*, ma che in termini più esatti si chiama *Reflection mapping*. La denominazione differente è volta a impedire la confusione che tale termine potrebbe generare con la tecnica di mapping vista sopra. Questa tecnica è denominata anche *Environmental mapping* (che significa proprio mappatura ambientale o del territorio circostante), mentre altri sinonimi che il lettore deve conoscere sono *spherical mapping* e *cubic mapping*. Questa importantissima tecnica viene utilizzata tipicamente, come abbiamo accennato, per produrre le gradazioni cromatiche di oggetti metallici, spesso per titoli o loghi di presentazione. Ricordiamo che

sebbene questa tecnica venga descritta per *Imagine*, anche *Turbo Silver 3.0*, *LightWave 3D*, *Caligari* e *Real 3D* la implementano pienamente. Il primo passo per eseguire questa tecnica è quello di procurarsi un'immagine dell'ambiente circostante nella quale inserire gli oggetti. Se per esempio volete ottenere alcuni oggetti metallici

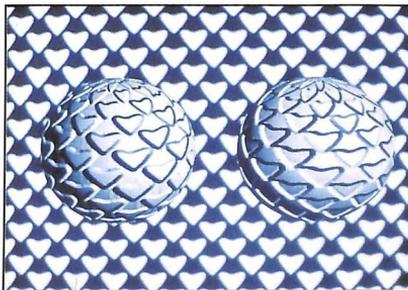


Figura 3: in questa foto si osservi il negativo e il positivo del brush posizionato sullo sfondo e mappato sulla sfera

molti di noi si accenna scherzosamente a questo aspetto dicendo che lo sfondo dell'immagine risulta: "più scuro del petrolio contenuto nella stiva di una petroliera ingollata da una balena affondata e morta per questo a mezzanotte di una notte illunel". A parte la battuta, non è solo il nero, ma la tipica omogeneità a uccidere sul nascere gli effetti

IL BRUSH MAPPING IN IMAGINE 3.0

Per tutta una serie di motivi, non ultimi il rilancio della nuova serie Amiga e la dipartita di un cadetto alla contabilità della Impulse (speriamo non sia scappato con la cassa!), la release 3 del programma sta subendo notevoli ritardi. Ormai è passato oltre un anno dall'ultimo upgrade e per quanto riguarda l'importantissima tecnica del brush mapping eccovi un elenco delle maggiori richieste riguardanti questo aspetto che molti utenti sperano siano implementate col rilancio della nuova release:

- caricamento di file IFF anche in formato Jpeg
- supporto pieno dell'environmental mapping (il programma dev'essere in grado di ricavare automaticamente e velocemente il brush componente l'ambiente in base al suo contenuto)
- morphing in brush mapping
- possibilità come in *Turbo Silver* di visualizzare direttamente dall'interno del programma il brush che s'intende utilizzare nelle operazioni di mapping
- funzione veloce di preview su riquadro affiancato al requester riportante il risultato finale di mapping senza ricorrere per questo a un quick rendering o al calcolo finale.

inseriti in una cucina, l'immagine di quest'ultima arredata sarà una buona fonte, oppure ancora per simulare la riflessione della carlinga metallica di un aereo sarà bene procurarsi un'immagine con un bel cielo nuvoloso... Ricordatevi comunque che i nostri occhi cercano sempre fisiologicamente (e anche involontariamente) una linea d'orizzonte. In molti casi, sia se si tratta di un oggetto o di un logo o ancora di lettere, si possono raggiungere buoni risultati introducendo un brush in cui la separazione tra cielo e terra risulta netta (per esempio, un paesaggio generato con *Vista o Vista Pro*). Tenete conto che questo è vero anche quando non avete un mondo intorno alla scena. Se osservate molte demo di hacker, vi accorgete come anche con programmi pittorici l'aspetto metallico sia prodotto con colorazioni in netto contrasto per simulare cielo e terra.

Dopo questa fase occorre costruire gli oggetti da inserire nella scena proiettandovi sopra l'immagine dell'ambiente, dopodiché la medesima immagine potrà fare o meno da sfondo (dipende dalle esigenze). Il risultato, nel caso questa faccia da sfondo, è che sembrerà che l'oggetto rifletta l'ambiente circostante.

Come abbiamo visto, nella prima parte di questa mini-serie l'immagine da utilizzare per l'Environmental mapping può essere ottenuta con un digitalizzatore grafico, con uno scanner piano o da librerie PD e commerciali anche dedicate ad altri S.O. mediante conversione in formato file IFF (sempre meglio se in 24 bit). A questo punto è di fondamentale importanza capire le differenze delle tecniche di rendering di *Imagine* denominate Scanline e Ray Tracing. Il ray tracing consente delle vere riflessioni comprese di rifrazioni e ombre, ma al prezzo di un notevole impegno e tempo di calcolo. L'algoritmo di Scanline, al contrario, non consente di produrre riflessioni, ombre e rifrazioni, ma è molto veloce e simula benissimo le riflessioni con la tecnica che stiamo illustrando. Tutto ciò non significa che il calcolo Scanline sia d'assoluta elezione, ma che è in molti casi quello

più veloce e consigliabile, nonostante la simulazione di riflessione. Prima di passare alla tecnica vera e propria occorre porre l'accento su un altro aspetto ancora. Gli oggetti curvi, e comunque con il Phong attivato da Attributes, presentano caratteristiche di riflessione molto più interessanti e reali tanto in Scanline che in Ray Tracing.

Ora, il primo passo da effettuare, una volta modellati gli oggetti, è quello di specificare in maniera corretta i valori

regolandone il colore. Per esempio, una riflessione pari a 180, 180, 180 farà sì che l'oggetto assuma buone proprietà di riflessione e che anche i valori fissati per il colore (Color) vengano incorporati e mixati con la riflessione. Se pertanto avremo conferito una tinta sul grigio-bluastro tipica del metallo, questa sarà considerata nella riflessione. È allora chiaro anche come un colorito sul giallo, per fare un altro esempio, dia vita a un colore di fondo tipico dell'oro, e così via.

Gli altri due parametri importanti per realizzare un buon effetto sono *Specularity* e *Hardness*, vale a dire la specularità e la durezza. Il primo parametro controlla la zona di massima luce su un oggetto (quello che è conosciuto anche come spot). Per i metalli, questo va in genere posto in colori vicini a quelli dell'aspetto finale, quindi grigio-bluastro o oro per tornare agli esempi precedenti. *Hardness* controlla, come sapete, la modalità con la quale la luce incidente viene diffusa, trasmessa. Un oggetto poco duro come la plastica in genere ha una luce incidente molto sparsa, un oggetto molto duro, come può essere uno specchio o una pietra preziosa, possiede invece zone dove la luce incidente viene diffusa al massimo ma in una piccola zona (*hardness* a 255), i metalli si pongono su vie intermedie, pertanto sarà meglio porre questo parametro per valori compresi tra 70 e 100. I parametri *Refraction* e *Shininess* vanno modificati dai valori di default (pari a 0) solo se s'intende procedere a un calcolo di tipo ray tracing, dal momento che in modalità Scanline non vengono considerati. In ultimo, tenete conto che potrete aggiungere anche altre caratteristiche come la semitrasparenza e texture e brush in libera combinazione. Sebbene a un livello di conoscenza più elevata, queste possono risultare davvero importanti per incrementare il livello di realismo, in fase iniziale è assolutamente indispensabile non abbondare con troppe variabili. Arrivati a questo punto salvate il vostro oggetto e se non l'avete ancora fatto aprite un progetto e entrate nell'Action editor. Cliccate sul quadratino rosso di Global all'incrocio

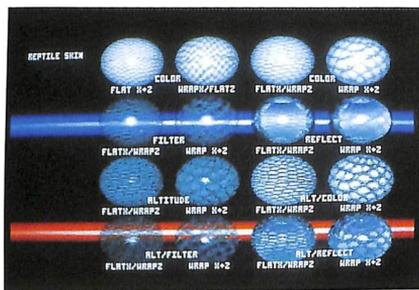


Figure 6: combinazione di tecniche col medesimo brush nel catalogo *Map Master* di Louis Markoya. Figure 7: Environmental mapping per la simulazione di un aspetto dorato

da inserire nel riquadro di Attributes. Iniziamo allora col conferirgli un certo grado di riflessione (Reflect). È importante che i valori R, G, B vengano portati su valori elevati, almeno pari a 100 per iniziare a sperimentare per poi modularne il valore per coefficienti maggiori (da 100 a 255) a seconda del grado di riflessione desiderato. Se comunque avrete l'accortezza di non porre al massimo i tre valori (255 per tutti e tre) con i quali si specifica un oggetto che abbia caratteristiche di riflettore perfetto, è anche possibile attribuire al tutto una certa tonalità di riflessione

con Actor e apparirà il Global Info requester. Inserite il nome del brush con le caratteristiche ambientali rispondenti alle specifiche sopra riportate, e il percorso di caricamento (path), all'interno dello spazio denominato Global Brush Name. A questo punto, per comprendere adeguatamente come funziona l'operazione di Environmental o Global mapping, dovete pensare a una grossa sfera con l'oggetto su cui volete far applicare il brush nel suo centro. Il brush viene mappato all'interno della sfera e poi secondariamente in fase di calcolo riportato sulla superficie di ogni oggetto secondo il parametro Reflect specificato. Ciò è assolutamente importante: il brush verrà mappato in accordo con il parametro Reflect col contenuto presente nella porzione di sfera antistante "come se lo riflettesse realmente". L'immagine così visualizzata non viene mostrata nella scena, ma solo simulata in riflessione, essa rappresenta in altre parole l'ambiente posto dietro alla camera e tutto intorno alla scena.

Una volta specificato il Global requester, potete procedere ai calcoli provando sia le modalità di calcolo Scanline che quelle di Ray Tracing. Per finire, lo stesso brush che avete utilizzato per la reflection può essere posto sullo sfondo. Per fare ciò, avete diverse possibilità. Tra le più consigliabili quelle di Image Composing per mezzo di *Art Department Pro o Image Master*. Alternativamente, potete provare con quanto suggerito nel prossimo paragrafo.

Se si desidera avere oggetti (ma più spesso sigle e loghi) in movimento che riflettano un certo ambiente, ma si conservano su uno sfondo nero, si può ricorrere oltre che alla Global Reflection anche a un altro espediente. Selezionando Genlock Sky da Global. Questo produrrà uno sfondo nero come per default (tenete conto che il colore può essere cambiato da *Preferences*), ma i vari oggetti rifletteranno l'ambiente circostante a prescindere dal fatto che collegate o meno un segnale video esterno come sfondo.

Background brush

È la proiezione automatica di un'immagine specificata sul fondo della scena.

Al momento, tale implementazione risulta spesso inficiata da grosse limitazioni che la Release 3 dovrebbe finalmente superare e che ci sembra siano imputabili più a un'implementazione dell'ultimo momento che ad altro.

L'immagine del fondale dev'essere nella stessa risoluzione in cui si esegue il rendering, pena l'annullamento dell'intera operazione. Il programma non procede a riscalarla, ma inserisce l'immagine con una corrispondenza pixel per pixel. Un'altra grossissima limitazione risiede nel fatto che l'immagine così sistemata non viene visualizzata attraverso oggetti trasparenti. Personalmente, non utilizzo moltissimo questa tecnica. *Imagine* non esegue benissimo l'antialiasing tra l'immagine di sfondo che viene caricata in corrispondenza di cia-

l'artificio. Se la possibilità di produrre ombre non è indispensabile, meglio quindi disattivare l'opzione.

La tecnica di Cubic mapping

Abbiamo visto come Reflection, Environmental, Global e Cubic mapping siano per lo più termini utilizzati come sinonimi. Sebbene i risultati siano alquanto simili, presentano qualche differenza. Scopo delle varie tecniche è quello di fare in modo che i nostri oggetti riflettano l'ambiente circostante nel quale sono immersi sia che questo sia effettivamente presente o che ne simuliamo in qualche modo la presenza. Un'ulteriore modalità per ottenere tut-

to ciò, è quella di sistemare sei pareti a formare i lati di un cubo (sebbene tranne rarissime eccezioni il lato inferiore manca) più o meno visibili alla camera. Su ogni parete viene proiettato un brush con varie viste dell'ambiente. Con i parametri di Reflect opportunamente inseriti e l'adozione della modalità di calcolo ray tracing gli oggetti rifletteranno quanto si trova tutto intorno.

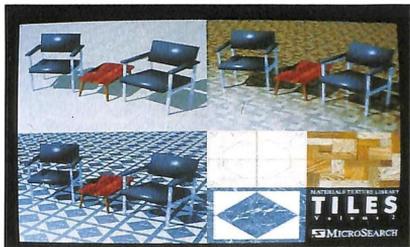


Figura 8: tecnica del Tiling per pavimenti. I motivi riportati in basso a destra sono stati utilizzati per le tre pavimentazioni

scun pixel e quanto vi si trova davanti, pertanto questa tecnica è da consigliare quando si lavora in 24 bit e in elevate risoluzioni in modo tale che il gran numero di pixel e le loro dimensioni minute ne affievoliscano l'aliasing. Un incremento della precisione (e anche dei tempi di calcolo) dell'algoritmo di antialiasing dall'interno di *Imagine Preferences* è comunque in questi casi vivamente consigliato.

Quando mi serve un fondale in luogo di un'immagine a 24 bit preferisco aggiungere un piano composto da soli due triangoli e proiettarvi il brush (Flat X, Z) in questione. Questo fa sì che il programma applichi in maniera estesa l'algoritmo di antialiasing anche se possiede essenzialmente due inconvenienti. È necessario orientare il piano accuratamente in base alla direzione della camera e poi occorre ingrandirlo e allontanarlo, poiché se risulta troppo vicino alla scena sussiste la possibilità che qualche oggetto vi proietti l'ombra svelando

Le tecniche di Tiling

Potremmo tradurre il termine inglese Tiling con piastrellatura. Questa tecnica, infatti, consente di riempire una superficie con la ripetizione e accostamento di un brush specificato. Proprio come nelle altre tecniche, la grandezza della singola piastrella viene specificata dall'inglese mediante posizionamento e scala degli assi del brush, il programma provvederà poi a ripeterne il motivo fino a saturarne la superficie. L'aspetto finale dipende naturalmente oltre che dai parametri appena descritti dall'oggetto 3D sul quale si decide di applicare le varie tecniche. Un piano infinito (Ground) produrrà una pavimentazione senza fine, mentre piani limitati risultano alquanto utili per superfici di pavimentazione (sono utilissimi anche per riprodurre i motivi ripetuti tipici della carta da parati), ma anche per simulare l'erba o qualsiasi cosa risulti ripetuta a partire da un motivo comune. Quest'altra tecnica funziona in modalità di proiezione piana (Flat X, Z) e cilindrica

(Flat/Wrap), mentre non è applicabile in proiezione sferica (Wrap, X, Y). Ciò naturalmente non rappresenta un grosso limite, dal momento che data in genere la limitata estensione di una superficie sferica la piastrellatura può essere benissimo eseguita con *Deluxe Paint* (brush filling) e poi l'intera immagine così ottenuta utilizzata per il mapping sferico.

Sempre in congiunzione con questa opzione, un'interessante variante è quella di mirroring, sempre accessibile dal medesimo menu e utilizzabile in mutua relazione. L'attivazione di Mirror nelle applicazioni di tiling provoca che il brush vicino a quello proiettato in maniera usuale risulti ruotato di 180 gradi come se ne fosse specchiato.

Molti lettori lamentano l'impossibilità del tiling nel caso di applicazione sul piano infinito (primitiva Ground). Per superare questo ostacolo, dovrete eseguire alcune modifiche alle impostazioni fissate per default, che quindi non risultano valide per questa primitiva. L'asse della tessitura va prima scalato su Z in maniera che questa dimensione divenga facilmente gestibile e non sia ridotta ai minimi termini come per default, dopodiché è necessario eseguire una rotazione di -90 gradi sull'asse X in modo che appaia lo spazio compreso tra X e Y come spazio di proiezione, avendo cura infine che l'asse Y intersechi il piano. Per concludere quest'altro aspetto fondamentale, occorre notare che nonostante le operazioni di Tiling, l'utente può conferire il grado di lucentezza e riflessione insieme ad altri attributi contribuendo a definire l'aspetto finale di una pavimentazione.

Proiezione di brush animati

Una delle possibilità più avanzate e apprezzate di *Imagine* risiede nella possibilità di proiettare immagini in sequenza all'interno di una propria animazione. Una o più animazioni 2D possono quindi essere inserite all'interno della propria animazione 3D. Si possono simulare schermi di strumenti in movimento o animazioni televisive, o quant'altro possa uscire dalla vostra fantasia e far parte di precise esigenze. Iniziamo subito col dire che per proiezione non s'intende un'intera animazione in formato standard ANIM. Questa, infatti, viene memorizzata in formato compresso e *Imagine* non è in grado di estrarne i singoli

frame. I vari frame devono essere invece memorizzati in maniera separata come singole immagini in progressione che pertanto possono essere anche in 24 bit e nella risoluzione desiderata. Le singole immagini devono essere così sistemate:

```
Nome dell'immagine.0001
Nome dell'immagine.0002
Nome dell'immagine.0003
Nome dell'immagine.0004
Nome dell'immagine.[...]
```

e così via fino a esaurire i fotogrammi. La sola cosa di cui accertarsi è che la desinenza sia sempre composta da quattro cifre. Le immagini devono essere presenti nella stessa directory di *Imagine* e il numero di fotogrammi totali dev'essere inserito all'interno dello spazio che segue "Max. Sequence #" sempre nel requester di Brush Mapping. In fase di calcolo, il programma caricherà per ogni suo fotogramma una delle immagini numerate in progressione. Nel caso in cui il numero di fotogrammi totali generati da *Imagine* ecceda i fotogrammi indicati, il programma proseguirà ricaricando nuovamente le immagini da proiettare partendo dalla prima (loop ANIM).

La proiezione di brush animati avviene in *Imagine* secondo tre livelli differenti. Uno lo abbiamo appena visto, proiettato su un qualsiasi oggetto. Ma è possibile proiettare immagini in movimento anche sui fondali e sulle immagini da utilizzare nel Global Mapping. Le modalità d'esecuzione sono le medesime appena viste, e il numero totale di frame da proiettare va indicato all'interno del riquadro Global Info accessibile da Action Editor, sempre di seguito da Max. Sequence #.

Opzioni extra di proiezione

Per terminare con le varie tecniche e sottotecnica, il nostro requester di brush mapping possiede ancora altre opzioni diverse che finora non abbiamo indagato. Iniziamo da Apply to Child Objects. Nel caso di oggetti raggruppati in gerarchie, l'attivazione di questa opzione farà sì che le caratteristiche del brush e le modalità di proiezione vengano estese a tutti gli oggetti componenti la gerarchia e sistemati a un livello inferiore rispetto all'oggetto su il quale viene attivata. Inverse Video,

invece, provocherà un'inversione nella colorazione del brush. Use Genlock bucherà l'area di proiezione del brush per potervi sovrapporre un qualsiasi segnale video.

Dal momento che come sapete *Imagine* consente a partire dalla versione 2.0 di definire delle porzioni di oggetto qualsiasi (definiti Subgroup), l'opzione Restrict Subgroup, seguita dal nome del sottogruppo, provocherà la restrizione della proiezione del brush e le caratteristiche attinenti al solo sottogruppo previamente specificato.

Concludono il riquadro i selectori Ok, Drop e Cancel per rispettivamente confermare l'impostazione del riquadro, eliminare l'operazione di mapping e infine uscire dal requester trascurando le modifiche eseguite.

Sperimentare e ancora sperimentare!

Questo impegnativo e complesso tutorial trova qui la sua conclusione. Nulla ci ha impegnato così tanto quanto la compilazione di quanto avete appena letto. Abbiamo cercato di essere il più comprensibili e completi possibile e speriamo che le vostre richieste in proposito abbiano trovato un valido e importante aiuto. Ora tocca a voi. Non mi stancherò mai di dire che la curiosità è l'arma più potente per superare le numerosissime difficoltà riscontrabili in grafica 3D (se ne trovano sempre e a tutti i livelli) e la voglia di fare insieme alla tenacia sono le alleate più importanti. La maggior parte di quanto avete terminato di leggere (e speriamo di comprendere ed eseguire!) è il frutto di moltissime esperienze coagulates insieme. I risultati di uno o più utenti sono infatti spesso il punto di partenza per quelli più avanzati componenti un altro gruppo, e così via fino ad arrivare a esperienze utili e importanti per tutti. Si vengono così a delineare aspetti che non solo non sono presenti all'interno della documentazione ufficiale, ma che spesso non sono neanche state lontanamente previste, se non in maniera generica o teorica, dagli stessi programmatori. Se pertanto alla fine di quest'ultima parte giungerete a risultati o alla scoperta di tecniche che riterrate importanti, non esitate a diffonderle (magari inviandole a *Techno 3D*). Altri utenti potrebbero averne bisogno e lavorando sopra scoprire aspetti ancora più interessanti. □

DIETRO ALL'IMMAGINE

**Come nasce un'immagine 3D particolarmente riuscita.
Storia e descrizione operativa di "Brightside"**

Ricordiamo ai nostri lettori che questa rubrica è aperta a qualsiasi autore italiano o estero che ritenga di aver dato vita a un'immagine particolarmente significativa per contenuti e realizzazione tecnica. Può essere utilizzato qualsiasi programma 3D o combinazione 3D + 2D e l'immagine essere comparsa anche in precedenti manifestazioni o concorsi. Chiunque desideri partecipare con propri lavori a questa rubrica è invitato a rivolgersi alla rivista inviando una o più immagini delle proprie opere (in HAM o in 24 bit come file IFF su dischetto o su qualsiasi supporto di stampa). Gli autori con opere ritenute particolarmente interessanti saranno contattati direttamente. Dopo ben quattro appuntamenti con questa rubrica dove sono state ospitate le descrizioni operative d'immagini generate tramite l'utilizzo di prodotti Impulse (*Turbo Silver e Image*), l'immagine in esame su questo fascicolo cambia decisamente pacchetto di realizzazione. È stata infatti generata con *Caligari Broadcast 2.1* e alcuni di voi la riconosceranno per essere comparsa sulla copertina del numero 72, settembre '92, di *AmigaWorld*.

L'autore

Steve Menzies è un nome piuttosto



noto nella grande comunità Amiga anche presso quegli utenti che pur non praticando e interessandosi di grafica 3D ne apprezzano comunque i notevoli risultati

raggiungibili. L'autore possiede al suo attivo un gran numero di opere, molte delle quali, come quella presentata in queste pagine, vengono ritenute dei veri e propri capolavori dagli addetti ai lavori, a prescindere dal calcolatore per mezzo del quale sono state generate. Menzies si occupa di 3D su Amiga dal 1988 e ha vinto con immagini e animazioni diversi concorsi e manifestazioni, come per esempio l'Amiexpo '90, il concorso Amiga World Art & Video sempre nel '90 e l'Amiga World Expo '91. Al di là di manifestazioni legate al mondo Amiga, i suoi lavori sono stati segnalati anche al Festival International du Film per Ordinateur '89. Menzies insegna animazione 3D all'Università di Concordia, che si è attrezzata con un laboratorio di video-grafica interamente basato su piattaforme Commodore Amiga (a riprova del valore e della versatilità dei nostri calcolatori che ne sostengono de-trattori e grafici della domenica). Tra l'altro, l'autore lavora anche presso uno studio di Montreal (Taarna Studios), utilizzando software proprietario dedicato a workstation della classe Silicon Graphics Indigo (SGI). Steve Menzies afferma di mantenere un interesse elevato sia verso l'Amiga, sia verso piattaforme di costo e capacità notoriamente "più elevate". Al festival "Memories Vives" ha presentato diversi lavori realizzati con l'Amiga (come *Brightside* per l'appunto) e altri con Silicon Graphics. E, per la cronaca, l'autore si dice molto soddisfatto dei risultati raggiungibili con en-

trambe le piattaforme.

L'opera

L'immagine riprodotta nella pagina precedente è stata generata su un A2000 fornito di una scheda acceleratrice Fusion Forty della Progressive (68040 clockato a 25 MHz come sull'A4000) e ben 37 MB di RAM. Il programma utilizzato è, come vi abbiamo anticipato, *Caligari Broadcast 2.1* della Octree. L'immagine è apparsa per la prima volta sotto forma di fotografia 14 x 20 in una manifestazione di computerarte tenutasi in Canada, a Montreal, chiamata "Memoires Vives". Per quanto sia difficile da credere, ogni oggetto presente nella scena è tridimensionale: l'intera immagine contiene qualcosa come 125 mila poligoni complessivi! Per il 95 per cento gli oggetti sono stati creati con i nuovi tool di Free Form Deformation (FFD), di deformazione lattice e grazie alle nuovissime routine di suddivisione e smoothness automatiche implementate a partire dalla versione 2.1 di *Caligari Broadcast*. Le nuove implementazioni, infatti, (che saranno comunque ulteriormente potenziate ed estese con l'imminente rilascio della versione 3.0) consentono di modificare e trasformare semplici primitive in oggetti complessi e offrono un'estesissima flessibilità per la modifica e la modellazione di oggetti 3D complessi. Tutti gli oggetti sono stati generati manipolando i punti di controllo che circondano la primitiva geometrica nella deformazione lattice. Si pensi che ciascun oggetto dell'immagine risulta da una primitiva sferica di 32 sezioni o da una primitiva conica o cilindrica di sole 10 sezioni! Tale tipo di trasformazioni complesse sono immediatamente accessibili in tempo reale nell'editor prospettico del programma. Il rimanente cinque per cento degli oggetti modellati proviene invece direttamente da operazioni di point editing.

Caligari non possiede algoritmi per l'elaborazione e posizionamento di texture matematiche, ma sofferisce benissimo a questa mancanza con un'implementazione di elevatissimo livello, estesa e assolutamente perfetta di brush mapping (tra i migliori programmi in assoluto). I brush di proiezione sono stati disegnati dall'autore manualmente servendosi del programma di disegno fornito insieme al DCTV, che è ritenuto da molti superiore allo stesso *D-Paint IV* (ne abbiamo parlato sul numero 2/92).

I brush sono serviti per comporre il

rivestimento dei petali dei fiori, i boccioli e il fusto con le spine. Questi sono stati mappati tramite operazioni di brush mapping per coordinate UV (vedere oltre). Se si osserva attentamente l'immagine, si potrà notare come i petali abbiano tutti la stessa texture ripetuta così come fusto e spine, ma queste sono applicate dal programma in maniera del tutto automatica seguendo fedelissimamente la conformazione complessa delle varie porzioni tridimensionali. Queste operazioni in molti altri programmi avrebbero richiesto la specifica per proiezione sferica, planare o cilindrica, oltre a un'innumerabile serie di prove e controprove. *Caligari* utilizza inoltre un efficiente algoritmo di antialiasing per la riduzione o eliminazione di artefatti dovuti alla visualizzazione di antiestetici seghettature e motivi troppo quadrati.

Il rendering della maggioranza degli oggetti è stato eseguito secondo l'algoritmo di rendering detto di Gouraud (*Caligari* non implementa il ray tracing, ma versioni avanzate e velocissime degli algoritmi di Phong e Gouraud). Il rendering è stato effettuato con un aspect ratio (ricordiamo che per aspect ratio s'intende il rapporto bidimensionale del pixel) pari a 1:1 (pixel quadrato) per una risoluzione complessiva di 3300 x 2200 punti! Il file generato in formato Rendition a 32 bit era lungo qualcosa come 12 MB, ed è stato poi convertito tramite *Art Department Pro* in formato Targa, sempre a 32 bit. L'immagine è stata quindi memorizzata su una cartuccia SyQuest formattata per Macintosh e inviata a un centro di stampa di Montreal (SyGraf Lab) che supportava il solo calcolatore della Apple. Infine, *Brightside* è stata stampata su pellicola (4 x 5 pollici) impiegando una fotounità Solitaire.

Steve Menzies ha sottolineato con plauso le potentissime funzioni di Free Form deformation e UV mapping presenti nel programma della Octree. «Se», sostiene, «è possibile modellare oggetti assolutamente reali, è anche possibile modellare e modificare la realtà a piacimento». Attualmente, sta modellando alcuni personaggi che prenderanno parte a un'animazione che realizzerà sempre con *Caligari Broadcast* e che sfrutterà appieno le nuove e avanzate potenzialità che vedranno il loro completamento con l'upgrade alla versione 3.

Per quanto riguarda le caratteristiche che vanno in *Caligari* sotto il nome di UV Mapping, vale la pena approfondire il

discorso. In *Caligari* la corrispondenza tra una texture map (il motivo che si vuole proiettare) e la superficie è determinato dal valore di due parametri di superficie denominati U e V dai quali prende il nome l'intera tecnica. Per ciascun pixel generato dall'algoritmo di calcolo, gli indici U e V del corrispondente punto della superficie sono utilizzati per produrre il colore (RGB e Alpha) nella texture map bidimensionale. L'utente specifica l'ammontare di U e V corrispondente alla superficie definendo esplicitamente i loro valori per ciascun vertice della superficie stessa. Per esempio, consideriamo un piano rettangolare. A ciascun angolo del rettangolo vengono assegnati i valori di U e V. Poniamo 0,0 all'angolo in basso a sinistra, 0,1 all'angolo in alto a sinistra, 1,0 a quello in basso a destra e infine 1,1 a quello superiore destro. Durante la fase di calcolo, o rendering, questi valori dei vertici vengono interpolati attraverso tutto il rettangolo per produrre le coordinate UV di ciascun punto compreso nel mezzo del piano. Tali coordinate verranno utilizzate per accedere alle tecniche di texture mapping e produrre così il colore finale di ciascun pixel dell'immagine. I risultati più interessanti si ottengono arrotondando brush intorno a forme complesse (brush o texture warping), come avviene in forma estesa nell'immagine in questione. Un tipo di deformazione può essere quella che si produce arrotondando un'etichetta intorno a una bottiglia. La texture rimarrà attaccata alla superficie senza distorsioni che non siano quelle di proiezione; il valore di U allora varierà intorno alla circonferenza della bottiglia mentre quello di V per la lunghezza.

Passiamo ora ad analizzare il piano di sfocatura che forma lo sfondo di *Brightside*. Al momento in cui scrivo, nel campo della modellazione e rendering 3D, solamente *LightWave 3D* della NewTek consente di variare la messa a fuoco della camera per la sfocatura differenziale di campi prospettici retrostanti l'immagine (ma questa nuova caratteristica sarà implementata in pieno in quasi tutti i nuovi upgrade di pacchetti di rendering quali *Real 3D*, *Imagine*...). Infatti, molte immagini generate dal calcolatore tramite programmi di rendering appaiono troppo nette, pulite, perfette mentre la realtà spesso è imperfetta, caotica, disordinata, nel nostro caso sfocata. La possibilità di sfocatura di campo però può essere facilmente introdotta tramite l'utilizzo d'immagini previamente sfocate da im-

piegare come fondali. È quanto è stato realizzato in questa immagine tramite il controllo dell'Alpha Channel o delle trasparenze che occupano gli 8 bit in più del file finale (24 bit per i 16,7 milioni di tinte + 8 bit per l'Alpha).

Terminata l'immagine in primo piano del liliun giallo, Menzies ha generato una seconda immagine riportante altri fiori (quelli che vedete in bianco e blu sullo sfondo) con relativi fusti e ne ha sfocato l'immagine risultante con *ImageMaster* e poi utilizzando proprio quegli 8 bit per le trasparenze, l'ha posizionata a formare lo sfondo tramite un semplicissimo gioco di sovrapposizione. Questa tecnica, semplice ma assolutamente efficace, riproduce perfettamente i piani sfocati di un'inquadratura fotografica e inizia solamente ora a essere applicata dai

vari utenti Amiga per aumentare il realismo finale; in *Imagine 2.0* può essere facilmente implementata proiettando l'immagine previamente sfocata tramite l'introduzione di un Backdrop Brush nel riquadro di Global richiamabile da Action Editor, si ricordi però che la risoluzione di quest'immagine dev'essere identica a quella dell'immagine finale renderizzata, pena l'annullamento dell'operazione (si veda comunque la terza parte dell'articolo sulle tecniche di brush mapping di *Imagine* pubblicato in questo stesso numero). Dal momento che però molti programmi di rendering (quali lo stesso *Imagine*) non introducono un sufficiente antialiasing nel corso di sovrapposizioni oggetti/sfondo è molto più conveniente, se si dispone di sufficiente quantità di RAM (solitamente si parla d'immag-

gini in 24 e 32 bit), utilizzare *Art Department Pro* (opzione Composition) o il magnifico *ImageMaster*. Naturalmente, è possibile simulare piani diversi a sfocatura variabile riavvolgendo l'immagine generata per sovrapposizione di due immagini, sfocandone maggiormente una terza e sistemandola come ulteriore immagine di fondo.

Concludiamo segnalandovi che l'immagine in questione, oltre a essere apparsa in numerose manifestazioni dedicate o meno all'Amiga, è stata prescelta dalla stessa Octree per pubblicizzare la sua ultima versione di *Caligari*, denominata *Caligari 24* (\$399), destinata nelle intenzioni della prolifica software house a sostituire il predecessore *Caligari 2*. □

NEWS 3D

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

Persist of Vision Ray Tracer 1.0

Sulla base degli algoritmi contenuti nel pregevole programma PD ray tracing denominato *DKB Trace*, è stato sviluppato un nuovo programma sempre ray tracing e rigorosamente PD chiamato *Persist of Vision*. Il pacchetto si compone di ottimi algoritmi di tracciamento ray tracing in grado di elaborare file ASCII contenenti la descrizione della scena. Il programma quindi non possiede un editor o routine che agevolino la modellazione degli oggetti, ma offre i sorgenti in C per introdurre modifiche e avanzamenti. Al momento è disponibile oltre che per Amiga anche per Mac, Unix, Vax e IBM. Di fatto è un laboratorio a cielo aperto per lo sviluppo e la ricerca PD in grafica ray tracing. Dispone persino di operazioni di texture mapping di elevatissima qualità (fiore all'occhiello già del predecessore *DKB Trace*), della possibilità di salvataggio delle immagini generate in 24 bit e di un nutrito team di programmatori per lo sviluppo di base (chiunque può aggiungere migliorie). I sorgenti, il programma, le istruzioni e un nutritissimo repertorio di scene già pronte per essere calcolate, oltre a utility per diversi megabyte di materiale, sono reperibili

nelle più fornite BBS italiane ed estere (si trova in genere abbreviato in *POV*). Il pacchetto è disponibile per Amiga in due distinte versioni: per processori matematici e non. Inoltre, recentemente è stata realizzata dal tedesco Markus Stipp una versione ottimizzata per il 68040 presente nelle schede acceleratrici e sul nuovo A4000. Questa versione è in grado di visualizzare il risultato dei calcoli anche in risoluzione 640 x 512 HAM8, e ha subito una prima fase di ottimizzazione dei calcoli.

ScapeMaker 3.0

La MegameM ha annunciato l'uscita di una nuova versione interamente riscritta di *ScapeMaker*. Questa volta è dotata di un proprio schermo di lavoro, interfaccia utente con selettori in look 2.0 e due buffer per file di paesaggi in formati DEM visualizzati in 16 toni di grigio per avere un riscontro diretto a video delle funzioni applicate su file Digital Elevation Map. Il pacchetto è in grado di convertire file IFF nel formato DEM per *Vista Pro* e *Scenery Animator*, lavorando con file di estensione pari a 258 x 258 o 514 x 514 punti. Funziona perfettamente con versioni del S.O. 1.2, 1.3, 2.x e

3.0. Il costo è di \$64 + \$3 per le spese di spedizione fuori dagli USA. Per ordini: MegameM, 1903 Adria Street, Santa Maria, CA 93454-1011, Stati Uniti.

Nuova versione di Vertex e Vertex Users Group

Numerose novità in *Vertex*, il modellatore 3D della The Art Machine provato in versione 1.4a nello scorso numero. Nell'upgrade contrassegnato dalla numerazione 1.73.1a ci sono numerose novità, implementate in circa 300K di codice totale. Innanzitutto, il pacchetto apre automaticamente uno schermo di lavoro PAL, gli schermi di rendering sono salvabili in IFF dopo la visualizzazione e molte delle funzioni sono state riscritte in Assembly per incrementarne la velocità d'esecuzione e ridurre l'occupazione di memoria. Non è ancora presente la possibilità d'utilizzo dell'eventuale processore matematico, ma sarà disponibile una versione FP dedicata con il prossimo upgrade. Tra le nuove funzioni spiccano la deformazione ad anello, il Taper e il Twist. Sono stati eliminati numerosi e fastidiosi bug che infestavano le versioni precedenti. Migliorato il modellatore frattale, aggiunto un nuovo modo di visualizzazione, nuove possibilità di selezione, salvataggio separato in *Silver* e *Imagine*, possibilità di ripetizione dell'ultima funzione invocata. E ancora: input in formula matematica di alcune opzioni, nuovi e avanzati comandi *ARexx*. La documentazione è stata riscritta completamente con l'aggiunta di un nuovo capitolo dedicato a trucchi e

scorciatoie di utilizzo. Per ordini contattare direttamente: The Art Machine, 4189 Nickolas, Sterling Heights, MI 48310, USA (Tel. 001/313/9392513).

Sempre per quel che riguarda *Vertex*, si è costituito inoltre negli States il VUG (Vertex Users Group) che possiede come organo informativo per i propri affiliati una newsletter su disco coordinata e compilata da Michael T. Wagman, uno dei primi utenti di *Vertex*. Il club è dedicato allo scambio d'informazioni, idee, oggetti, programmi e qualsiasi altra cosa riguardi la grafica 3D. Sul primo disco sono presenti numerosi oggetti PD e una serie di utility. Il costo è di \$7 a disco. Chi fosse interessato può rivolgersi al: VUG - Vertex Users Group, 3322 Martin D. Love Freeway, #109, Dallas, TX 75224, USA.

Pixel 3D Pro e Interchange Plus

È stata rilasciata la versione Pro di *Pixel 3D*. Scott Thede, autore del pacchetto assicura che l'utente rimarrà impressionato dalla nuova interfaccia molto simile a quella del modeler di *LightWave 3D*. È possibile infatti inquadrare l'oggetto dalle canoniche tre viste (dall'alto, di lato e di fronte) oltre che in maniera isometrica. Finalmente, il programma tratta e visualizza anche oggetti raggruppati in *Imagine*, supporta il disegno vettoriale, l'editing dei punti, il cambiamento di colore. Sono stati incrementati il numero di formati di load e save (compresi i formati di *Caligari*, *WaveFront*, *Draw 4D/Aladdin*) e implementate una serie di nuove e più efficienti routine per la conversione bitmap. Tra le novità, anche la possibilità d'introdurre un testo e di eseguire la conversione 3D a partire da qualsiasi fonte di sistema nel corpo indicato. Diminuiti notevolmente i tempi di caricamento e redrawing. Notevolissima l'implementazione di un help in linea. *Pixel 3D Professional* è distribuito in Italia dalla AP&S (Via Giovanni XXIII 37, 33040 Corno di Rosazzo, Udine, Tel. e fax 0432/759264).

La concorrenza però non sta certo a guardare e la Synthesis ha rilasciato una nuova versione del pacchetto di conversione formati per oggetti 3D denominato *Interchange Plus*. Questa nuova e avanzatissima versione intende riportare agli antichi fasti il pacchetto, di fatto reso obsoleto da *Pixel 3D* della Axiom che ne aveva decretato la fine prematura. Sebbene la filosofia sia rimasta la medesima (un punto a favore mai superato da *Pixel*

3D risiede nel fatto che *Interchange* consente conversioni multiple anche d'inter directory in singola passata), tra le nuove interessantissime caratteristiche troviamo: utilizzo della libreria matematica IEEE con un aumento della velocità di conversione per macchine accelerate, moduli di conversione per oggetti e scene di *Lightwave*, *Imagine*, *Turbo Silver*, *Sculpt*, *VideoScape 1.0 e 2.0*, *Page Render*, *Atari ST CAD-3D*, *Vista Dem*, presenza di particolari moduli per la conversione di fonti, un ImageMaster ISHAPE Converter, un modulo detto Statistics Converter per compilare file ASCII contenenti la descrizione geometrica dell'oggetto, moduli per conversioni anche da *Professional Draw* e *Aegis Draw*, una nuova sezione denominata Surface Converter per rendere semplice estrarre, modificare e sostituire gli attributi di superficie durante la conversione, presenza di tool per la manipolazione come la riduzione di pun-

ti o la riscalatura... Infine, è stato superato il limite dei 10.992 triangoli massimi vigente nella precedente versione.

Nonostante nessuno sembri saperne nulla, da oltre un anno e mezzo la società commercializza anche moduli per la conversione di file in formato DXF (*AutoCad*), *Wavefront* e *Digital Arts*, ed è allo studio anche un modulo per *3D Studio* della Autodesk. Nuovo invece il sistema TIO per il *Toaster 2.0*. Questo sistema consente d'importare oggetti e scene provenienti da piattaforme MS-DOS e Macintosh (*3D Studio*, *Wavefront*, *Swivel 3D*, *AutoCAD DXF*...) all'interno di *LightWave 3D*, programma avanzato di modellazione, animazione e ray tracing fornito dalla NewTek con il Video *Toaster*.

Per informazioni e ordini rivolgersi a: Synthesis, N9353 Benson Road, Brooklynn, WI 53521, USA (fax 001/608/4551317). □

TECHNO 3D

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

Sul numero 8192 di Commodore Gazette (novembre) all'interno dello spazio Techno 3D abbiamo affrontato piuttosto esaurientemente le modalità tecniche per ottenere materiali vetri con Imagine, rimandando al numero successivo per un ulteriore approfondimento. A causa dei lunghi tempi di compilazione e verifica resi necessari, tutti approfondimenti vengono presentati su questo numero anziché sul precedente, pertanto sarà conveniente per il lettore andare a rileggere il contenuto del fascicolo di novembre dal momento che quanto segue ne è una logica e approfondita conseguenza.

Le lenti in grafica ray tracing

Quanto troverete qui di seguito, oltre a essere un qualcosa d'inedito e quindi un'esclusiva di *Commodore Gazette*, è stato sviluppato tramite il pacchetto *Imagine 2.0* della Impulse. La validità è però generale, pertanto i concetti e le modalità operative risultano perfettamente validi, potendone trarre interessantissimi spunti, tramite l'impiego di un qualsiasi programma di modellazione e rendering 3D che utilizzi algoritmi di resa ray tracing in maniera parziale (ray tracing differenziato) o esclusiva. Questo naturalmente riguarda, oltre a diversi altri programmi ray tracing presenti per lo stesso sistema

Amiga, anche eventuali altri sviluppati su sistemi come MS-DOS, Macintosh e su workstation Sun o Silicon Graphics. Tale premessa assume particolare importanza dal momento che abbiamo appreso, non nascondendovi la nostra soddisfazione, che questa rubrica viene seguita con interesse anche da utenti di altri sistemi operativi, operatori su workstation grafiche dedicate compresi! Per fare qualche nome, i concetti presentati non saranno validi per *Caligari*, *Real 3D*, *Draw 3D*, *Aladdin 4D* su sistemi Amiga, e *3D Studio* per MS-DOS, dal momento che questi pacchetti utilizzano prevalentemente algoritmi veloci di resa grafica quali quelli di Gouraud e Phong, e non implementano al momento in cui scriviamo algoritmi di tracciamento ray tracing. Potranno essere invece applicati in tutta la loro validità ed estensione in pacchetti quali *Sculpt Animate 4D*, *Turbo Silver*, *3D Professional* (tramite modulo ray tracing esterno) sempre per quanto riguarda Amiga o ancora tramite *SoftImage* (ray tracing differenziale) su Silicon Graphics o altre workstation grafiche dedicate.

La comprensione e l'utilizzo di lenti in

grafica 3D presuppone qualche conoscenza di fisica ottica. Applicando le leggi di fisica ottica, dette di riflessione e rifrazione, è possibile determinare con precisione il cammino dei raggi luminosi attraverso corpi trasparenti. In questo modo le applicazioni dell'industria ottica si possono avvalere di tali leggi per guidare la luce lungo traiettorie specifiche (si pensi a un proiettore, al cannocchiale o ancora a un microscopio). In ottica si definisce come lente un mezzo trasparente, limitato da due superfici a forma di calotta sferica cioè da due *diottri* in grado di dare un'immagine luminosa di un oggetto. In generale, dalle due parti della lente vi è lo stesso mezzo (comunemente l'aria) e quindi nel definire le proprietà delle lenti ci si riferisce, a meno di eccezioni, a questo caso. Esistono a seconda delle curvature delle due calotte (una delle quali può anche essere piana) sei tipi diversi di lenti:

- biconvessa
- biconcava
- piano-convessa
- piano-concava
- concavo-convessa convergente
- concavo-convessa divergente

Questa suddivisione non viene, per questioni di spazio, riportata graficamente, ma potete fare riferimento a qualsiasi libro di fisica ottica per ricavarne uno specchio chiaro ed esauriente.

A parte la forma, il comportamento di una lente dipende da una serie di parametri importanti per il controllo e la resa in un pacchetto di modellazione 3D. Dal momento che sempre per questioni di spazio non possiamo studiare il comportamento di ciascun tipo di lenti (che lasciamo alla vostra curiosità e sperimentazione) restringiamo la nostra attenzione al tipo di lente biconvessa conosciuta anche col nome di convergente. Queste lenti sono più spesse al centro che ai bordi e generalmente sono limitate da due superfici sferiche. La retta passante per i centri delle sfere è definita come *asse ottico della lente*. Se un fascio di raggi luminosi parallelo all'asse ottico viene fatto convergere passando attraverso la lente, i raggi s'incontreranno in un punto al di là della lente denominato "fuoco". La distanza del fuoco dal centro della lente è detta "distanza focale". Ora tenete bene in conto che la distanza focale è tanto più piccola quanto maggiore è la curvatura della lente.

Terminata questa minima parte teorica, è venuto il momento di costruire la

nostra lente applicando i concetti sopra esposti. Come abbiamo detto, prendiamo come esempio una delle lenti più interessanti, la lente biconvessa, che risultando come abbiamo visto convergente produrrà l'ingrandimento di quanto le viene posizionato al di sotto. Ecco come fare. Il pacchetto d'elezione per i nostri esperimenti è al solito *Imagine* della Impulse. Entrate in *Imagine* nel Detail editor e aggiungete una primitiva sferica (in questo caso la sfera di tipo matematico non fa al caso nostro dal momento che non può essere modificata) con Add Primitives, scegliete pertanto Sphere dal menu Functions. Dal riquadro di specifica del

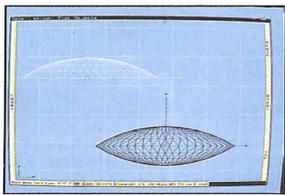
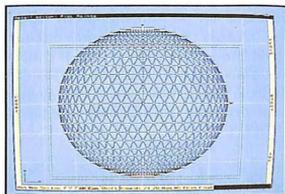


Figura 1: porzione della primitiva geometrica sferica da eliminare. Figura 2: costruzione dei diottri di una lente biconvessa

solido raddoppiate il numero di sezioni circolari e verticali (Circle=48 e Vertical Sections=24) e poi premete OK. Disegnata la sfera, selezionatela e poi scegliete Pick Points dal menu Mode. Dallo stesso menu selezionate Pick Method seguito da Drag Box fino a circondare con il box un buon 80% dell'intera sfera tenendo il tasto Shift premuto per la multiselezione dei punti. Per capirci, lasciate insomma solo le prime sezioni superiori della sfera (cinque o sei andranno bene) come mostrato nella Figura 1. dopodiché cancellate quanto selezionato (funzione Delete dal menu Functions). Rilezionare l'intero oggetto (Pick Object dal menu Mode) e spostate con Shift-M l'asse dell'oggetto in maniera tale che nella vista frontale (Front View) l'asse X combaci con la linea di punti

dell'ultima sezione (si veda la Figura 2 in alto a sinistra). Quest'operazione è importantissima per quelle che seguiranno, cercate quindi di allineare nella maniera più precisa possibile tale asse magari servendovi della funzione di zoom. Dopo aver selezionato l'oggetto così modificato, copiatelo in RAM e visualizzate la copia (opzione Copy seguita da Paste presenti entrambi all'interno del menu Object). Ora dovrete aver ottenuto due metà perfettamente uguali e sovrapposte. Selezionatene una (magari aiutandovi con la funzione Find Requester contenuta nel menu Pick/Select), invocate Trasformation dal menu Object, nel riquadro che seguirà selezionate Scale, inserite -1 all'interno dell'asse Z e poi selezionate Perform. Se avete spostato esattamente l'asse dell'oggetto dovrebbe apparirvi la seconda metà della lente (selezionate Redraw dal menu Display per vedere ridisegnare la prima metà). Selezionate le due porzioni della lente e poi scegliete Merge dal menu Function (da queste ultime operazioni si evince l'assoluta importanza dell'allineamento corretto degli assi dell'oggetto come sopra indicato) ora la nostra prima lente è pronta e la vista frontale finale viene mostrata nella parte inferiore destra della Figura 2. Dobbiamo però ancora specificarne le caratteristiche materiali per iniziare le nostre sperimentazioni. Le lenti reali sono costituite generalmente da materiali trasparenti come il vetro o il cristallo (o da altri materiali come plastiche con caratteristiche particolarmente simili a quelle del vetro), ciò è importante perché oltre alla forma su determinata, per ottenere determinati risultati è necessario definirne accuratamente anche il materiale con tanto d'indice di rifrazione. Al solito, i risultati sono funzione complessa di molte variabili, il padroneggiamento delle quali consente di ricavare effetti e quindi utilizzi diversissimi. Iniziamo dal colore, naturalmente bianco (Color RGB = 255,255,255). Passiamo poi a Filter. Dal momento che la lente deve poter far vedere attraverso, va resa trasparente. Come si fa a ottenere la perfetta trasparenza in *Imagine*? Semplice, s'indicano i medesimi valori inseriti in Color quindi anche per Filter RGB = 255,255,255. Hardness (la durezza) va impostata con valori abbastanza elevati, diciamo intorno a 100. Infine l'indice di rifrazione. Personalmente, ho trovato valori ottimali intorno a 1.6, ma per intervalli compresi tra 1.2 e 2.0 si ottengono discreti risultati la cui bontà potete

liberamente sperimentare e magari utilizzare come parametro per ottenere un certo controllo sul potere d'ingrandimento della lente. Definita una lente, è venuto il momento di provarla. Vi consiglio di scansionare un testo di giornale o qualche illustrazione da mappare come brush per poter ben osservare il modo di operare della lente e introdurre eventualmente alcune modifiche o aggiustamenti. Più che modifiche dei parametri descritti, queste modifiche riguardano il posizionamento delle lenti sul supporto da ingrandire. Tenete conto di aggiustamenti dovuti alla lunghezza focale (la distanza tra la lente e il supporto per ottenere una corretta messa a fuoco). Abbiamo visto che questa distanza dipende dalla curvatura della lente (o se preferite dal raggio della sfera da cui l'abbiamo ricavata) e dall'indice di rifrazione.

Prima di passare a commentare insieme il contenuto dell'importantissima Figura 3, occorre chiarire un altro aspetto che ci farà comprendere come una stessa problematica costruttiva porti a soluzioni di modellazione diverse e a risultati che per quanto simili presentano aspetti assolutamente peculiari. In genere, si tende a costruire le lenti tramite singola operazione di Spin o Sweep, cioè disegnando la sezione del profilo e facendola ruotare specificandone il numero di sezioni desiderate. Questa metodica, però, ha rivelato, come si converrà, un numero ingente d'inconvenienti rispetto al metodo sopra indicato. Innanzitutto, è molto difficile disegnare manualmente e con precisione i punti della curvatura delle lenti: questo richiede senz'altro molto più tempo e i maggiori inconvenienti s'incontrano poi in fase di calcolo, sia perché le suddivisioni del solido risultano irregolari, sia perché i profili per lo più sono imperfetti. Risultati: i tempi di calcolo si allungano paurosamente (interi giorni anche con macchine accelerate), e poi si trovano anche un gran numero di quelle che in ottica s'indicano come aberrazioni. L'imprecisione in costruzione si moltiplica rivelando un comportamento assolutamente non prevedibile o comunque che sfugge alle possibilità di controllo. La lente nella maggior parte dei casi (per parafrasare un famoso slogan pubblicitario) non è in grado di fare la lente, e il gran numero d'insuccessi in passato (molti utenti si sono cimentati in esperimenti sulle lenti), erano dovuti per lo più proprio a queste incorrette metodiche di costruzione. Beninteso, nulla c'indica

inizialmente gli errori commessi se non gli stessi risultati di resa finale. Riflettete bene quindi prima di modellare un oggetto 3D. Se da esso vi aspettate un certo comportamento, le metodiche costruttive dovranno essere molto più sofisticate, cosa che il più delle volte significa precisione di metodo e non soluzioni complesse e astruse (spesso le metodiche di costruzione sono semplicissime e soprattutto si servono di parametri non aleatori, ma assolutamente precisi). Se esistono più metodi vale la pena d'indagarli tutti prima di trarre una qualche conclusione.

Ora passiamo a esaminare attentamente il contenuto della Figura 3, essa infatti riassume un po' tutti i concetti esposti nell'articolo. Su un'immagine ottenuta "grabbando" (cattura in file IFF dello schermo di lavoro) il testo di questo stesso articolo da *CI-Text* della Cloanto, sono state sistemate ben sei lenti, tutte bicon-

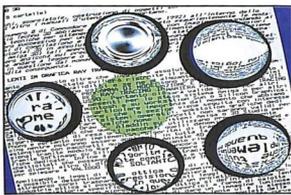


Figura 3: posizionamento e indice di rifrazione delle lenti dopo la fase di rendering

vesse e costruite con le indicazioni riportate più sopra, a eccezione di quella colorata in verde. Tutte le lenti presenti possiedono le stesse dimensioni e l'indice di rifrazione delle cinque lenti bianche è stato fissato in 1.6. A partire da quella laterale sinistra, e procedendo in senso antiorario, la loro altezza dal foglio varia in maniera costante (per un'unità d'altezza pari circa allo spessore della singola lente). Dalla prima appoggiata sul testo scritto queste si distanziano progressivamente. Gli effetti, come si vede, sono interessantissimi, la seconda a partire da quella indicata (quella posta più in basso) è quella sistemata nel modo più corretto per quanto riguarda la distanza focale e quindi quella che mette a fuoco più esattamente. La terza e la quarta (o se si preferisce le due sistemate più a destra) presentano un fenomeno interessantissimo perché assolutamente reale. Aumentando la distanza tra lente e foglio, sulla lente appare l'immagine ingrandita al rovescio! Quella in alto, infine, è così

distante da impedire una visione chiara e completa. La lente verde al centro mostra invece che queste possono anche essere colorate. Inoltre, come abbiamo detto, il controllo sul potere d'ingrandimento può essere effettuato con l'introduzione di valori diversi nell'indice di rifrazione. La lente verde è posizionata alla stessa distanza della sua vicina sinistra e oltre al colore ne differisce solo per l'indice di rifrazione che anziché pari a 1.6 è stato ridotto a 1.2. Come si può notare, le due lenti hanno un potere d'ingrandimento diverso, quella verde ingrandisce molto meno. L'alone scuro intorno alle lenti dipende dalla curvatura delle superfici delle lenti stesse, dal posizionamento della sorgente luminosa, dalla distanza focale e dall'indice di rifrazione, proprio come accade nella realtà.

Infine, qualche altra considerazione finale per la fase di rendering. L'algoritmo di ray tracing viene utilizzato in maniera intensiva per il tracciamento e utilizzo di oggetti in forma di lenti, pertanto il tempo di calcolo risulterà in assoluto tra i più elevati. Mentre non sono richiesti grossi quantitativi di RAM, le sperimentazioni con questi oggetti affascinantissimi richiedono *almeno* un 68030 e un coprocessore matematico (ricordate sempre il grande assioma della grafica 3D: "fantasia, colori, memorie e soprattutto velocità di calcolo non sono mai troppi"). Vi anticipo fin d'ora che potrete trovare una mia immagine tratta dal banco di un collezionista di francobolli in un prossimo numero di Bit Movie Art, mentre presenterò un'animazione al prossimo Bit Movie di Riccione intitolata *Disavventure di un collezionista* in cui un collezionista di francobolli fa un'inusuale quanto divertente incontro. Naturalmente, l'avrete capito, le lenti saranno le grandi protagoniste! L'invito è ancora una volta quello di sperimentare partendo dai concetti sopra esposti. Oltre che costruire nuove e interessanti lenti potete utilizzarle per esempio inserendole in una montatura componente un paio di occhiali e poi inoltrarvi nella costruzione di macchine ottiche complesse e realmente funzionanti. Pensate a un periscopio oppure a un proiettore per la proiezione e ingrandimento di diapositive, oppure ancora alla simulazione del funzionamento di un occhio umano e alla correzione dei difetti visivi per interposizione di lenti. Tutto ciò è molto altro ancora è possibile con l'utilizzo mirato delle lenti in grafica 3D! □

POSTA 3D

Il filo diretto tra i lettori e il mondo del 3D: racconti, domande e risposte...

Questa rubrica ospita i quesiti e le impressioni dei lettori concernenti gli aspetti più vari della grafica 3D. Indirizzate la vostra corrispondenza a: *Commodore Gazette*, Rubrica Amiga 3D, Via Monte Napoleone 9, 20121 Milano. Per comunicazioni urgenti potete in ogni caso contattare l'autore di questa rubrica attraverso la BBS New Horizons di Roma, lasciando un messaggio nella casella personale di Antonio De Lorenzo (BBS 06/8862660-88640190).

GRAFICA 3D: AMIGA OPPURE PC 486?

Sono un appassionato di computer grafica su Amiga e vi scrivo per porvi un quesito. Posseggo un Amiga 500 1.3 con 1 MB di memoria che sfrutto ottimamente per creare delle piccole animazioni. Ora dovrei passare a un sistema superiore e vorrei acquistare un A2000 "truccato" di tutto punto. Il quesito che mi rode è questo: ho la possibilità di passare facilmente a un 486 con coprocessore e altri accessori, cosa devo fare? Visto che mi occupo di grafica 3D (uso *Real 3D*) è più adatto un A2000 con 68020-30 + 68882 + 6 MB RAM a 32 bit oppure un 486 con coprocessore e altri accessori? Il fratello di mio padre dice che l'Amiga è "ristretto" e che prima o poi dovrò passare all'MS-DOS, ma ho letto che la maggior parte del software tra tracing per PC è una conversione di quello per Amiga. Vi prego, aiutatemmi perché se il 486 con relativi accessori ed espansioni è migliore dell'A2000 truccato allora passo volentieri al sistema MS-DOS. Ma c'è del software per PC come *Imagine*, *Real 3D*, *DPaint IV*...? Consigliatemi!!

Stefano
Località non precisata

Lei confonde alcuni aspetti fondamentali. Innanzitutto, i sistemi 486 non hanno alcun bisogno del coprocessore matematico, dal momento che quest'ultimo è incorporato al suo interno come del resto ritrovavo anche nel suo concorrente Motorola 68040. Ma passiamo alla domanda del secolo. Amiga o MS-DOS? Prima di tutto un piccolo inciso. Avete notato come la questione Amiga o Atari sia stata abbandonata da tempo e ora i confronti si ripropongono tra il modello

Commodore e quelli MS-DOS o Apple? Non pensate che anche soltanto questo aspetto sia alquanto interessante e degno di attenzione? Ma veniamo all'annosa questione. Premetto che posso parlare per esperienza diretta dal momento che insieme a un A2000 supercarrozato, dotato di scheda acceleratrice GVP Combo serie II con 68030+68882, 13 MB di RAM e hard disk da 90 MB nonché di una *Impact Vision 24* sempre GVP, che utilizzo come meravigliosa stazione grafica (comunque, intendo tra breve acquistare anche un A4000...), posseggo anche un 486 a 33 MHz in massima configurazione (hard disk, SVGA, 4 MB di RAM...). Sebbene i sistemi non siano direttamente confrontabili (dovremmo farlo con schede acceleratrici Motorola 68040 o con l'ultimo modello A4000 basato su questo processore) al di fuori di ogni sterile campanilismo, e basandomi solo sui fatti, devo dire che l'Amiga nel campo della grafica video ne esce indubbiamente ancora vincitore. In molti altri campi, come DTP o programmazione, l'ago della bilancia pende inesorabilmente verso i sistemi MS-DOS o Macintosh. È indubbio che la macchina possiede ancora qualche difetto di gioventù, ma con la nuova serie le cose vanno cambiando decisamente in meglio. Del resto, i sistemi MS-DOS e Apple sono sul mercato da un numero maggiore di anni e ora che l'Amiga ha passato il suo primo periodo, crediamo che si appresti a vivere una fiorente maturità. La velocità di manipolazione grafica grazie ai chip custom dei sistemi Amiga (laddove beninteso esistano premesse di confronto) è nettamente superiore (ha mai visto un'animazione in tempo reale su PC?), la facilità di utilizzo è decisamente a favore del sistema Commodore e la scelta di software grafico, nonostante grossi investimenti della concorrenza, ci sembra ancora un vanto dell'Amiga. Nonostante i limiti intrinseci, i calcolatori della serie Amiga hanno goduto fin dal loro esordio di display grafici ad elevata risoluzione, di ottima qualità e velocità, e di un sistema operativo che sebbene non privo di bug e contraddizioni (ma quale sistema operativo ne risulta mai essere esente nelle prime implementazioni? Si provi a guardare System 7 su Macintosh o Windows su PC) possiede un'ottima impostazione, riconosciu-

ta peraltro anche da programmatori non-Amiga. La maggior parte dei programmi esistenti su Amiga (come *Imagine*, *Professional Draw*, *Vista Pro*), stanno per essere trasportati anche su MS-DOS, e questo la dice lunga sulla qualità del software (se gli MS-DOS avessero già software di prima qualità cosa giustificherebbe queste migrazioni?).

Per quanto riguarda *Real 3D* in particolare, sebbene sia stata annunciata per inizio '93 una versione potenziata siglata 2.0, non ne è stato indicato il porting (è così che si chiama l'operazione di conversione software) su sistemi diversi da quello Amiga, dal momento che il suo sviluppo risulta troppo intimamente legato all'hardware dell'Amiga (e come avete potuto leggere nella nostra anteprima sarà un programma che rivoluzionerà il modo di fare e intendere la grafica 3D e che non possiede davvero equivalenti professionali per Mac o MS-DOS). Come ben sa chi si occupa a livello professionale di grafica (specialmente 3D), a portare al successo un sistema è proprio il software e oltre ai pacchetti principali che abbiamo nominato, la differenza sta in quella ricchissima galassia di tool, documentazione supplementare, fanzine, user club dedicati, data disk, cataloghi, BBS dedicate e quant'altro tenda ad avvicinare strumenti standard come i pacchetti nominati alle effettive necessità dell'utente. Ormai anche MS-DOS e Macintosh hanno superato il gap grafico grazie a nuove versioni delle macchine e all'uscita di schede economiche o nuovi S.O. (in primis Windows). L'Amiga possiede però già all'acquisto tutto il necessario al suo interno (o quasi...) e il sistema è integrato nelle sue parti, mentre MS-DOS e Mac richiedono una messa a punto a volte notevole, soprattutto gli MS-DOS che risultano nella maggior parte dei casi composti da parti e sottoparti di diversa provenienza e produzione.

Mi dispiace contraddire su zio, ma l'Amiga non è un sistema limitato (e poi rispetto a cosa? E quale sistema per quanto avanzato non lo è?), semmai la parola giusta è dedicato. Dedicato alla videografia precisamente (seppure a onor del vero occorra sottolineare che eccelle anche in altri campi). Il numero dei calcolatori Amiga venduti sebbene molto grande (dovrebbe ora aggirarsi sui quattro milioni di unità e la Commodore prevede di raggiungere i sei milioni entro la fine del '93) è inferiore rispetto al numero di sistemi MS-DOS (usciti anni prima, prodotti da una miriade di marche diverse) dotati di un bacino di utenza enorme che si aggira nel mondo intorno ai 60 milioni di unità. Ma è un paragone (che spessissimo

l'utenza MS-DOS utilizza) non molto valido, in quanto anche sistemi quali Silicon Graphics o Sun possiedono in rapporto ai PC un minore installato, ma questo non pregiudica affatto la qualità e la potenza delle macchine (tutt'altro...).

Quello dei costi è un altro mito da sfatare. È vero che l'Amiga in quanto sistema base costava fino a poco tempo fa di più, ma occorre premettere che il sistema della Commodore è un sistema proprietario in costante sviluppo e che la macchina non viene licenziata a terzi, cosa che invece è libera per alcune mancate clausole giuridiche per i sistemi MS-DOS e che inoltre le periferiche comuni ai due sistemi (hard disk, RAM, monitor, stampanti, tavolette grafiche...) godono naturalmente dei medesimi prezzi, mentre periferiche dedicate (schede acceleratrici, digitalizzatori sonori e grafici...) hanno un costo spesso notevolmente minore della controparte per MS-DOS. Ora poi con l'uscita della nuova serie Amiga l'ago della bilancia pende favorevolmente di nuovo verso i sistemi Commodore. Il rapporto prezzo/prestazioni non ha assolutamente eguali, ritornando favorevole come nel periodo d'introduzione dei primi A1000. Per non parlare delle frontiere dell'Amiga (la Commodore prevede l'uscita di modelli sempre più perfezionati e dedicati) che ora finalmente con le numerosissime schede a 24 bit (a costi indubbiamente interessanti) per la prima volta rendono possibile il sogno del true color (16,7 milioni di colori senza alcuna limitazione) a utenti di sistemi personali e questa, lo si riconoscerà, è una

tappa fondamentale nella storia dell'informatica. Il costo del software è inoltre di diverse lunghezze inferiori sui sistemi Commodore nonostante alcuni pacchetti siano più versatili e potenti: si confrontino pacchetti come Real 3D e Imagine con software per MS-DOS come 3D Studio o Topas; nonostante molti punti a favore dei primi, i pacchetti MS-DOS arrivano a costare fino a 10-20 volte tanto! Come dire quello che si paga in più (e non sempre) in hardware si paga in meno nell'acquisto di pacchetti avanzati.

Se ancora vuole qualche altra indicazione, aggiungerò che molti studi grafici professionali, che fanno della videografia il loro principale campo di applicazione, affiancano spessissimo ad hardware evoluto da diverse centinaia di milioni anche uno o più Amiga. Per farle un altro esempio la Videotime, responsabile dei programmi del gruppo Fininvest (Canale 5, Italia 1 e Rete 4), utilizza massicciamente il sistema Amiga, così come la Rai e moltissime emittenti piccole e grandi sia nostrane che estere. Ora poi con l'uscita dell'A4000 a un prezzo decisamente interessante (per la versione base circa 3 milioni e mezzo Iva compresa!) e con caratteristiche video e di velocità d'elaborazione seconde a nessuno, l'Amiga non potrà che confermarsi come la macchina d'elezione per il DeskTop Video professionale. Attenzione quindi a non confondere il limite dei propri orizzonti con quello delle macchine.

C'è infine una questione che reputo alquanto importante. È assolutamente necessario che ci siano macchine come l'Amiga

(se si guarda indietro si nota come ogni periodo ne abbia sempre avute almeno un paio) per uscire dall'omologazione dei grossi nomi. Un mondo informatico dominato da un singolo o al massimo due nomi è qualcosa che francamente spaventa. La varietà è alla base dell'evoluzione, in qualsiasi campo. Chi sceglie Amiga sa che dovrà affrontare difficoltà maggiori, lottare contro certe opinioni e pregiudizi radicati (che la stessa Commodore contribuisce a rafforzare anziché sfatare). Ma l'utente si accorge di entrare anche in un mercato ricchissimo come parte di una comunità variegatissima per interessi e finalità dove la fantasia costituisce spesso la motivazione più avanzata e l'ingegno e l'applicazione le doti necessarie per superarne molti limiti. Tutto ciò ne fa anche la macchina per "smanettare" per eccellenza preferita dagli hacker di mezzo mondo. Mi spiace dirlo, ma a mio parere MS-DOS e Macintosh stanno creando un'omologazione spinta, stanno perdendo tutto col grigiore dell'uniformità, il tutto facile e subito, bello e pronto. Spessissimo i loro utenti hanno smarrito lo spirito di scoperta, il senso della conquista e quello della meraviglia. Quelle caratteristiche fondamentali cioè che da sempre pervadono le scienze informatiche e che dalla loro nascita costituiscono la spinta maggiore all'innovazione e al miglioramento. È forse anche per questo che, sul lavoro, spenti i monitor ambrati dei sistemi MS-DOS o quelli azzurrognoli dei loro Mac, molti preferiscono a casa la sera o nei week-end liberi accendere le meraviglie multicolori di un Amiga! ■

BIT MOVIE '93

Il Comune di Riccione e il Circolo Rataplan organizzano nei giorni 8-12 aprile 1993 la sesta edizione del Festival Internazionale di Computer Art Bit Movie. Il Bit Movie è un importante appuntamento nazionale con l'immagine di sintesi generata su personal computer e l'unico concorso internazionale riservato alla Computer Animation in tempo reale. Il consenso di pubblico dell'edizione '92 della mostra, oltre 5 mila visitatori, in gran parte appassionati e professionisti dell'immagine digitale, è la conferma che la computer grafica e la computer art non sono più argomenti riservati a una ristretta élite di cultori o di professionisti del settore, ma interessano ormai molti appassionati. La quinta edizione della Mostra ha registrato infatti una notevole crescita in qualità e pubblico.

Tra le novità della sesta edizione da segnalare vi è il premio per le produzioni video di animazione di computer suddiviso nelle sezioni Personal Computer e Graphic Workstation, con il contributo di Autodesk Italia. La SOFTIMAGE Italia realizzerà un progetto di animazione in uno stage creativo che si terrà durante la manifestazione. Nuova, e speriamo diventi un appuntamento

annuale, la sezione didattica rivolta agli studenti e docenti degli Istituti d'arte d'Italia. Purtroppo, la manifestazione ha subito il taglio della sezione musicale, dove i sistemi Atari prevalevano in assoluto sugli altri, per mancanza di sponsor.

PROGRAMMA DELLA MOSTRA SEZIONE CONCORSO

SEZIONE CONCORSO IMMAGINE STATICA. Al concorso per immagine statica parteciperanno lavori (anche in 24 bit per pixel, 16 milioni di colori) realizzati su computer Amiga, MS-DOS, Macintosh con software di modellazione tridimensionale o programmi di painting. Nell'edizione del '92 la sezione concorso per immagine statica ha riscosso un notevole interesse con 107 immagini pervenute da autori di vari Paesi, di cui 60 selezionate. Il premio per immagine statica è stato diviso nel premio della giuria e del pubblico, e nella categoria 2D e 3D.

SEZIONE LABORATORIO. Saranno presentate le novità hardware e software nel settore della computergrafica su computer Amiga e PC IBM con dimostrazioni nel settore della computer animation, della grafica 3D e pittorica. Saranno a disposizione del pubblico per esercitazioni alcune stazioni di lavoro.

MOSTRE FOTOGRAFICHE. Mostra d'immagini stampate su cibachrome generate su computer Amiga, Macintosh e MS-DOS con software di modellazione tridimensionale o programmi di painting. Inoltre, saranno esposte stampe da diapositiva di frame di animazione dei lavori internazionali che partecipano alla sezione video.

SEZIONE VIDEO. La rassegna video proporrà vari lavori che rappresentano lo stato dell'arte della Computer Animation Internazionale. I materiali originali perverranno direttamente da studi di computergrafica in Giappone, USA, Inghilterra, Germania, Italia. Sarà proposta al pubblico una selezione dei lavori di Sperimentazione e Ricerca a cura di "IMAGINA" e inoltre un'Antologia della Computer Animation italiana presentata in occasione di IBTS/Mediatex (ottobre '92). Il pubblico avrà inoltre la possibilità di vedere i materiali dell'Art Show e del Teatro Elettronico del SIGGRAPH '92.

In occasione della manifestazione, è stato predisposto una speciale pacchetto-soggiorno per i visitatori che necessitano di alloggio. È sufficiente farne sollecita richiesta a una delle associazioni di operatori turistici:

- Promhotels Riccione Viale C. Battisti, 5 - 47036 Riccione tel. 0541/604160 - telex 550561 RIHOTI - Fax 0541/601775
- Coopitur Via XIX Ottobre, 4 - 47036 Riccione tel. 0541/603242 - telex 550430 COOPTR

Per informazioni:

Fax 0541/601962 Bit.Movie '93 Comune di Riccione (ITALY).
Carlo Mainardi 0541/646635 voice & autoFAX. Bit.Movie '93
c/o Carlo Mainardi via Bologna 13, 47036 Riccione.

CORSI DI GRAFICA

Sebbene gli argomenti seguano un ordine preciso, ogni lezione risulta autonoma, pertanto può essere seguita separatamente. Saranno rilasiate dispense e materiale documentario per ogni lezione. I corsi sono a numero chiuso. A ogni iscritto sarà rilasciato un attestato di frequenza. Ogni lezione è di 2 ore. La quota d'iscrizione per ogni lezione è di 30 mila lire. Uno sconto del 20% sarà concesso a coloro che si iscriveranno ad almeno 5 lezioni e faranno pervenire il pagamento entro il 20 marzo. Per l'iscrizione e per ulteriori informazioni si prega di contattare la Sig.na Laura al numero tel. 0541/605407 (ore ufficio).

CORSO DI MODELLAZIONE 3D con Alessandro Saponi (software per esercitazioni IMAGINE): Modellazione e formazione della scena (introduzione al programma, uso del project editor, modellazione, tecniche di supporto, uso dello stage editor), Texture, attributi e image mapping (assegnazione degli attributi, uso delle texture, applicazione d'immagini, tecniche di supporto, metodi di elaborazione a 24 bit su Amiga e tecniche di sviluppo fotografico).

CORSO DI ANIMAZIONE 3D con Antonio De Lorenzo (software per esercitazioni: IMAGINE): Introduzione e fondamenti di grafica 3D (cos'è l'animazione 3D, applicazioni in TV, cinema, architettura..., animazione 3D tra matematica e arte, una questione di software e hardware, il flusso operativo dell'animazione 3D, tipologie d'animazione - animazioni key by frame, complesse, combinate -, lo studio dei modelli, algoritmi di resa grafica), il cycle editor (definizione e gestione delle gerarchie di movimento, i movimenti ciclici, costruzione di modelli e uso di vincoli, il movimento umano), Action e stage editor (cosa sono e come si gestiscono le Timeline, animazioni con variazioni di posizione e grandezza, texture morphing, movimento e gestione di camera e luci, percorsi, effetti speciali, morphing 3D, tracking, gestione delle variazioni di velocità, animazione 2D all'interno di quella 3D, la programmazione in animazione 3D, il controllo dell'animazione, la sincronizzazione sonora, il riversamento, frontiere e sviluppi dell'animazione 3D).

CORSO DI ANIMAZIONE 2D con Ugo D'Orazio (software per esercitazioni: DELUXE PAINT E BRILLIANCE): le basi dell'animazione 2D (scelte grafiche e lo studio del personaggio: espressioni e costruzione, model sheet, fondali e prospettiva, key by frame e intercalazioni, storyboard, staging, secondary action, appeal, solid drawing), il tratto e i tool di disegno (tratto e stile, colorazione e capturia, come determinare il numero di disegni necessari, timing, slow in e slow out, il morphing 2D, montaggio delle animazioni, colonna sonora e sincronizzazione sonora), Panorama delle tecniche 2D (movimenti ciclici, regole Disney per disegnare il movimento, squash and stretch, exaggeration, areas, follow through and overlapping action, anticipation).

CORSO D'ILLUSTRAZIONE VETTORIALE con Davide Polverelli (software per esercitazioni: COREL DRAW! 3.0): Disegnare e colorare con COREL DRAW! 3.0 (strumenti di lavoro, diversi modi di disegno, filling e outlining degli oggetti, trasformare gli oggetti, modellazione delle forme), Testi artistici e loro applicazioni (utilizzo dei True Type Fonts, testi artistici e paragrafi, utilizzo delle librerie di simboli, allineare i testi a dei percorsi, convertire dei testi in curve), effetti speciali e collegamenti (prospettiva, estrusione, blending, modellare gli oggetti con Envelope, OLE - Object Linking and Embedding).

CORSO SU 3D STUDIO 2.0 con Gianluca Cardoni: Logo animato (creazione di un logo utilizzando una fonte carattere, modellazione di oggetti tramite estrusione di figure bidimensionali, impostazione delle luci e dei materiali, semplice animazione di camera dei loghi ottenuti, esempi di loghi animati), Uso dei materiali (assegnamento di materiali agli oggetti, assegnamento delle coordinate delle texture), Definizione e uso delle mappature (texture, opacity, reflection, bump map, differenze tra le varie texture, esempi di oggetti con varie mappature), Figure semplici per costruire oggetti (creazione di oggetti tramite primitive, operazioni di scale, bend, tape, skew, operazioni booleane, operazioni sui vertici e sulle facce, l'uso delle selezioni di vertici facce, esempi di oggetti creati tramite forme semplici, operazioni booleane ed estrusioni di facce), Metamorfosi ed estrusioni complesse (estrusioni non lineari, operazioni sulle estrusioni, assegnamento della mappatura alle estrusioni, metamorfosi di due oggetti con lo stesso numero di punti, esempio della faccia che stamultisce), Principi di animazione (costruzione di un oggetto, principi di animazione tramite key frame, movimenti di camera, uso delle luci, costruzione di un path), Animazione gerarchica (costruzione di un modello gerarchico, animazione del modello tramite key frame, uso del key info, esempio di animazione).

PROVE HARDWARE

VIDEOMASTER: AUDIO E VIDEO PER LA MULTIMEDIALITÀ

Questo prodotto per Amiga 500 offre sia la digitalizzazione audio, sia quella video e il relativo software di gestione a un prezzo molto contenuto

di Gabriele Dorfmann

Videomaster è un prodotto assolutamente nuovo nel suo genere e rientra nella categoria degli hardware per applicazioni multimediali. "Integrated multimedia video & audio sampler": questa è la definizione proposta dal costruttore, l'inglese Microdeal, per questo prodotto, che raccoglie in un'unica soluzione hardware e software le potenzialità dei digitalizzatori video e dei campionatori audio, offrendo però molto di più. Le applicazioni multimediali richiedono un rapporto di sinergia tra sonoro e grafica, che bisogna far convivere in un'unica rappresentazione, temporizzandoli a dovere. Per ottenere questo, abbiamo a disposizione degli ottimi programmi che provvedono a "miscelare" i due tipi di dati, basti citare per esempio *Scala Multimedia*. Se si vuole utilizzare della grafica digitalizzata avremo bisogno anche di un hardware specifico, così come il sonoro richiede un apposito campionatore audio. Il problema, a questo punto, oltre che tecnico, diventa economico, visto che, non potendo affrontare

subito la doppia spesa, molti utenti devono optare per l'uno o per l'altro prodotto, rinunciando inizialmente così al video o all'audio digitalizzato. Videomaster risolve contemporaneamente entrambi i problemi: quello economico, perché con sole 199 mila lire si ottiene un digitalizzatore audio e video, e quello

mente dei "filmati". La più grossa limitazione è data dallo spazio video utilizzabile, un quarto di schermo a bassa risoluzione, che nulla toglie però allo spettacolare realismo del CDXL. Come fare per ottenere qualcosa di simile dal proprio Amiga? Videomaster può digitalizzare contemporaneamente e in tempo reale l'input audio e quello video, riversando tutto in un'unica sequenza subito rivedibile e riascoltabile, nonché memorizzabile.

L'hardware

Il prodotto si presenta esternamente in un contenitore plastico color Amiga, da connettere al bus sulla sinistra di un A500 o A500 Plus. Purtroppo, al momento, Videomaster non è disponibile né per i più recenti A600 e A1200, né per A2000, A3000 e A4000; speriamo che la Microdeal rivedi al più presto a questa mancanza. La parte posteriore ospita i due ingressi video e audio, con connettori RCA, e due trimmer per la regolazione del contrasto e del livello del nero. Accompaniano l'hardware un dischetto conte-



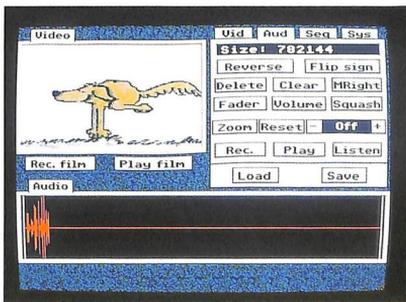
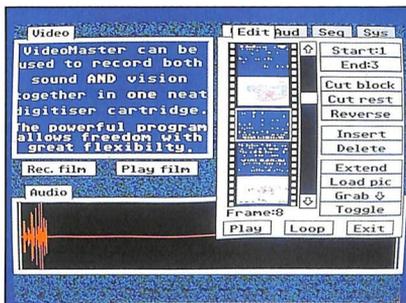
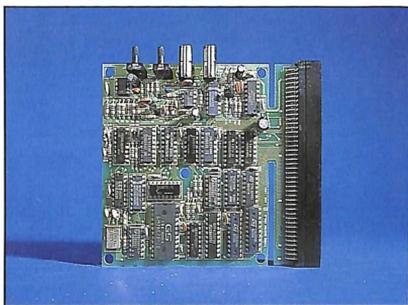
tecnico, perché il software in dotazione offre risultati spettacolari con il minimo sforzo. Avete mai visto la tecnica CDXL su CDTV? Questa tecnica permette di ottenere sequenze grafiche e sonore a una velocità di 15 frame al secondo, che, grazie allo spazio su CD-ROM, possono durare anche svariati minuti: pratica-

nente il software e tre filtri colorati (rosso, verde, blu) per le digitalizzazioni video a colori. La manualistica a disposizione si limita a un libretto in lingua inglese di 80 pagine, che risultano comunque più che sufficienti vista la facilità d'uso del software. Il digitalizzatore video può produrre immagini in diverse risoluzioni, da quella bassa (320 x 256 punti) a quella alta (640 x 256 punti), anche interlacciate, con 16 colori o scale di grigio fino alla modalità HAM con 4096 colori. Utilizzando un quarto di schermo, in modalità monocromatica, si riescono a digitalizzare sequenze in tempo reale, per un massimo di 30 frame al secondo. A schermo pieno, con rappresentazione a scala di grigi, si deve disporre di un'immagine statica, ottenuta da telecamera o da un videoregistratore con un buon fermo immagine. Per ottenere immagini a colori, si devono digitalizzare separatamente le tre componenti cromatiche fondamentali rosso, verde e blu: utilizzando una telecamera, basterà anteporre all'obiettivo un filtro colorato alla volta; se si dispone solo del videoregistratore, non potendo intervenire otticamente con dei filtri, si deve ricorrere a uno splitter, che effettua la separazione RGB elettronicamente. Vi consigliamo, per quanto riguarda lo splitter, di prendere in considerazione quello proposto dalla Rombio per il suo digitalizzatore video (si veda la prova sul numero 3-4/92 di *Commodore Gazette*). Dal lato audio, il campionatore è monofonico e lavora con una frequenza massima di 16 KHz, sicuramente non entusiasmante, ma parsimoniosa in quanto a occupazione di memoria. Il software risiede interamente sull'unico disco in dotazione, contenente una serie di utility per l'installazione su hard disk e l'esecuzione esterna delle sequenze create con il programma *Videomaster*.

Per assaporare già da subito le capacità del prodotto, viene proposta una piccola sequenza dimostrativa, identificabile come "DEMO.VSQ", eseguibile selezionando la relativa icona (che richiama l'apposito player: *VIDIPLAY*).

Il software

Il programma principale, chiamato, come l'hardware, *Videomaster*, presenta una schermata di lavoro suddivisa in tre



In alto: l'hardware di *Videomaster*. Si notino i due potenziometri per regolare contrasto e nero e i due ingressi RCA. Al centro: il menu di editing. In basso: la digitalizzazione audio

settori, occupati da una finestra per il monitoraggio dell'input video, da un'altra nella parte inferiore per quello dell'audio e da una terza sulla destra, riportante di volta in volta il contenuto dei quattro menu principali: *VIDeo*,

AUDio, *SEQuencer* e *SYStem*. Per verificare il buon funzionamento del tutto abbiamo inviato gli input video e audio da un'unica sorgente, una comune telecamera VHS-C, che ci ha consentito di effettuare anche le digitalizzazioni a colori. Dopo aver collegato le due uscite RCA (audio e video) della nostra telecamera alle rispettive entrate sul digitalizzatore, è bastato selezionare l'opzione *WATCH* del menu *VIDeo*, per visualizzare in tempo reale quanto veniva ripreso dalla telecamera: *Videomaster* lo può fare solo impiegando un quarto dell'intero schermo e in modalità monocromatica, ma l'effetto è comunque grandioso. Quello che comunque più ci interessa sottolineare è che, così com'è visualizzata, la nostra ripresa può essere memorizzata direttamente. Sempre con la funzione *WATCH* si possono verificare immediatamente le regolazioni del contrasto e del livello del nero, fino a ottenere una taratura soddisfacente. Per il monitoraggio dell'input sonoro bisogna selezionare l'opzione *LISTEN* dal menu *AUDio*, che offre la rappresentazione in tempo reale della forma d'onda, come avviene in altri software, quali *AudioMaster* o *Audition*. Il programma *Videomaster* offre poi numerose funzioni di editing delle sequenze grafiche e sonore, di gestione del campionatore audio e di configurazione del sistema.

La digitalizzazione in tempo reale

Le due opzioni *Rec.Film* e *Play film*, in bella mostra sotto la finestra di monitoraggio dell'input video, permettono la digitalizzazione contemporanea, in tempo reale, di grafica e sonoro. Richiamando la funzione *SAVE* del menu *Video* si può scegliere tra il salvataggio grafico e sonoro in un unico file con estensione ".flm" (film), o della sola grafica in un file con estensione ".vid" (video). Volendo, si possono memorizzare su disco, in formato IFF, anche le singole immagini del nostro filmato, selezionando *SAVE PIC* sempre nel menu *Video*. La lunghezza delle nostre sequenze è condizionata dalla disponibilità di memoria

RAM, nella quale vengono istantaneamente riversate le digitalizzazioni sia audio che video. Il manuale di Videomaster riporta a proposito questo esempio: con 8 frame digitalizzati al secondo, per la grafica, e una frequenza di campionamento di 16 KHz, per l'audio, avremo: (8000 byte (occupazione di memoria del singolo frame) x 8) + (16000 byte (occupazione di memoria del sonoro)) = 80K per ogni secondo di filmato! Le digitalizzazioni video in formato *full screen*, a scale di grigio o a colori, non possono essere effettuate in tempo reale: il soggetto ripreso da telecamera dovrà essere statico e nel caso si utilizzi un videoregistratore, si dovrà ricorrere a un buon fermo immagine, possibilmente digitale. Per quanto abbiamo già detto in precedenza, con la telecamera e i tre filtri si possono ottenere subito delle immagini a colori; con il videoregistratore, invece, o si dispone dello splitter elettronico, o ci si dovrà accontentare delle schermate a 16 toni di grigio.

La digitalizzazione a colori

Per farvi capire le modalità operative di questo prodotto, riportiamo qui di seguito le operazioni fondamentali per ottenere una digitalizzazione a colori da telecamera. Dal menu Video selezioniamo l'opzione Full screen. A questo punto apparirà una finestra contenente le opzioni per la scelta di una delle due modalità grafiche, Mono o Colour, e della relativa risoluzione (Lores, Lores Lace, Hires, Hi Lace). Scegliendo Colour appariranno una serie di nuove opzioni: Red, Green e BluE, per la

selezione della componente cromatica da digitalizzare al momento, e le due funzioni Grab e View. A questo punto il soggetto davanti alla telecamera dovrà mantenersi fermo e davanti all'obiettivo verrà anteposto il primo filtro, per esempio, quello verde. Dopo aver cliccato su Green e poi su View avremo a video il monitoraggio a pieno schermo, in 16 sfumature di verde, di quello che sta riprendendo la telecamera: regoliamo, agendo sui due trimmer, il contrasto e il livello del nero fino a ottenere una definizione accettabile dell'immagine. Selezioniamo ora Grab per ottenere la digitalizzazione della prima componente, poi con la stessa modalità si passerà alle altre due. Le tre componenti presenti in memoria dovranno essere ora unite con la funzione MergeE, ottenendo così un'immagine renderizzata in una delle cinque modalità grafiche disponibili: HAM, EHB, 8, 16 e 32 colori. Se utilizziamo l'alta risoluzione, interlacciata e non, potremo al massimo ottenere 16 colori, operando invece in bassa, anche interlacciata, possiamo arrivare con la modalità HAM a ben 4096 colori. Fatto questo, possiamo finalmente salvare la nostra IFF sul disco con l'opzione SavE, o riammarrarla subito selezionando View.

Conclusioni

I risultati ottenibili con Videomaster, utilizzato come normale digitalizzatore video, sono più che soddisfacenti, ma ciò che lo rende veramente unico è la capacità di filmare con sonoro e grafica in contemporanea. L'unica grossa limi-

tazione è quella della disponibilità della sola versione per Amiga 500 e 500 plus, ma speriamo in futuro di vedere un nuovo prodotto della Microdeal anche per gli altri modelli della serie Amiga. ■

Per ulteriori informazioni contattare direttamente:

X-Media
(Videomaster: L. 199.000 Iva compresa)
Via Cenisio, 551/C
20154 Milano
(Tel./fax 02/33104236)

SCHEDA CRITICA

Prodotto:

VIDEOMASTER

VOTO:

8,0

(In decimi)

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

Che cos'è: una soluzione integrata hardware e software per la digitalizzazione in tempo reale di audio e video.

Cosa ci è piaciuto: le buone prestazioni generali. La facilità d'uso.

Cosa non va: è disponibile solo per A500 e A500 Plus. Le prestazioni di digitalizzazione audio (16 KHz e solo in mono) sono piuttosto mediocri.

La Compugraph è lieta di presentare:

Il Workbench facile

...ovvero il primo corso in videocassetta che vi insegnerà in modo semplice ed efficace ad utilizzare al meglio l'ambiente Workbench sui computers Commodore della serie Amiga. Primo nel suo genere il corso prende per mano sia il neofita che l'utente esperto e li accompagna nel lungo viaggio attraverso menu a discesa, cassette e programmi inclusi nel dischetto Workbench 2.0. Il corso della durata di 2 ore e 30 minuti e' corredato di numerosissimi esempi pratici, schermate esemplificatrici ed animazioni. Tutto questo rende il prodotto un mezzo estremamente versatile ed efficace in grado di portare l'utente Amiga ad una buona conoscenza del Workbench versione 2.04. La videocassetta <Il Workbench Facile> e' disponibile presso i rivenditori specializzati di tutta Italia al prezzo di Lit. 39.900.

Videocassetta Hi-Grade VHS PAL durata 2 ore e 30 min

DISTRIBUZIONE A CURA DELLA RAINBOW COMPUTING S.A.S. GENOVA - TEL. (010) 58.44.25 FAX (010) 58.44.26

SI CERCANO RIVENDITORI PER ZONE SCOPERTE



VIDEO + a £. 399.000

Digitalizza immagini a 24 bit con 16 milioni di colori
RGB splitter incorporato, ingresso S-VHS e videocassetto
 Livello e saturazione regolabili. Digitalizza un'immagine a colori in 14 secondi
 Permette di visualizzare le immagini da digitalizzare direttamente sul monitor
 del computer.

Supporta tutte le risoluzioni di Amiga compresi OverScan, Interlace,
 Bianco e Nero 16, 32 e 4096 colori (in modo HAM)
 Image processing: contrasto, saturazione, nitidezza e componenti colore
 regolabili via software
 Registra le immagini in formato IFF standard ed in IFF a 24 bit

Avete a disposizione una macchina veloce a basso costo è diventato realtà, con il nuovissimo

Amiga 1200

un computer piccolo dalle grandi prestazioni:

CPU Motorola 68020, Clock 14 MHz
 1 Mb ROM, 2 Mb di RAM esp. a 10 Mb
 Risoluzione video 1280 X 512, 256.000 colori
 Disk Drive da 3,5" 880 Kb, HD opzionale
 2 porte per mouse, joystick, paddle

centronics, seriale RS232C fino a 31250 baud
 uscita audio stereo, POKICA, 1 slot per processore alternativo
 AmigaDOS 3.0 italiano con possibilità di lettura/scrittura MS-DOS

AI PRIMI 100 ACQUIRENTI IN OMAGGIO UN JOYSTICK MICROSWITCH DEL VALORE DI £. 50000



£. 799.000

THE BEST COMPUTER PRODUCTS • OVER THE TOP •

La più potente e completa scheda accelerata per Amiga 2000, 300
 o 4000. CPU Motorola 68010 che incorpora
 MMU, FPU e che rende possibile il video a 32 bit
 (design astratto che permette l'elaborazione di 68000 colori).
 Supporto delle funzioni CPU BANK, WRITE THROUGH,
 cache, ecc.

Un apposito processore gestisce fino a 32 Mb di Ram a 32 bit (velocità
 fino di 100 Mb/sec.). MMU, cache, 32 bit, possibilità di connessione
 esterna per collegare in cascata fino a 2 schede VHSI.
 Il controller gestisce float bus, sia fissi che rimovibili, e segue lo
 standard IBM.

Un devicatore aritmico dall'esterno permette di selezionare in modo
 68010 o 68011, per permettere la compatibilità con tutti i software
 esistenti, un altro valore della velocità (controllabile).

HD 210 Mb £ 990.000

Con interfaccia Amiga Fast File System

Possibilità di espansione a 8 Mb

RGB COLOUR SPLITTER
SOLO £ 172.000

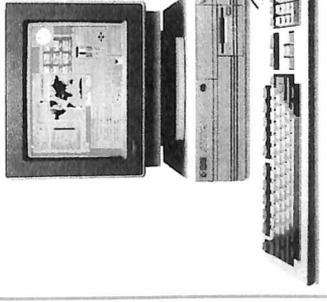
- CPU 68010-28 MHz o 33MHz
- Mem. RAM espandibile a 8 Mb
- Architetture Hi-Resolution e Hi-Resolution/Style
- Memoria 32 bit o Wait State da 4a a 32 Mb
- Controller HD a 32 bit in standard SCSI-2
- Compatibile con i sistemi operativi 1.3.1, 2.0

CARATTERISTICHE TECNICHE:

La OVER THE TOP non è quindi una semplice periferica, ma essa
 stessa un micro-computer a 32 bit che utilizza Amiga sulla stessa
 unità di input-output, in sistemi che costano decine di milioni.
 L'utilizzo della scheda è così semplice: indirizzare verso le applicazioni di
 Rete-Engineering, mod. di Rete, CAD, multitasking, ecc. la versione
 per Amiga 300, comprando un low masterdisk, finito nello stesso colore
 del computer.



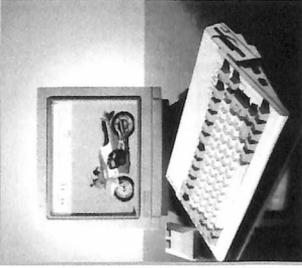
DI ANTONIO CIAMPITTI
 NEGOZIO DI VENDITA AL PUBBLICO
 VIA BUGATTI, 13 - 20017 RHO (MI)
 PER LE ORDINAZIONI
 POTETE TELEFONARE ALLO
 02 93505280
 02 93505942
 02 93505219
 OFFURE MANDARE
 UN FAX ALLO
 02 93505219
 SPEZIONI IN TUTTA ITALIA PER POSTA O CORRIERE



AMIGA 4000
 il potentissimo computer
 Commodore con prestazioni
 da workstation.

CPU Motorola 68040
 Clock 33 MHz, 256.000 colori
 AmigaDOS 3.0
 6 Mb di RAM, HD 130 Mb

33000.000



AMIGA 800
 Ram 1Mb
 Clock a 32 bit interfaccia
 HD incorporata
 Modulatore PAL incorporato

Con HD 47 Mb
 £. 839.000 in omaggio
 "Super Tools Utility"

£. 539.000

© NEX INTERNATIONAL 1993 - TUTTI I DIRITTI RISERVATI - TUTTI I MARCHI CITATI SONO DEI LEGITTIMI PROPRIETARI

IMPORTAZIONE DIRETTA DA HONG KONG

CORSO DI ASSEMBLY: SESTA PUNTATA

L'AMBIENTE DI SVILUPPO E LE ISTRUZIONI ARITMETICHE

Continua il nostro viaggio alla scoperta del set d'istruzioni del Motorola 68000

di Giovanni Zito

Le precedenti puntate di questo corso sono state pubblicate sui numeri 3-4, 5-6, 7, 8 e 9/92.

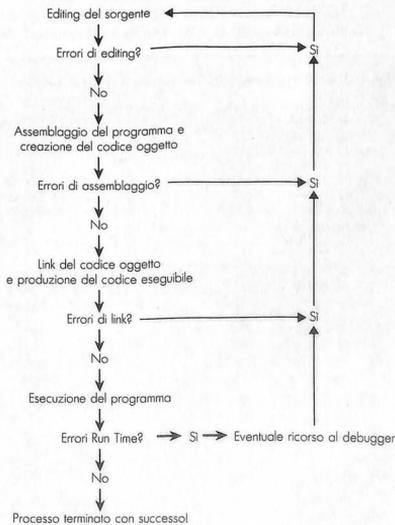
Anche se non conosciamo ancora tutte le istruzioni dell'MC68000, possiamo comunque cominciare a dare un'occhiata ai primi sorgenti in Assembly. L'esperienza insegna che, specie nell'apprendimento di un linguaggio di programmazione, la pur importante teoria dev'essere affiancata dalla pratica. In effetti, il modo migliore per imparare un linguaggio di programmazione è studiare i listati sorgenti scritti in quel linguaggio... e l'Assembly non fa eccezione. Parallelemente ai listati, continueremo a esaminare le varie istruzioni Assembly. Un consiglio: se ne avete la possibilità, dovrete cercare di digitare i programmi e assemblarli (e possibilmente farli funzionare...). Certe cose si capiscono meglio sperimentandole personalmente.

Lo sviluppo di un programma in linguaggio Assembly è un processo che si svolge in varie fasi ben distinte, come mostra la Figura 1. Notate come, in ciascuna fase, la rilevazione di un errore porti inevitabilmente al primo passo, e quindi alla ripetizione dell'intero processo. Per l'Amiga esistono diversi pacchetti per sviluppo di programmi in linguaggio Assembly. Personalmente, dovendo fare riferimento a un assembler esistente, ho optato per il *Devpac* della HiSoft. Si tratta di un package davvero completo che fornisce al programmatore tutti gli strumenti necessari per poter lavorare comodamente. La HiSoft propone infatti un ottimo editor integrato da cui è possibile assemblare, linkare e addirittura eseguire il programma senza dover minimamente uscire dall'ambiente di sviluppo, e ciò vale anche per l'eventuale fase di debug! Con questo non voglio obbligare nessuno a utilizzare il *Devpac*: il mercato offre altri prodotti altrettanto validi (*ArgAsm*, *Cape 68K*, *Adapt*). Anche se le specifiche inerenti il processo di assemblaggio e le direttive assembler potrebbero variare a seconda del sistema di sviluppo, consultando il manuale del vostro assembler potrete facilmente modificare i sorgenti Assembly che vi saranno proposti in questo corso, al fine di adattarli alla sintassi prevista dal vostro Assembler. In ogni caso i principi di base del funzionamento di un sistema assembler rimangono sempre gli stessi.

L'editor di testi. La prima fase del processo di sviluppo di un programma in linguaggio Assembly riguarda l'introduzione (o la modifica, nel caso in cui il file sia già stato creato in

precedenza) del codice sorgente tramite un normale editor di testi. Per l'Amiga esistono moltissimi editor, dai più semplici (molti dei quali sono anche reperibili attraverso i canali di pubblico dominio) sino ai più complessi. Si va dal semplicissimo *Ed* dell'AmigaDOS al sofisticatissimo *CygnudEd Professional*. Il prodotto finale dell'editor, il cosiddetto codice sorgente, è un normale file di testo in formato ASCII, che normalmente verrà memorizzato su disco. Per convenzione, il nome del file sorgente deve terminare sempre con il suffisso ".s" o ".asm" (per esempio, "coder.asm").

Figura 1: Le varie fasi dello sviluppo di un programma



Il formato del codice sorgente. Nello scrivere il codice sorgente il programmatore in linguaggio Assembly deve attenersi ad alcune regole ben precise. Ogni singola linea di un programma Assembly può essere idealmente suddivisa in quattro campi: il campo label, il campo istruzione, il campo operando e il campo commento. Ogni campo dev'essere separato dagli altri almeno da uno spazio, ma per migliorare la leggibilità possono essere inseriti spazi addizionali. Il campo label è l'unico campo che non può essere preceduto da spazi: deve necessariamente cominciare dall'inizio della riga.

Il campo label (che è opzionale) rappresenta l'indirizzo di memoria dell'istruzione presente in quella linea di programma. Alcuni assembler richiedono che il campo label sia separato dal campo istruzione tramite i due punti (:). Il campo istruzione deve contenere una mnemonica Assembly o una direttiva riconosciuta dall'assemblatore. Il campo operando può contenere i vari operandi richiesti dall'istruzione, o può anche essere nullo nel caso in cui l'istruzione non preveda alcun argomento (per esempio NOP). Il campo commento (anch'esso opzionale) può essere preceduto da un punto e virgola (;), sebbene ciò non sia strettamente richiesto dall'assemblatore. Un commento può anche estendersi a un'intera linea di codice sorgente: in questo caso la linea di programma deve cominciare con il carattere asterisco (*). I commenti vengono completamente ignorati dall'assemblatore e dovrebbero essere utilizzati molto spesso per migliorare la leggibilità dei programmi.

L'assemblatore. Una volta terminata la fase di editing, si può quindi passare alla fase di assemblaggio, durante la quale l'assemblatore esamina il codice sorgente e provvede alla produzione del codice oggetto corrispondente. L'analisi del codice sorgente generalmente avviene in due fasi successive (assemblatore a due passate). Nella prima passata viene innanzitutto eseguito un controllo del formato di ogni linea del programma e della sintassi di ogni istruzione Assembly, quindi viene determinata la lunghezza e l'indirizzo di ogni istruzione macchina. Contemporaneamente, l'assemblatore crea una tabella contenente tutti i simboli incontrati (symbol table). Nella seconda passata a ogni simbolo (etichetta) viene

sostituito il corrispondente valore numerico. Viene poi riesaminato l'intero codice sorgente alla ricerca di eventuali errori non rilevati durante la prima passata. Infine, l'assemblatore genera il codice oggetto, che solitamente viene memorizzato su disco (anche se alcuni assembler consentono di caricare il codice oggetto in memoria, per poi eseguirlo direttamente). Per convenzione, il nome del file oggetto (object file) deve terminare con il suffisso ".o" (per esempio, "coder.o"). Normalmente, il codice oggetto conterrà soltanto le istruzioni macchina e i dati. Alcuni assembler permettono però d'inserire le tabelle di simboli direttamente nel codice oggetto. In seguito, queste tabelle possono essere utilizzate da un monitor/debugger per disassemblare i programmi in linguaggio macchina.

Oltre al codice oggetto, l'assemblatore produce un listato (listing d'assemblaggio) nel quale possiamo distinguere fondamentalmente due zone (Figura 3): una zona contenente il codice sorgente che l'assembler ha ricevuto in ingresso e un'altra, generata dall'assemblatore, che comprende due colonne, una per gli indirizzi, l'altra per il codice macchina corrispondente a ogni istruzione Assembly. In corrispondenza alle direttive (per esempio EQU) non viene generato nessun codice macchina: ricordiamo infatti che le direttive sono istruzioni rivolte all'assemblatore. Le istruzioni Assembly vere e proprie vengono invece tradotte in istruzioni in linguaggio macchina che in seguito potranno essere eseguite direttamente dalla CPU.

L'editor di collegamento. Il codice oggetto, così come viene generato dall'assemblatore, non può essere eseguito da *Workbench* o da *CLI*, ma dev'essere sottoposto all'azione dell'editor di collegamento (o linker) che lo trasforma in codice eseguibile. Per fare ciò, il linker aggiunge al codice oggetto un'intestazione (header) che, tra le altre cose, informa il sistema operativo sulla lunghezza e il tipo di codice oggetto (rilocabile o assoluto).

Il linker viene anche usato per unire insieme più moduli oggetto, ciascuno assemblato separatamente, che andranno così a formare un unico codice oggetto. Questa soluzione viene spesso adottata durante la stesura di programmi di

Figura 3: Il listato "coder.LST" generato dall'assemblatore

```

1 00.00000000          *
2 00.00000000          *
3 00.00000000          *
4 00.00000000          *
5 00.00000000          *
6 00.00000000          *
7 00.00000000          *
8 00.00000000          *
9 00.00000000          *
10 00.00000000         *
11 00.00000000         *
12 00.00000000         *
13 00.00000000         *
14 00.00000000         *
15 00.00000000         *
16 00.00000010         *
17 00.00000012         *
18 00.00000014         *
19 00.00000016         *
20 00.00000018         *
21 00.00000018         *
22 00.00000018         *
23 00.00000018         *
24 00.00000018         *
25 00.00000018         *
26 00.00000018         *
27 00.00000018         *
28 00.00000018         *
29 00.00000018 50726F6772616D6D6172 frase: dc.b 'Programmare in Assembly con Commodore Gazette! ',0

* Codificatore - decodificatore in Assembly *
*
moveq  #2F,d0          ;chiave di (de)codifica (arbitraria)
lea     frase(pc),a0   ;a0 punta all'inizio della frase
br.s    coder          ;esegui codifica
br.s    coder          ;esegui decodifica
rts                     ;fine del programma (torna al CLI)

*****
*
* routine di (de)codifica
*
coder: move.l a0,-(sp)   ;inserisce registro a0 sullo stack
loop:  eor.b d0,(a0)+   ;(de)codifica di un singolo byte
       tst.b (a0)       ;se e' zero fine
       bne.s loop      ;bne.s' usa un offset di 8 bit
       move.l (sp)+,a0  ;preleva registro a0 dallo stack
       rts              ;ritorna al programma principale

*****
*
* dati del programma
*
*
* Quella che segue e' una stringa a terminazione nulla
* Il byte 0 indica la fine della stringa. Questo viene usato dal
* programma al fine di terminare la (de)codifica

```

grandi dimensioni. In questo modo il programmatore può assemblare (ed eventualmente testare) le varie parti del programma separatamente, con tutti i vantaggi che ne derivano (per esempio, una maggiore velocità di assemblaggio). Sarà poi compito dell'editor di collegamento unire i vari moduli oggetto allo scopo di formare un singolo codice eseguibile. Nel fare ciò il linker provvede inoltre a risolvere tutti i riferimenti a costanti e a funzioni non direttamente definite nel codice sorgente. Per esempio, è possibile assemblare un programma in cui si richiama una subroutine (tramite JSR) il cui codice non compare nel sorgente. Occorrerà ovviamente comunicare all'assemblatore che si tratta di una subroutine esterna (cioè viene realizzato tramite la direttiva XREF). Per esempio, "amiga.lib" è una raccolta di subroutine che possono essere "collegate" ai propri programmi grazie al linker.

Al termine della fase di link, supposto che non vi siano errori, l'editor di collegamento memorizza il codice eseguibile su disco, solitamente senza alcun suffisso (per esempio, "coder").

Il monitor/debugger. Anche se l'assembler e il linker non hanno rilevato nessun errore, non è affatto detto che il programma funzioni! Infatti, gli errori "run-time", cioè quelli che si manifestano in fase di esecuzione del programma, sono gli errori più frequenti e i più difficili da eliminare: un errore di questo genere viene comunemente chiamato bug. Di fronte a tali errori il programmatore deve quasi sempre ricorrere al monitor/debugger. Si tratta di un tool grazie al quale è possibile eseguire il programma passo per passo, istruzione per istruzione, tenendo costantemente sotto controllo il contenuto dei registri e della memoria. In questo modo si riesce a rintracciare anche il più insidioso dei bug.

Per finire, citiamo un altro utile strumento, il disassemblatore, spesso incorporato nel monitor/debugger. Esso genera il codice sorgente in linguaggio Assembly a partire da un programma in linguaggio macchina: si tratta in sostanza di un assembler che lavora a ritroso, esaminando i codici delle istruzioni in linguaggio macchina e convertendoli in istruzioni Assembly.

Le istruzioni aritmetiche

Dopo questa lunga (ma necessaria) digressione, riguardante i tool di supporto alla programmazione in linguaggio Assembly, torniamo al set d'istruzioni dell'MC68000. Nella terza puntata di questo corso abbiamo fatto conoscenza con l'aritmetica binaria, ma non abbiamo ancora visto come far eseguire alla CPU le varie operazioni. L'MC68000 dispone d'istruzioni aritmetiche (addizione, sottrazione, negazione, moltiplicazione e divisione) e logiche (complemento, intersezione, unione e disgiunzione). La sintassi delle istruzioni aritmetiche viene mostrata nella Tabella 1/A. La Tabella 1/B riassume invece le modalità d'indirizzamento.

Addizione. Le istruzioni di addizione consentono di eseguire addizioni binarie tra dati a 8, 16 o 32 bit. L'operando sorgente viene aggiunto all'operando destinazione e il risultato viene sempre memorizzato nell'operando destinazione. Come si rileva dall'analisi della Tabella 1/A, l'istruzione ADD ha due sintassi a seconda del fatto che l'indirizzo effettivo venga adoperato come sorgente o destinazione. Per esempio, l'istruzione:

```
ADD.B #1,D0
```

aggiunge il valore immediato 1 al contenuto del registro D0[7:0]. Formalmente, l'operazione può essere descritta nel seguente modo:

```
(D0)[7:0] + 1 -> (D0)[7:0]
```

Si noti che un'istruzione quale:

```
ADD.B #1,(A0)
```

(che aggiunge il valore immediato 1 al byte contenuto nella locazione di memoria puntata dal registro A0) non sarebbe lecita. In altre parole, l'istruzione ADD non consente di aggiungere un valore immediato a un operando in memoria. Per fare ciò, occorre utilizzare l'istruzione ADDI (ADD Immediate data). Normalmente, comunque, l'assemblatore è

Tabella 1/A: Istruzioni aritmetiche

Mnemonica	Dim.	Funzione	Sintassi dell'assemblatore	X N Z V C
ABCD	B	Addizione in BCD	ABCD Dy,Dx ABCD -(Ay),-(Ax)	* U * U *
ADD	B/W/L	Addizione di dati	ADD <ea>,Dn ADD Dn,<ea>	Modificatori
ADDI	B/W/L	Addizione con costante	ADDI #<data>,<ea>	Modificatori
ADDQ	B/W/L	Addizione rapida con costante	ADDQ #<data>,<ea>	Modificatori
ADDX	B/W/L	Addizione con flag X	ADDX Dy,Dx ADDX -(Ay),-(Ax)	Modificatori
CLR	B/W/L	Azzeramento dell'operando	CLR <ea>	- 0 1 0 0
DIVS	W	Divisione con segno	DIVS <ea>,Dn	* * * 0
DIVU	W	Divisione senza segno	DIVU <ea>,Dn	* * * 0
EXT	W/L	Estensione del registro dati con correzione del segno	EXT Dn	* * * 0 0
MULS	W	Moltiplicazione con segno	MULS <ea>,Dn	- * * 0 0
MULU	W	Moltiplicazione senza segno	MULU <ea>,Dn	- * * 0 0
NBCD	B	Negazione in BCD	NBCD <ea>	* U * U *
NEG	B/W/L	Negazione dell'operando (complemento a 2)	NEG <ea>	Modificatori
NEGX	B/W/L	Negazione dell'operando con flag X	NEGX <ea>	Modificatori
SBCD	B	Sottrazione in BCD	SBCD Dy,Dx SBCD -(Ay),-(Ax)	* U * U *
SUB	B/W/L	Sottrazione dati	SUB <ea>,Dn SUB Dn,<ea>	Modificatori
SUBI	B/W/L	Sottrazione di costante	SUBI #<data>,<ea>	Modificatori
SUBQ	B/W/L	Sottrazione rapida di costante	SUBQ #<data>,<ea>	Modificatori
SUBX	B/W/L	Sottrazione con flag X	SUBX Dy,Dx SUBX -(Ay),-(Ax)	Modificatori

Legenda relativa ai condition codes:

* = Modificato in base al risultato - = Inalterato
0 = Azzerato 1 = Impostato U = Non definito dopo l'operazione

Tabella 1/B: Modalità d'indirizzamento per le istruzioni aritmetiche

Istruzione	Categoria dell'indirizzo effettivo
ADD <ea>,Dn	Tutte
ADD Dn,<ea>	Alterabile di memoria
ADDI #<data>,<ea>	Alterabile di dati
ADDQ #<data>,<ea>	Alterabile
SUB <ea>,Dn	Tutte
SUB Dn,<ea>	Alterabile di memoria
SUBI #<data>,<ea>	Alterabile di dati
SUBQ #<data>,<ea>	Alterabile
CLR <ea>	Alterabile di dati
NBCD <ea>	Alterabile di dati
NEG <ea>	Alterabile di dati
NEGX <ea>	Alterabile di dati

abbastanza "intelligente" da accettare ADD anche quando si sarebbe dovuto scrivere ADDI.

Anche l'istruzione ADDQ aggiunge una costante all'operando destinazione, ma opera molto più velocemente rispetto all'istruzione ADDI, anche se in questo caso la costante non può assumere un valore maggiore di 8. Si tenga presente che l'istruzione ADDQ può essere adoperata per sommare un valore immediato a un registro d'indirizzamento. In questo caso l'operazione non modifica i codici di condizione e inoltre viene modificato l'intero registro d'indirizzamento, a prescindere dalle dimensioni dell'operando immediato (W o L).

Sottrazione. Le istruzioni di sottrazione SUB, SUBI e SUBQ sono le esatte controparti delle tre istruzioni di addizione viste in precedenza. Esse sottraggono l'operando sorgente dall'operando destinazione e memorizzano il risultato nell'operando destinazione. Per esempio l'istruzione:

SUBQ.L #4,D2

può essere efficacemente utilizzata per sottrarre il valore immediato 4 al contenuto del registro D2[31:0].

Moltiplicazione e divisione. A differenza dei vecchi microprocessori Z80 e 6502, l'MC68000 dispone delle istruzioni di moltiplicazione e divisione. L'istruzione MULLU viene adoperata per moltiplicare due valori a 16 bit (senza segno) e fornisce un risultato a 32 bit (senza segno). Per esempio, l'istruzione:

MULLU #2,D0

con D0[15:0]=\$8000 (32768) fornisce in D0[31:0] il risultato \$00010000 (65536).

L'istruzione MULS funziona in modo del tutto analogo, con l'unica differenza che tiene conto del segno degli operandi. La moltiplicazione dell'esempio precedente, eseguita tramite MULS, restituirebbe in D0[31:0] il risultato \$FFFF0000 (-65536), perché \$8000 nell'aritmetica a 16 bit con segno equivale a -32768.

Tabella 2/A: Istruzioni logiche

Mnemonica	Dim.	Funzione	Sintassi dell'assemblatore	X N Z V C
AND	B/W/L	Intersezione logica	AND <ea>,Dn AND Dn,<ea>	- * * 0 0
ANDI	B/W/L	Intersezione logica con costante	ANDI #<data>,<ea>	- * * 0 0
EOR	B/W/L	OR esclusivo	EOR Dn,<ea>	- * * 0 0
EORI	B/W/L	OR esclusivo con costante	EORI #<data>,<ea>	- * * 0 0
NOT	B/W/L	Complemento a 1 dell'operando	NOT <ea>	- * * 0 0
OR	B/W/L	Unione logica	OR <ea>,Dn OR Dn,<ea>	- * * 0 0
ORI	B/W/L	Unione logica con costante	ORI #<data>,<ea>	- * * 0 0

Tabella 2/B: Modalità d'indirizzamento per le istruzioni logiche

Istruzione	Categoria dell'indirizzamento effettivo
AND <ea>,Dn	Dati
AND Dn,<ea>	Alterabile di memoria
ANDI #<data>,<ea>	Alterabile di dati
OR <ea>,Dn	Dati
OR Dn,<ea>	Alterabile di memoria
ORI #<data>,<ea>	Alterabile di dati
EOR Dn,<ea>	Alterabile di dati
EORI #<data>,<ea>	Alterabile di dati
NOT <ea>	Alterabile di dati

L'istruzione DIVU esegue la divisione tra un dividendo a 32 bit e un divisore a 16 bit (considerati come valori senza segno). Il risultato viene memorizzato nell'operando destinazione, il quoziente nella parola bassa (bit [15:0]), il resto nella parola alta (bit [31:16]). Per esempio, l'istruzione:

DIVU #2,D1

con D1=[31:0]=\$00000007 esegue l'operazione 7/2 che fornisce in D0 il risultato \$00010003 (cioè 3 con il resto di 1).

L'istruzione DIVS può essere adoperata per eseguire divisioni nelle quali s'intenda tenere conto del segno degli operandi. Il risultato è un quoziente a 16 bit con segno (bit [15:0] dell'operando destinazione), e un resto anch'esso a 16 bit, il cui segno è lo stesso di quello del dividendo. Per esempio, l'istruzione:

DIVS #2,D0

con D0[31:0]=\$FFFFFFF (-5) esegue l'operazione -5/2 e produce in D0 il risultato \$FFFFFFF (cioè -2 con il resto di -1).

Nel caso delle istruzioni di divisione, occorre tenere presente che durante l'esecuzione del programma potrebbero presentarsi due condizioni di errore: 1) divisione per zero, 2) overflow del quoziente. Una divisione per zero provoca un'eccezione e quindi l'esecuzione della relativa routine di gestione dell'eccezione. Questo evento sarà discusso dettagliatamente in una delle prossime puntate.

Un overflow del quoziente può manifestarsi se il quoziente non può essere interamente rappresentato con soli 16 bit. Come esempio, si consideri l'operazione 16777216/2 che fornisce un quoziente di 8388608, un valore che chiaramente non può essere rappresentato come word. Si noti che in caso

Db-Line Srl

La tecnologia nel commercio

bsc

Distributore ufficiale per l'Italia dei prodotti
bsc per Amiga

Riservato ai rivenditori

Db-Line mette a disposizione dei rivenditori un'efficiente staff di vendita per soddisfare ogni necessità nel campo hardware di Amiga e dei CD-ROM. La linea di prodotti *bsc* comprende: controllers SCSI-2 ed At-Bus per Amiga 500, 2000, 3000 e 4000, schede grafiche da 4096 e 16 milioni di colori, digitalizzatori a 24 bit, schede multiseriale velocissime, espansioni di memoria per ogni modello Amiga (anche il 600), schede di rete per Novell e software per gestire scanners, memoria virtuale ed altro ancora!

VOXonFAX: Dal telefono del vostro fax chiamate lo 0332/767360. Vi risponderà VOXonFAX che Vi fornirà in automatico 24 ore al giorno informazioni sui nostri prodotti e disponibilità. Richiedete il Vostro codice di accesso chiamando lo 0332/767270 o inviando un fax con i dati della vostra ditta allo 0332/767244.

Si cercano agenti per le zone libere

Posita: V.le Rimembranze, 26/C - 21024 Biandronno (VA)
Tel.: 0332/767270 r.a. BBS: SkyLink 0332/706469-739
FAX: 0332/767244 Db-Line 0332/767277-329

VOXonFAX: 0332/767360

di overflow del quoziente (flag V=1), l'istruzione di divisione non produce alcun effetto e pertanto l'operando destinazione non viene alterato.

Istruzioni condizionali dopo un'istruzione aritmetica

Nelle puntate precedenti è stato più volte ribadito che un'istruzione aritmetica ha come effetto secondario quello di alterare i flag del CCR (Registro dei codici di condizione) in base al risultato. Per questo motivo si potrebbe ritenere che sia possibile far seguire un'istruzione aritmetica da un'istruzione di salto condizionato (Bcc), che basandosi sul risultato dell'operazione decida se cambiare o meno il flusso del programma. In realtà, occorre tenere presente che in caso di overflow non tutte le istruzioni di salto condizionato dovrebbero essere utilizzate (in particolare, quelle che tengono conto dello stato di più flag), perché in tal caso l'interpretazione dei flag potrebbe non essere sempre corretta. Comunque, tale problema non sussiste se, prima di eseguire un salto condizionato, si provvede a testare il risultato dell'operazione aritmetica mediante un'istruzione di confronto. Se avrete l'accortezza di far precedere sempre un'istruzione di salto condizionato da un'istruzione di confronto, non avrete mai problemi di alcun genere.

Altre istruzioni aritmetiche

Oltre alle istruzioni appena viste (che sono le più utilizzate), l'MC68000 dispone di altre istruzioni aritmetiche che possono rivelarsi molto utili in varie circostanze. L'istruzione EXT può essere utilizzata per convertire i dati di tipo byte in word, e quelli di tipo word in long word. Si noti che nell'eseguire questa operazione EXT tiene conto del segno dell'operando. L'operazione di estensione con correzione del segno consiste nel copiare il valore dei bit di segno nei bit superiori dell'operando. Per esempio, supponendo che (D0)[7:0]=\$C0 (-64, signed-byte), l'istruzione:

```
EXT.W D0
```

caricherà nel registro D0[15:0] il valore \$FFC0 (-64, signed-word).

L'istruzione CLR causa l'azzeramento del suo operando. Per esempio:

```
CLR.B D0
```

azzererà i bit [7:0] del registro D0.

L'istruzione NEG esegue la negazione (o complemento a 2) del suo operando. Se D è l'operando destinazione allora la descrizione formale di questa operazione è la seguente:

```
0 - D -> D
```

Come esempio si consideri l'istruzione:

```
NEG.B (A0)
```

che eseguirà la negazione del byte contenuto nella locazione di memoria puntata dal registro A0.

Normalmente, ci limiteremo a operazioni eseguite su una lunghezza di 32 bit. Comunque, l'MC68000 possiede alcune istruzioni dedicate alle operazioni in multiprecisione (o estese) che consentono di svolgere operazioni aritmetiche su operandi aventi una lunghezza di 64 bit o anche maggiore (nel caso di un'addizione a 64 bit questa tecnica richiede l'utilizzo di due addizioni successive, di cui la seconda in multiprecisione). Le tre istruzioni ADDX, NEGX e SUBX eseguono rispettivamente le operazioni di addizione, negazione e sottrazione in multiprecisione. La differenza rispetto alle normali istruzioni ADD, NEG e SUB consiste nel fatto che al risultato viene aggiunto (o sottratto nel caso di NEGX e SUBX) anche il valore del flag X.

L'aritmetica BCD

L'acronimo BCD sta per Binary Coded Decimal (Decimale codificato in binario). Si tratta di un tipo di codifica per la rappresentazione dei numeri decimali. In breve, dal momento che le cifre decimali assumono i valori da 0 a 9, per rappresentarle si utilizzano i primi 10 nibble della tabella di conversione binario-decimale-esadecimale, che abbiamo pre-

Figura 2: Il listato sorgente "coder.asm"

```
*
* Codificatore - decodificatore in Assembly
*
    moveq    #2F,d0          ;chiave di (de)codifica (arbitraria)
    lea     frase(pc),a0    ;carica in a0 l'indirizzo iniziale della frase
    bsr.s   coder           ;esegui codifica
    bsr.s   coder           ;esegui decodifica
    rts                    ;fine del programma (torna al CLI)

*****
*
* Routine di (de)codifica
coder: move.l a0,-(sp)      ;inserisce registro a0 sullo stack
loop:  eor.b  d0,(a0)+     ;(de)codifica di un singolo byte
       tst.b  (a0)         ;se e' zero fine
       bne.s loop         ;"bne.s" usa un offset di 8 bit
       move.l (sp)+,a0    ;preleva registro a0 dallo stack
       rts                ;ritorna al programma principale

*****
*
* Dati del programma
*
* Quella che segue e' una stringa "a terminazione nulla" (NULL terminated)
* Il byte 0 indica la fine della stringa.
frase: dc.b  'Programmare in Assembly con Commodore Gazette!',0
```

sentato nella terza puntata di questo corso. Per esempio, il numero 1992 verrà codificato usando 4 nibble:

1 9 9 2
0001 1001 1001 0010

Le tre istruzioni ABCD, NBCD, SBCD eseguono operazioni con i numeri in formato BCD. Non ci soffermiamo oltre sull'argomento dal momento che non faremo uso di questo formato.

Le istruzioni logiche

L'MC68000 possiede alcune istruzioni che consentono di eseguire le operazioni logiche d'intersezione (AND), unione (OR) e disgiunzione logica (XOR o EOR). Queste istruzioni agiscono sui due operandi (sorgente e destinazione) bit per bit, e memorizzano il risultato nell'operando destinazione. Per il modo in cui funziona ciascuna operazione si veda la terza puntata di questo corso (pubblicata sul numero 7/92 di *Commodore Gazette*).

L'istruzione AND esegue l'intersezione logica dei bit dei due operandi: fornisce 1 in corrispondenza di due bit entrambi impostati, 0 in caso contrario. Questa istruzione può essere adoperata per azzerare uno o più bit di un operando. Spesso gli esempi sono più chiari delle parole: supponiamo che (D0)[7:0]=%11101111 e supponiamo di voler azzerare i bit [3:0] del registro D0, ovviamente senza modificare gli altri. Scriviamo:

AND.B #%11110000,D0

Il risultato prodotto da questa istruzione è (D0)[7:0]=%11100000. Il valore immediato \$F0 dell'esempio precedente viene anche chiamato maschera. I bit che nella maschera sono impostati non verranno modificati nella destinazione, mentre quelli che nella maschera sono azzerati verranno azzerati anche nella destinazione.

L'istruzione OR esegue l'unione logica dei bit dei due operandi: fornisce 0 in corrispondenza di due bit entrambi azzerati, 1 in caso contrario. Questa istruzione può essere adoperata per impostare uno o più bit di un operando. Come esempio supponiamo che (D0)[7:0]=%00001111 e supponiamo di voler impostare i bit [7:6] del registro D0, senza modificare gli altri. Se scriviamo:

OR.B #%11000000,D0

il risultato sarà (D0)[7:0]=%11001111. I bit che nella maschera (\$C0) sono azzerati non verranno modificati nella

destinazione, mentre quelli che nella maschera sono impostati verranno impostati anche nella destinazione.

L'istruzione EOR (Exclusive OR, OR Esclusivo) esegue la disgiunzione logica dei bit dei due operandi: fornisce 0 in corrispondenza di due bit uguali, 1 in caso contrario. Questa istruzione ha un effetto curioso: se viene applicata a un operando fornisce un certo valore; quindi riapplicata con la stessa maschera, fornisce il valore iniziale. Per esempio, se (D0)[7:0]=%01111111 l'istruzione:

EOR.B #%11001100,D0

produce come risultato (D0)[7:0]=%10110011, e la stessa istruzione, rieseguita con la stessa maschera su questo risultato, fornisce (D0)[7:0]=%01111111, cioè il valore inizialmente contenuto nel registro D0[7:0].

Il programma della Figura 2 mostra un'interessante applicazione dell'istruzione EOR. In effetti, l'istruzione EOR può essere egregiamente adoperata per codificare un blocco di dati. Successivamente, per decodificarlo basterà riapplicare l'operazione EOR all'intero blocco di dati. La maschera gioca il ruolo di parola chiave: infatti ogni maschera produce una codifica differente. Quanto al programma vero e proprio, esso non presenta eccessive difficoltà. L'unico vero problema è l'assenza di un qualche output che mostri all'utente i risultati prodotti dal programma (cioè il programma modifica la memoria ma non mostra i cambiamenti sul video), per cui, al fine di osservarne il funzionamento, si è costretti a ricorrere a un monitor/debugger. Attualmente, infatti, non sappiamo ancora come inviare i dati contenuti nella memoria al mondo esterno, né come riceverli, ma rimedieremo affrontando l'argomento in una delle prossime puntate. ■

TecnoShop® by data office s.a.s.

Via Roma, 5/7 - 80040 S. Sebastiano al Vesuvio (NA)
Tel. 081/5743260 Pbx - Fax 081/5743260

Commodore 64 + 2 joystick + omaggio	L. 249.000
Amiga 600 - 68000 - 1 Mbyte chip ram	L. 499.000
Amiga 600 - 68000 - 1 Mbyte chip ram Hard Disk 40 Mbyte	L. 869.000
Amiga 1200 - 68020 - set chip AGA - 2 Mbyte chip ram	L. 749.000
Amiga 3000 - 68030 - 2 Mbyte ram - Hard Disk 50 Mbyte	L. 2.699.000
Amiga 4000 - 68040 - 6 Mbyte ram - HD 213 Mb - Drive 1.76	L. 3.990.000
Commodore Mps 1230 - Stampante 9 aghi b/n	L. 269.000
Commodore Mps 1270 - Stampante getto d'inchiostro b/n	L. 399.000
Commodore Mps 1550C - Stampante 9 aghi colore	L. 620.000
CD Rom per Amiga 500	L. 399.000
Monitor Commodore 1084s a colori Stereo	L. 399.000

Stampante Hewlett Packard 500 C 300 dpi Stampa a colori su carta normale mediante getto termico d'inchiostro	Stampante CITIZEN SWIFT 24 24 aghi Colore
L. 1.099.000	L. 699.000

Microgen plus Genlock semiprofessionale comprensivo di software "Genitler"	Videon 4.0 Gold digitalizzatore video professionale
L. 299.000	L. 379.000

Vasto assortimento di software originale per Amiga e Pc	Home Music Kit Digitalizzatore Audio Interfaccia Midi	Dischetti MITSUBISHI in confezione da 10 pz. 2DD 3,5" L1.050 2HD 3,5" L1.850
Evasione ordini nelle 24 ore Sconti su quantitativi	Microfono Software L. 149.000	GVP Point autorizzato

Assistenza tecnica per tutti i computer Consulenza specializzata DTV	
Tutti i prezzi si intendono comprensivi di IVA	
Disponibili Dischi BULK e MARCATI	

ALLA RICERCA DELL'ERRORE

MonAm è il nome del monitor/debugger fornito dallo H&Salfi nel suo pacchetto *Devpac*. Si tratta di un ottimo programma che offre tutte le funzioni "standard" di un buon monitor, oltre ad alcune caratteristiche che lo rendono veramente unico.

Normalmente, lo schermo di *MonAm* è diviso in tre finestre. Nella finestra superiore vengono mostrati tutti i registri della CPU, compreso il registro di stato (SR). La seconda finestra, collocata in basso a sinistra, mostra un disassemblaggio del programma in memoria. La terza finestra, posta accanto alla precedente, visualizza un dump della memoria in esadecimale e in ASCII. All'occorrenza, è possibile aprire una quarta finestra in cui viene visualizzato il listato sorgente.

Una volta caricato il codice eseguibile, è possibile eseguirlo passo per passo grazie all'utile funzione di tracce (tracciamento). In alternativa, è possibile introdurre dei breakpoint. In questo modo possiamo stabilire il punto esatto in cui il programma dovrà arrestarsi. Possiamo quindi controllare i registri e la memoria per vedere se qualcosa non va. *MonAm* intercetta tutti le trappole dovute a errori nel programma, come l'eccezione d'istruzione illegale, divisione per zero, indirizzo dispari, istruzione privilegiata. In questo modo, l'individuazione degli eventuali bug all'interno di un programma in linguaggio macchina è praticamente assicurata.

ULTIME NOTIZIE DAGLI USA

QUI NEW YORK, STATI UNITI

Il World of Commodore Amiga di Toronto, RUN chiude i battenti, le novità del Comdex, prezzi scontati per A1200 e A4000, novità su CD-ROM, la scheda Vector, la Golden Gate 486SLC da vicino...

di Morton A. Kevelson

Ancora una volta, mentre durante l'inverno tutti gli esseri umani razionali cercano di passare le loro vacanze al caldo e si dirigono verso sud, gruppi di maniaci ossessionati dall'Amiga hanno scelto di riunirsi a nord, e più precisamente nella fredda città capoluogo della provincia canadese dell'Ontario: Toronto. A

dispetto di quanto mi aspettassi, quest'anno la fiera di Toronto (4-6 dicembre 1992) appariva più piccola che in passato. Anche se gli organizzatori sostenevano il contrario, ritengo che anche l'affluenza di pubblico sia stata inferiore. Dopotutto, ho avuto la netta impressione che si trattasse di una manifestazione di transizione: la vecchia linea di Amiga basati sui chip ECS era infatti già in fase calante,

mentre i nuovi Amiga con i chip AGAtha non erano ancora disponibili in quantità commerciali. E i prodotti di terze parti dedicati alle nuove macchine erano ancora in fase progettuale o al massimo in pre-release.

In fiera, erano presenti i modelli A600, A1200 e A4000. Sfortunatamente, però, non c'erano A1200 in vendita, e i rivenditori non erano piuttosto rammarricati, dal momento che erano sicuri di poterne smerciare buone quantità, già in occasione di questo show. Tutti i rivendi-

tori facevano invece buoni affari con pile della versione 2.1 dell'AmigaDOS, che andava davvero a ruba. Ho avuto qualche indicazione secondo la quale probabilmente vedremo uscire dalle linee produttive della Commodore anche in versione tower dell'A4000 e una basata sul 68030.



Nel controllo del sistema di realtà virtuale Virtuality viene impiegato l'Amiga

L'ingresso alla rassegna era caratterizzato dagli ampi stand della Centaur Development, che presentava la scheda Opal Vision e il relativo programma *Opal Paint*, e da quelli di Gold Disk e MDL Technologies che dava dimostrazioni del Video Toaster. Vediamo adesso rapidamente le novità più interessanti dello show.

La **Centaur Development** (P.O. Box 4400, Redondo Beach, CA 90278, USA, Tel. 0011 310/5422226) era appunto presente con i suoi prodotti Opal. La Opal

Vision (recensita a pagina 26 di questo stesso numero) è una scheda grafica per Amiga con un frame buffer a 24 bit reali. Alle dimostrazioni che venivano date all'interno dello stand assisteva costantemente una folta schiera di persone; io stesso sono rimasto positivamente impressionato. E se avessi sufficiente talento

artistico, avrei la possibilità di proporvi qualche immagine decisamente interessante. Tra gli effetti decisamente realistici possibili con *Opal Paint* c'è l'acquerello e il disegno su una superficie textured.

Come nelle edizioni precedenti, lo stand della **Commodore Business Machines** (3470 Pharmacy Ave., Agincourt, Ontario M1W 3G3, Canada, Tel. 0 0 1 1 4 1 6 / 4994292) occupa-

va circa il 20 per cento della superficie espositiva. L'area dello stand più visitata era senza dubbio quella della realtà virtuale basata sull'Amiga (l'ormai noto *Virtuality* della britannica W Industries che al suo interno contiene un cuore costituito da un Amiga, ndr). Il tempo necessario per provare questo sistema non era mai inferiore ai 30 minuti. Nel retro dello stand c'era un'esposizione storica dei prodotti Commodore: iniziava con macchine per scrivere, continuava con calcolatrici, il PET e il C-64... e finiva con i primi Amiga. I

visitatori hanno avuto la possibilità di provare tutti i più recenti prodotti della linea Amiga: A4000, A1200, A600, CDTV Professional Pack e l'A570, il lettore di CD-ROM per A500. Per dimostrare le potenzialità dei chip AGA veniva impiegata la versione 4.5 di *Deluxe Paint*. La Commodore esponeva anche la sua linea di PC MS-DOS compatibili. Si sono visti C386SX-25, C386-33C, C486SX-25, C486-33C e i notebook. Va comunque detto che negli Stati Uniti, a causa dell'estrema competitività di altri cloni già presenti sul mercato, la Commodore non propone questa linea di computer.

La **Gold Disk** (5155 Spectrum Way Unit 5, Mississauga, Ontario L4W 5A1, Canada, Tel. 0011416/6024000) disponeva di

due aggiornamenti di prodotti già esistenti. *PageSetter 3* è un programma d'impaginazione *entry-level*, le cui nuove caratteristiche vedono la presenza del supporto dei chip AGA con 256 colori sullo schermo, un word processor con spell checker e un programma di disegno a colori bitmap. Tutti i moduli sono collegati (hot-link) tra loro. È anche inclusa una collezione di più di 120 clip art vettoriali. *Professional Page 4.0* include anch'esso il supporto ai chip AGA, un programma di disegno di grafica bitmap, nuovi filtri per l'importazione d'immagini registrate in GIF, TIFF, PCX, BMP ed EPS, una gestione aggiuntiva del testo che offre stili di testo migliorati con visualizzazione delle ombre e pattern filled text, e modalità di visualizzazione definibili dall'utente, tra cui la vista su due pagine e uno zoom dal 10 al 400 per cento. Lo stand era sempre piuttosto affollato, il che testimonia la qualità delle presentazioni e l'interesse degli utenti nei confronti dei prodotti Gold Disk. Spesso poi alla fine di ogni dimostrazione ad alcuni degli spettatori venivano dati dei campioni di software in omaggio.

La **HyperMedia Concepts** (5200 Washington Ave., Suite 224, Racine, WI 53406, USA, Tel. 0011414/6323766) offriva la sua *Fred Fish Collection On-Line Release 1.5* su CD-ROM, ossia 750 dischi

Fred Fish su un CD-ROM CDTV-compatibile, registrati in formato compresso LHARC (destinato quindi a essere usato nell'ambito di un BBS). La *HyperMedia* prevede di realizzare update ogni due mesi, alternando il CD-ROM normale e quello con i file compressi per la versione On-Line.

La **MDL Technologies** (2466 Jean-talton E., Montreal, Quebec H2E 1W2, Canada, Tel. 0011514/3743377) è il distributore canadese del Video Toaster. Uno dei punti di forza della dimostrazione era rappresentato da un estratto da *Theology*, il nuovo video musicale in 3D di Todd Rundgren (realizzato naturalmente impiegando il Video Toaster). Se avete già visto il precedente, *Change Yourself*, rimarrete ancora più impressionati da

ma di disegno bitmap. *TypeSmith* è invece un nuovo programma per la creazione, la modifica e la conversione di fonti outline. In realtà, si tratta di una versione aggiornata e migliorata di *FontDesigner*, un programma della Pre'Spect.

La chiusura di RUN

È finita un'era! Il numero di novembre/dicembre della rivista *RUN* è stato l'ultimo. Anche se il Commodore 64 viene ancora costruito e venduto (secondo la Commodore lo scorso anno sono state vendute 750 mila unità), il suo mercato è oggi prevalentemente nell'Europa dell'Est. Il primo numero di *RUN* aveva visto la luce nel gennaio 1984. La IDG Communications, la casa editrice di

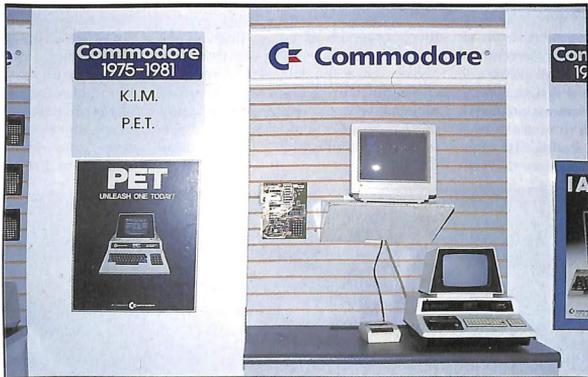
RUN, pubblica comunque anche il mensile *AmigaWorld*, ed è quindi rimasta attiva in campo Commodore. Adesso che *RUN* non c'è più, si può dire che nelle edicole del Nordamerica non esista più nessuna rivista dedicata ai computer a 8 bit. *Compute's Gazette*, che da rivista a sé stante è diventata già qualche anno fa un inserto del mensile *Compute*, è infatti l'unico prodotto editoriale rimasto a supportare gli 8 bit Com-

modore. Ma non è disponibile nelle edicole, la si può acquistare solo in abbonamento.

Devo dire che vi sto dando questa notizia con una certa tristezza e un profondo senso di nostalgia. Credo che tra poco spenderò un po' di tempo con il mio C-64...

L'Amiga 1200 è ormai disponibile

Per l'uscita ufficiale dell'Amiga 1200 negli Stati Uniti la Commodore ha scelto il Comdex, tenutosi lo scorso novembre a Las Vegas. L'Amiga 1200 è stato dipinto come un computer economico per uso domestico o per specifiche applicazioni professionali. La Commodore ha anche sottolineato che il nuovo computer può essere ideale per presentazioni o applicazioni di training entrambe "itineranti" (leggi: per le quali è necessario spostare il computer in luoghi diversi). Con un prezzo sugger-



Al World of Amiga la Commodore esponeva anche il suo primo computer: il PET

Theology.

La **Parallel Motion Graphics** (10 Stewart Ct., Ste. 78, Orangeville, ON L9W 3Z9, Canada, Tel. 0011519/9428822) era presente con *SignEngine*, un package professionale per Amiga per la realizzazione di cartelli e insegne. Per poter funzionare il tutto è anche necessario disporre di una tagliarina e di un plotter in grado di operare con materiali vinilici invece che con la consueta carta.

Concludiamo con la **Soft-Logik Publishing** (11131-F.S. Towne Sq., St. Louis, MO 63123, USA, Tel. 0011314/8948608) che presentava il suo nuovo programma di disegno vettoriale: *Art Expression*. Il pacchetto è in grado di convertire e caricare file da *Professional Draw*, *Aegis Draw*, *ProVector* e *Adobe Illustrator*. L'output dei file è nei formati DR2D ed EPS. La Soft-Logik offriva anche *PageStream 2.2* con supporto *HotLinks*, l'editor di testi *PageLiner* e *BME* un program-

to al pubblico di 699 dollari, è stato anche descritto come il primo Amiga consumer equipaggiato con il nuovo set di chip AGA. La Commodore spera di riuscire a posizionarlo con risultati analoghi a quelli conseguiti in passato con l'A500. Il 600 verrà trattato come un home computer *entry level*, mentre l'A1200 sarà l'home computer già di buona potenza.

L'Amiga 1200 (recensito sul numero 9/92 di *Commodore Gazette*) è basato sul microprocessore 68EC020 che funziona a 14,32 MHz sulle macchine statunitensi NTSC e a 14,18 sul quelle europee in PAL. Il 68EC020 è un microprocessore a 32 bit con uno spazio d'indirizzamento a 24 bit, un data path a 32 bit e una memoria cache interna da 256 byte per le istruzioni. L'A1200 è equipaggiato con 2 MB di chip RAM a 32 bit direttamente sulla scheda madre. La combinazione tra raddoppio della velocità del processore e configurazione a 32 bit dovrebbe rendere l'A1200 da tre a cinque volte più veloce dei normali A500/600/2000, mentre i chip ECS lasceranno le vecchie macchine decisamente indietro.

Il corpo macchina in un unico pezzo dell'A1200 è simile, ma più largo, rispetto a quello dell'A600, e questo per via di una tastiera completa di tastierina numerica (le dimensioni LAP sono: 48 x 6 x 24 cm circa). Come nell'A600, è presente lo spazio interno per alloggiare un hard disk AT IDE da 2,5". Non manca anche una porta per le schede PCMCIA con pieno supporto del PCMCIA Standard 2.0 per la memoria e l'I/O con capacità di espansione fino a 6 MB. Schedine con controller SCSI e fax/modem saranno disponibili presto. Inoltre, l'A1200 dispone di un bus di espansione processore a 32 bit da 150 pin, connettore accessibile tramite uno sportellino collocato sotto la macchina. Funzionalmente, questo slot da 150 pin è simile, ma non compatibile, con quello da 86 pin presente sull'A500, dal momento che quello dell'A1200 è stato potenziato per un'operatività a 32 bit e 14 MHz. Secondo le previsioni della Commodore, questa porta verrà utilizzata per processori accelerati, processori DSP, controller SCSI, espansioni di fast RAM e schedine per la compatibilità MS-DOS. Tenete anche presente che su questa macchina l'orologio/calendario con batteria a tampone è un'opzione che va implementata su una di queste schedine opzionali. Sul retro della macchina è stato collocato un pannello rimovibile che consente di far fuoriuscire un cavo all'esterno (si può così collegare un hard disk, un lettore di CD-ROM...). La versione della ROM del *Kickstart* è la Release 3 che differisce leggermente da quella

gestione dello standard PCMCIA.

Come l'A600, l'A1200 è equipaggiato con una porta video RGB standard Amiga a 23 pin, con una porta videocomposita e con un'uscita RF per il collegamento diretto a televisori PAL o NTSC. Anche se l'A1200 può essere impiegato con un normale televisore a colori, per usare i nuovi modi grafici dei chip AGA è necessario un monitor multisync (come il 1960 della Commodore). I nuovi chip forniscono una palette a 24 bit e 16.772.216 colori con la possibilità di visualizzare 256 colori in tutte le risoluzioni, mentre la visualizzazione contemporanea di 262.144 colori è possibile utilizzando la nuova modalità HAM a 8 bitplane.

Ancora novità al Comdex

Naturalmente, al Comdex la Commodore esponeva anche l'A4000. Come in passato, nello stand erano poi presenti numerose "terze parti" che dimostravano le potenzialità della macchina. I produttori di *Nick Arcade*, una trasmissione televisiva di giochi trasmessa dal Nickelodeon Cable Channel, erano presenti per dimostrare l'impiego televisivo dell'Amiga; per la realizzazione del loro show ne usano infatti ben dieci.

La *GVP* dimostrava G-Lock, un nuovo genlock per tutti i modelli Amiga, e PhonePak VFX, una scheda per A2000/3000 con funzioni di fax e voice mail. La *Centaur Development* era invece presente con la sua scheda grafica e frame buffer a 24 bit Opal Vision completa del programma *Opal Paint*. La *Creotec* presentava il suo sistema autore per CDTV denominato *ViDiSC*, il quale offre un'interfaccia "punta e clicca" per un assemblaggio e una modifica davvero pratici e consente all'utente di vedere e ascoltare le sue modifiche durante la creazione delle applicazioni. Sono supportati video full-motion, animazioni video still-frame, dissolvenze, cycling dei colori e testi sia scritti sia parlati in più lingue. Presso la *Digital Micronics* si potevano vedere Vivid 24 e Digital EditMaster. Il primo è un motore a 24 per il rendering in alta risoluzione, mentre il secondo è un sistema di montaggio non-lineare per video full-motion JPEG. Può anche essere utilizzato come sistema digitale per il montaggio e la compressione video in tempo reale, con qualità broadcast, trasformando così l'Amiga in uno studio di montaggio video.

La *St. Clair Interactive Communications*, società produttrice di soluzioni multimediali e interattive per aziende e la pubblica amministrazione, presentava alcune delle sue produzioni multimediali

già sviluppate sull'Amiga. In particolare, meritano di essere citate quelle realizzate per Canadian Broadcast Center, K-Mart Coupon Center e il sistema di biglietteria SEATS. Veniamo infine alla *SCALA*, che dimostrava le potenzialità del software di presentazione *Multimedia 200 e Info-Channel*. Il primo può essere impiegato per creare presentazioni multimediali che includano animazioni, suoni ed effetti speciali. Il secondo è un pacchetto di presentazione disegnato per fornire informazioni ed è stato già impiegato da grosse aziende come General Motors, ADP, Philips, Nissan, Volvo e General Electric.

L'AmigaDOS 2.1 è partito per davvero

Anche se l'AmigaDOS 2.1 ha fatto la sua prima comparsa pubblica al World of Commodore di Toronto, l'annuncio ufficiale per gli Stati Uniti risale a un comunicato stampa datato 14 dicembre. Sono disponibili due versioni del 2.1: il package da \$49 offre i dischi e i manuali, mentre quello da \$99 comprende in più anche la versione 2.04 del *Kickstart* su ROM. La ROM è assolutamente necessaria nei sistemi che dispongono ancora della versione 1.3 o precedente.

Il contenuto dei cinque dischi è identico a quanto è stato distribuito ai programmatori registrati la scorsa estate. Apparentemente, i mesi passati sono serviti a terminare e stampare i manuali, duplicare i dischi e assemblare le confezioni. Il manuale "tutto in uno" ad anelli della versione 2.04, è stato qui sostituito da un set di quattro manuali (guide utente su: hard disk, *Workbench 2.1*, AmigaDOS e *ARexx*) rilegati in brossura.

Una nuova offerta

La Commodore USA ha avviato una campagna di vendita promozionale per i nuovi Amiga 1200 e 4000. Questa iniziativa, che è stata avviata con il nuovo anno, offre l'Amiga 4000 con hard disk da 120 MB e 6 MB di RAM a \$2693, mentre l'Amiga 1200 a \$599. Gli acquirenti, una volta spedita la garanzia, hanno anche diritto a ricevere del software direttamente dalla Commodore. Chi acquista l'A4000 riceve infatti *Art Department Professional della ASDG e Deluxe Paint IV* AGA della Electronic Arts; con l'A1200 si ottengono invece *Final Copy 1.3* della SoftWorld e *Deluxe Paint IV* AGA della Electronic Arts. Rispetto ai normali prezzi, i risparmi, considerato anche il prezzo del software, sono nell'ordine dei \$1500 per l'A4000 e di \$600 per l'A1200.

La Commodore al CES

All'ultima edizione del Consumer Electronics Show, tenutasi a Las Vegas dal 7 al 10 gennaio, la Commodore ha portato la sua intera linea di nuovi prodotti: Amiga 600, 1200, 4000 e anche il CDTV. I riflettori erano puntati in particolare su applicazioni multimediali consumer e su punti informativi multimediali per la vendita di prodotti. Naturalmente, allo stand della Commodore non mancavano le dimostrazioni delle aziende indipendenti. In particolare, vanno citati prodotti come *The Miracle Piano Teaching System* della Software Toolworks, *G-Lock* della Great Valley Products, *AmiLink/CI* della RGB Computer & Video, *Video Director* della Gold Disk e alcuni chioschi interattivi della St. Clair Interactive Communications.

E... i CD-ROM

Il catalogo della Wayzata contiene una varietà di collezioni di file grafici e di fonti su CD-ROM per il Macintosh e le piattaforme PC. Molti di questi titoli sono adesso anche Amiga-compatibili. Infatti, come ho già scritto anche in passato, ai dati presenti su quasi ogni CD-ROM in formato ISO-9660 si può accedere con l'Amiga, purché i file siano in alcuni formati standard. E la vasta schiera di applicazioni per Amiga in grado di gestire formati di file realizzati per diverse piattaforme rendono il discorso ancora più possibile. In generale, un CD-ROM disegnato per PC è accessibile anche via Amiga, quelli per Macintosh, invece, a volte richiedono qualche sforzo in più. Tenete comunque presente che, com'è ovvio, sto parlando di file di testi o d'immagini e non naturalmente di programmi eseguibili (che rimangono inaccessibili via Amiga).

Quick Art Lite (\$199) è una collezione di più di 1500 immagini bitmap a 300 dpi, che sono registrate nei formati TIFF, IMG e PCX (alcune sono anche registrate in EPS). Le immagini, che sono tutti disegni realizzati dai professionisti della Wheeler Arts, sono raggruppate nelle seguenti categorie principali: Animals, Food, Holidays, Mail, Maps, Money, Numbers, Office & Media, People, Plants, Science & Energy, Sports & Exercise e Travel. Sono disponibili delle rappresentazioni Thumbnail delle immagini raggruppate all'interno di un catalogo di 88 pagine che include anche le 1500 immagini presenti nella versione *Quick Art Deluxe CD-ROM* (\$299) di questa collezione. Le immagini possono essere usate con la maggior parte dei programmi per Amiga convertendo il

formato TIFF in IFF servendosi di *Art Department* della ASDG. Ho scoperto che anche il software Touch Up, che viene fornito con gli scanner della Migraph, è in grado d'importare e convertire i file IMG presenti su questo CD-ROM. Alcune applicazioni, poi, come *PageStream* della Soft Logik, sono in grado di utilizzare direttamente i file d'immagini in TIFF.

EPS Professional CD-ROM Vol. 1 (\$299) è una collezione di più di 750 immagini in formato Encapsulated PostScript. A differenza di quelli bitmap, i file d'immagini EPS sono dei disegni vettoriali che possono essere ingranditi o rimpiccioliti senza alcun deterioramento nella qualità dell'immagine. Per gli utenti di PC, le immagini sono anche disponibili nei formati Windows MetaFile (WMF) e Computer Graphics MetaFile (CGM). Sullo stesso CD-ROM i dati delle immagini sono anche disponibili in formato Macintosh. Sull'Amiga, tutti i programmi d'imaging, inclusi *Professional Page* e *PageStream*, sono in grado d'importare, utilizzare e dimensionare le immagini EPS. Bisogna invece notare che questi programmi non sono in grado di modificare le immagini, e che, in ogni caso, *PageStream* può visualizzare una rappresentazione bitmap se fa parte del file un header TIFF. Le pagine di *PageStream* che contengono file EPS per poter essere stampate completamente hanno poi bisogno di una stampante PostScript. *PSImport* della Stylus è in grado d'interpretare i file EPS in un formato che può poi essere modificato e stampato impiegando *ProVector*, il programma di grafica vettoriale della Stylus. Le immagini importate possono poi anche essere esportate nel formato IFF DR2D che a sua volta viene riconosciuto da *PageStream*. E le pagine di *PageStream* contenenti immagini DR2D possono essere stampate con qualsiasi stampante ad aghi.

Font Fun House (\$49), è una bella collezione di fonti fornite in una discreta varietà di formati, tra cui Adobe Type 1 e TrueType. Della collezione sono disponibili sia la versione PC, sia quella Macintosh, in ogni caso, ognuna delle due possiede alcune fonti uniche. Il lato PC contiene 80 fonti Type 1, mentre quello Macintosh 127. Il disco include anche una collezione di fonti HP-Soft che possono essere trasferite su una stampante HP LaserJet o compatibile. Le fonti sono un misto di Shareware e Freeware. Il disco *Font Fun House* include anche le librerie di fonti per lo schermo del Macintosh delle collezioni Adobe e Agfa.

Alle fonti Type 1 del lato PC possono accedere direttamente numerosi programmi per Amiga. Ancora una volta,

PSImport della Stylus è in grado di convertire le fonti nel formato IFF OFNT utilizzato da *ProVector*. Il programma *TypeManager* della Gold Disk, che è incluso con *Professional Page 3.0* e *Professional Draw 3.0*, è in grado di convertire molte di queste fonti nel formato Intellifont. Con l'AmigaDOS 2.4 o successivi, alle conversioni della Gold Disk si può poi accedere direttamente dal sistema operativo, impiegando l'utilità *Fountain*. Una volta che le fonti sono state installate con *Fountain*, possono essere utilizzate da qualsiasi applicazione per Amiga in grado d'impiegare le fonti bitmap Amiga. Le fonti Type 1 possono essere utilizzate direttamente anche attraverso *PageStream*. Sono anche riuscito a convertire le fonti Type 1 nel formato Intellifont utilizzando l'utilità per la conversione di fonti *Alltype* della Atech Software su PC. Per riconoscere i file Intellifont creati con *Alltype*, è necessario il programma *Fountain* presente nel sistema operativo AmigaDOS 2.1 o successivi.

Alcune delle fonti a cui ero interessato erano disponibili solo nel lato Macintosh della collezione. Ho avuto accesso a questi file grazie a *A-Max II Plus*, l'emulatore Macintosh per Amiga della ReadySoft (recensito in questo stesso numero a pagina 22). Ho impiegato l'utilità per il trasferimento dei file di *A-Max* per svolgere il trasferimento binario dei file di fonti in formato Mac in una partizione AmigaDOS. Il file risultante è stato poi tradotto nel formato standard Type 1 con il programma *FontConv*, che si può trovare sul disco Fred Fish numero 528.

La scheda di espansione Vector

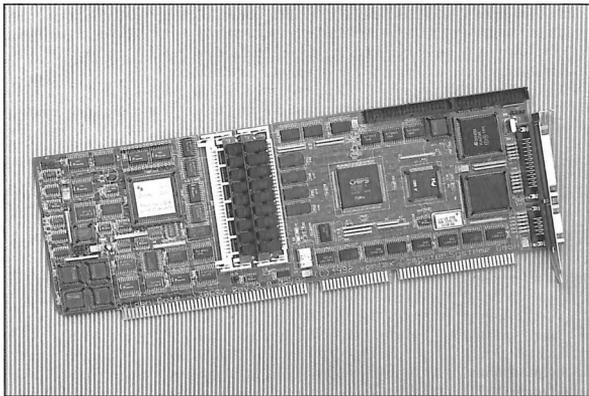
La versione di Vector della IVS per A2000 con cui ho lavorato era equipaggiata con un microprocessore 68EC030, un coprocessore matematico 68882, 8 MB di RAM e un'interfaccia SCSI ad alta velocità. Tenete comunque presente che Vector può essere configurato in una varietà di modi diversi, dipende dal vostro budget. Il microprocessore può essere sia il meno costoso 68EC030, tanto il più potente 68030. La velocità di clock può essere di 25, 33 o 40 MHz, anche se per variare la velocità di clock è necessaria una modifica sulla scheda da parte del produttore. Il coprocessore può essere sia il 68881, sia il 68882, e può essere impostato sulla velocità di clock del microprocessore, oppure avere un suo clock più veloce. La RAM può essere espansa fino a 8 MB con SIMM da 1 MB oppure fino a 32 MB se s'impiegano SIMM da 4 MB (tenete presente che le SIMM devono essere tutte di uguale

memoria). Può essere aggiunta ulteriore memoria a 32 bit impiegando le porte di espansione A2630 compatibili presenti sul retro della scheda. Attualmente, il DKB2632 della DKB Software è l'unico prodotto disponibile per questa porta. Vector può diventare anche una scheda hard disk montandoci sopra un hard disk, impiegando così i supporti e il cavo SCSI già inclusi nella confezione. Possono essere anche collegate periferiche SCSI aggiuntive, utilizzando il connettore esterno SCSI a 50 pin presente sul retro della scheda. Ho sperimentato due diverse configurazioni di memoria. La prima era di 8 MB su Vector e di 2 MB di chip RAM su una DKB MegaChip 2000, per un totale di 10 MB. E la memoria risultava tutta disponibile sia in modo 68030, sia in modo 68000. Poi ho installato una scheda Grand Slam della IVS portando così la memoria di sistema a 14 MB: 2 MB di chip RAM, 4 MB di fast RAM a 16 bit sulla Grand Slam e 8 MB di RAM a 32 bit in modo 68030 sulla Vector. Passando al modo 68000 rimanevano 2 MB di chip RAM e 8 MB di fast RAM a 16 bit. In ogni caso, il controller SCSI era sempre disponibile in entrambe

le modalità. La configurazione hardware viene controllata al momento dell'accensione da una serie di jumper presenti sulla scheda: selezionano la quantità di RAM disponibile per il 68000, la rimappatura hardware del codice presente sulla ROM del *Kickstart* all'interno della RAM a 32 bit senza l'uso di una MMU e lo stato di autoboot del controller SCSI. Tenendo premuto il tasto destro del mouse durante il reboot del sistema, s'invoca lo schermo Vector Boot Options. Le selezioni eseguite nell'ambito di questo schermo bypassano l'impostazione dei jumper e danno controllo sulla RAM cache del 68030. Queste impostazioni via software sopravvivono a warm reboot del sistema, ma non allo spegnimento del computer. Test di prestazioni realizzati con *ABB 4.65* di LaMonte Koop indicano che l'Amiga 2000 con una scheda Vector a 25 MHz è comparabile a un Amiga 3000 a 25 MHz. Le mie

valutazioni sul controller SCSI mi hanno lasciato la netta impressione che il sistema fosse più veloce di quanto non facesse con una scheda Grand Slam della IVS o la A2630 a 25 MHz. Il controller SCSI della scheda Vector e le sue impostazioni software hanno le stesse caratteristiche e la medesima flessibilità dei prodotti della serie TrumpCard Professional/Grand Slam della IVS, incluso il supporto di reti SCSI, il che vuol dire che due o più Amiga possono condividere una o più periferiche SCSI.

Vector è davvero un bel prodotto e contiene tutto ciò che vi serve per espandere il vostro Amiga 2000: acceleratore, espansione RAM e controller SCSI. Il tutto impiegando un unico slot.



La scheda Golden Gate offre un 80486SLC a 25 MHz per la piena compatibilità AT

Golden Gate 486SLC della Vortex

Ancora prima che i chip della Vector avessero il tempo di raffreddarsi, mi è arrivata la scheda Golden Gate 486SLC della Vortex, che ho comunque installato senza problemi di convivenza con la scheda Vector. Si tratta di un emulatore AT a 25 MHz, basato sull'80486SLC e configurato come PC Bridgeboard per Amiga 2000/3000. Il microprocessore è un Cyrix 80486SLC, che è stato disegnato per avere un basso consumo ed essere quindi impiegato sui portatili. L'80486SLC è una CPU a 32 bit interni e 16 bit verso l'esterno che dispone di 1 kilobyte di RAM cache. In termini di potenza, è posizionato a mezza strada tra l'80386SX e l'80486SX.

La scheda Golden Gate offre molte opzioni hardware per il lato PC del sistema. I quattro zoccoli SIMM presenti sulla scheda possono accogliere fino a 16

MB di RAM, 4 dei quali possono essere configurati come fast RAM Amiga. Inoltre, la scheda può anche utilizzare parte della fast RAM dell'Amiga come PC RAM. In ogni caso, la RAM allocata per il PC non può più essere utilizzata dal lato Amiga del sistema. Va anche detto che l'uso di RAM Amiga per il PC rende le cose più lente rispetto all'impiego della RAM dedicata installata sulla Golden Gate.

Le opzioni per la configurazione degli hard e floppy disk sono numerose. I disk drive dell'Amiga, sia interni sia esterni, possono essere utilizzati come drive PC. Da un disk drive Amiga si può effettuare il boot del sistema. La capacità varia dai 360K agli 1,44 MB, e dipende dal fatto che si disponga o meno di un disk drive ad alta densità. Quelli standard Amiga da 880K possono essere utilizzati come massimo come drive PC da 720K. Se sull'Amiga è installato *CrossDOS*, ai dati sui dischi Amiga possono accedere sia l'Amiga sia il 486SLC. In questo caso è però necessaria estrema cautela nello scrivere sui dischi, in quanto sia l'Amiga sia il PC non sanno cosa sta facendo la controparte.

La scheda dispone anche di connettori di tipo PC per disk drive sia interni, sia esterni. Connettori che si attivano installando un chip Intel opzionale per il controllo dei disk drive, il quale consente l'accesso a drive standard PC nei formati 5,25" e 3,5" con capacità di 360/720K e 1,2/1,44/1,88 MB. Tenete presente che, normalmente, i sistemi PC possono accedere a un totale di soli due floppy disk drive che sulla Golden Gate possono essere un mix qualsiasi di drive PC o Amiga.

Per quel che riguarda l'hard disk, sul lato Amiga un hard disk PC può essere configurato come un grande file AmigaDOS o come un'intera partizione AmigaDOS. Dal lato Amiga, alla partizione AmigaDOS può accedere anche *CrossDOS*. Le stesse precauzioni necessarie per i disk drive, si applicano anche agli hard disk, dal momento che ognuno dei due lati del sistema non ha modo di

sapere cosa stia facendo l'altro. Prima di accedere alla partizione PC tramite *CrossDOS* è necessario usare il comando *Diskchange* dell'*AmigaDOS* in modo da aggiornare i disk buffer. Per fare in modo che *CrossDOS* riconosca la partizione dell'*hard disk* della *Golden Gate* ho avuto bisogno di un po' di assistenza da parte del supporto tecnico della *Consultor*, dal momento che l'allocatione dei settori sulle partizioni dell'*hard disk* PC non è quella che *CrossDOS* si aspetta di trovare normalmente. La *Golden Gate* ha anche un'interfaccia per *hard disk IDE* che accetta un singolo *hard disk* PC AT IDE.

Per l'output su video, viene utilizzato lo schermo dell'*Amiga*. Sono disponibili le emulazioni grafiche *CGA*, *Hercules*, *EGA* e *VGA* monocromatico. La grafica è quindi sempre monocromatica, mentre il testo può essere a colori. Naturalmente, installando anche una scheda grafica AT e il relativo monitor, si può invece avere la grafica a colori che si desidera, come se s'installasse la scheda grafica su un qualsiasi PC MS-DOS. Installando il driver del mouse seriale *Microsoft*, si può utilizzare il mouse dell'*Amiga*.

Nella confezione è incluso un disco *AmigaDOS* con i relativi setup e il software operativo, mentre su un disco PC da 720K sono presenti alcune utility aggiuntive. Per far funzionare il sistema, bisogna possedere su disco anche il sistema operativo MS-DOS, che non è invece incluso nel package. A seconda delle vostre necessità, potreste poi dover investire anche nel controller aggiuntivo per un disk drive, o in una scheda PC AT floppy controller, unitamente a un disk drive ad alta densità. Infatti, quasi tutto l'ultimo software per PC viene registrato su dischi ad alta densità.

Nel corso delle mie prove, superata qualche difficoltà iniziale, ho integrato nel sistema un disk drive ad alta densità da 3,5". Per far funzionare questo disk drive della *Sony* ho dovuto forzare i connettori del drive rovesciandoli. Secondo il supporto tecnico della *Vortex*, alcuni produttori di disk drive rovesciano i connettori per il cavo piatto rispetto agli standard. Come risultato, il disk drive una volta collegato risulta al contrario. Dopo il mio "intervento" nulla appariva danneggiato, ma naturalmente la luce del disk drive rimaneva continuamente accesa e il drive non funzionava... Alcuni utenti troveranno poi utile investire anche in un disk drive da 5,25", dal momento che c'è ancora parecchio software in questo formato.

Successivamente, in uno dei tre slot AT del mio A2000, ho installato anche una scheda DFI 16 bit Super-VGA con 1

MB di RAM. La DFI VG-8000W può visualizzare fino a 256 colori a 1024 x 768 pixel su un appropriato monitor multisync. Spero di potervi parlare anche di *Monitor Master*, sempre della *Vortex*, ma non mi è arrivato in tempo. *Monitor Master* consente di condividere il monitor dell'*Amiga* tra i due mondi: si possono infatti collegare contemporaneamente sia l'uscita video dell'*Amiga*, sia quella di una scheda VGA, con la possibilità di passare automaticamente da un sistema all'altro, secondo le necessità dell'utente. In assenza di *Monitor Master*, attualmente sto impiegando due monitor, un 1080 per il lato *Amiga*, e un *Princeton Ultra 1400* per quello PC. Grazie alla scheda grafica DFI VG-8000W, il lato PC dispone di capacità di visualizzazione di grafica statica migliori di quelle del lato *Amiga* equipaggiato solo con *ECS Agnus* ed *ECS Denise*.

Ho installato *Windows 3.1* della *Microsoft*, e, inizialmente, con l'emulazione VGA monocromatica da me scelta, lo schermo di *Windows* sul monitor dell'*Amiga* non funzionava. Ho poi risolto il problema passando all'emulazione grafica *Olivetti*. Naturalmente, facendo funzionare *Windows* attraverso la scheda grafica e il monitor *Princeton*, ho ottenuto un display a 256 colori decisamente più accattivante. Con quest'ultima combinazione ho fatto funzionare *Windows* a 256 colori con risoluzioni di 640 x 480, 800 x 600 e 1024 x 768.

Sul lato PC AT ho installato anche un drive di CD-ROM *Chinon CDS-431* con un controller *Chinon XT SCSI*. Il drive funziona senza problemi e ho speso un po' di tempo con vari CD-ROM, dei quali avevo precedentemente già visionato solo le immagini attraverso l'*Amiga* e vari trasferimenti di formato.

Lavorando con *Windows* mi sono saltate agli occhi alcune caratteristiche che ritengo dovrebbero essere aggiunte all'*AmigaDOS*. Per esempio, i driver di stampa. Quello di *Windows* relativo alla *HP LaserJet* riconosce le fonti su cartidge e quelle impostabili via software. Quando si stampa un testo attraverso un'applicazione, come per esempio *Microsoft Word* per *Windows*, il driver di stampa di *Windows* genera delle fonti software *HP* partendo dalle fonti *TrueType* che fanno parte di *Windows* e poi le trasferisce (downloading) alla stampante. Il testo viene così stampato utilizzando queste fonti e il risultato è un tempo di stampa decisamente abbreviato. Il driver di stampa riconosce anche quanta memoria è disponibile nella stampante e di conseguenza la memoria disponibile per le fonti e per il testo. Non c'è ragione perché caratteristiche simili non possano

essere incorporate anche nei driver di stampa dell'*Amiga*, tanto più che le *Intellifont* dell'*Agfa* sono le fonti outline native delle stampanti HP.

La *Golden Gate 486SLC* è la più potente *BridgeBoard* attualmente disponibile. Ma è anche la più costosa. Infatti, qui negli USA per il prezzo della scheda, dell'*MS-DOS*, del controller e di un disk drive ad alta densità, è possibile acquistare un computer basato sull'*80386* o l'*80486SX* con 4 MB di RAM, due disk drive ad alta densità, un *hard disk* da oltre 100 MB, unitamente ad *MS-DOS* e *Windows*. Dandosi un po' da fare, questa configurazione la si può trovare allo stesso prezzo con un monitor VGA incluso. Ancora una volta, l'acquisto di una *BridgeBoard* è giustificato, più che dalla convenienza economica, da quella di risparmiare spazio sulla scrivania.

SyQuest 88

Nel bel mezzo del mio giochicchiere con le schede *Vector* e *Golden Gate*, nell'alloggiamento da 5,25" del mio A2000 ha fatto la sua comparsa un drive della *SyQuest* con due cartucce rimovibili da 88 MB. Una delle due era configurata come sostitutiva del drive da 84 MB della *Seagate* che precedentemente occupava lo stesso alloggiamento. L'altra era invece organizzata come una partizione *AmigaDOS* formattata come drive *MS-DOS C:* e *D:* per l'impiego con la *Golden Gate 486SLC*.

Il prodotto della *SyQuest* ha le carte in regola per cambiare il vostro modo di pensare alle memorie di massa. Con il suo prezzo di 600 dollari che include drive e una cartuccia non è un prodotto che si possa definire proprio economico. Le cartucce aggiuntive costano \$100 ognuna. Se si compara il costo del *SyQuest 88* con quello degli *hard disk* da 80 MB, il punto di pareggio lo si raggiunge tra la terza e la quarta cartuccia. Tenete poi presente che possedere quattro cartucce da 88 MB non equivale ad avere un unico *hard disk* da 320 MB e che si può usare una sola cartuccia alla volta.

Se vi siete abituati al vostro normale *hard disk* fisso, l'installazione di un prodotto come il *SyQuest* vi aprirà una schiera di nuove possibilità. Dovrete anche abituarvi a una serie di effetti sonori. Una volta che il drive è partito, è solo leggermente più rumoroso di un modello fisso. All'accensione, il rumore che si sente non è molto dissimile da quello di una piccola turbina. Appena prima del raggiungimento della velocità operativa si sente un bel click. Il drive è pronto per l'uso quando si spegne il led rosso e si accende una luce verde. Il

CPU: 68030 AmigaDOS Version: 37.17Normal Video DMA
Device: dh3: Buffers: 20
Comments: IVS Vector, SyQuest 88

CPU Speed Rating: 1355

Testing directory manipulation speed.

File Create:	17 files/sec	CPU Available: 0%
File Open:	49 files/sec	CPU Available: 0%
Directory Scan:	240 files/sec	CPU Available: 0%
File Delete:	127 files/sec	CPU Available: 0%
Seek/Read:	56 seeks/sec	CPU Available: 0%

Testing with a 262144 byte, MEMF_FAST, LONG-aligned buffer.

Create file:	550178 bytes/sec	CPU Available: 11%
Write to file:	829165 bytes/sec	CPU Available: 17%
Read from file:	831188 bytes/sec	CPU Available: 47%

Device: dh2: Buffers:20
Comments: IVS Vector, Quantum LP1055

CPU Speed Rating: 1357

Testing directory manipulation speed.

File Create:	19 files/sec	CPU Available: 0%
File Open:	86 files/sec	CPU Available: 0%
Directory Scan:	273 files/sec	CPU Available: 0%
File Delete:	210 files/sec	CPU Available: 0%
Seek/Read:	53 seeks/sec	CPU Available: 0%

Testing with a 262144 byte, MEMF_FAST, LONG-aligned buffer.

Create file:	541488 bytes/sec	CPU Available: 16%
Write to file:	792454 bytes/sec	CPU Available: 24%
Read from file:	802154 bytes/sec	CPU Available: 44%

colore rosso segnala anche i momenti in cui il drive è attivo. Cambiando la cartuccia il processo s'inverte, e si attiva premendo il tasto di espulsione. Quando la cartuccia si è fermata e il led si è spento la leva di espulsione può essere spostata verso destra. Ho rilevato che il cambiamento di cartuccia veniva riconosciuto automaticamente dal controller SCSI della IVS installato all'interno del mio Amiga 2000.

Le prestazioni di questa periferica sono risultate sorprendentemente buone. Secondo il programma *DiskSpeed 4.2* di Michael Sinz le prestazioni del SyQuest 88 accoppiato alla scheda Vector sono comparabili a quelle di un Quantum LP105S. Nella tavola riportata in questa pagina potete vedere i risultati

in dettaglio.

In definitiva, il SyQuest 88 si rivela un versatile hard disk a cartucce removibili. Tenete presente che come dispositivo di boot del sistema è necessario impiegare un hard disk fisso separato. In alternativa, copiare i file di sistema nella RAM al boot può permettere l'impiego del SyQuest come unico hard disk del sistema.

E con questo ho concluso. Vi ricordo che se avete commenti o consigli in merito a questa rubrica, o se desiderate che nei prossimi numeri venga trattato qualche argomento in particolare, potete scrivermi: Morton Kevelson, c/o Comodore Gazette, Via Monte Napoleone 9, 20121 Milano.

**Per ulteriori informazioni
contattare direttamente:**

**Interactive Video
Systems**

7245 Garden Grove
Boulevard, Suite E
Garden Grove, CA 92641,
USA
(Tel. 001171418907040)

Syquest Technology
47071 Bayside Parkway
Fremont, CA 94538
USA

**Vortex Computersysteme
GmbH**
Falterstrasse 51-53
D-7101 Flein, Germany
(Tel. 004917131159720)

**Vortex Worldwide Branch
Office**
3835 Richmond Ave. Suite 138
Staten Island, NY 10312, USA
(Tel. 001171819671509)

Wayzata Technology Inc.
Post Office Box 807
Grand Rapids, MN 55744
USA (Tel.001121813260598)

Hai un Amiga 1200 o 4000 e nessun programma che sfrutti i 16.7 milioni di colori del tuo eccezionale computer?

TRUE PAINT

È la soluzione!

24 BIT PAINTSOFTWARE FOR AMIGA® AA

TruePaint è un illimitato mezzo per dar sfogo alla tua fantasia. I suoi limiti sono la tua immaginazione. TruePaint sfrutta al massimo i chip grafici degli Amiga AA e permette di disegnare a 24 bit (16.7 milioni di colori).

- Nessuna perdita di qualità con immagini importate da schede grafiche a 24 bit.
- TruePaint è totalmente configurabile per ogni necessità attraverso i "tooltypes" della propria icona.
- TruePaint ha una rivoluzionaria gestione del mouse.
- Completo supporto AREXX con possibilità di registrare complesse macro.
- Potente funzione di Undo applicabile anche alle macro.
- Supporto diretto del digitalizzatore VLab.
- Potentissima gestione dei pennelli (brush): trasparenza, sfumatura, dissolvenza, etc....
- Potente gestione dei testi, è possibile editare, cancellare, spostare blocchi di testo.
- Interfaccia di gestione

TruePaint offre un set di potenti strumenti per manipolare qualsiasi tipo di immagine.

TruePaint mette a disposizione potenti pennelli "intelligenti" per sfruttare al massimo i colori.

stione interamente 3D come il Workbench 3.0. • Supporto dei formati grafici IFF, PPM, JPEG e VDP in lettura e scrittura. • TruePaint permette la memorizzazione di una mini-immagine collegata all'immagine principale. In questo modo è possibile scegliere velocemente l'immagine da caricare.

Configurazione minima:

- Amiga con chipset AGA (Amiga 1200, Amiga 4000).
- 2 Megabytes di CHIP RAM.
- Hard Disk e FAST RAM raccomandati.

Worldwide Publisher, bsc bureauautomation AG - Germany

bsc Software

Db Line

Copyright, Thomas Dorn
Distributore Esclusivo per l'Italia:
Db Line srl - V.le Rimenbranze, 26/C
Biandronno (VA) - tel. 0332.819104 ra
fax.0332.767244 VOXonFAX.0332.767360
bbs: 0332.706469-706739-819044-767277

NUOVE ESTENSIONI E...

Questo mese parliamo dei lavori di Stefano Peruzzi e Fabio Lisco

a cura di Avelino De Sabbata

Questa è una rubrica fissa dedicata ad AMOS. Potete inviare i vostri programmi per l'inserimento nella raccolta di pubblico dominio IAPP, porre domande di carattere tecnico, inviare stratagemmi di programmazione, critiche... Potete insomma partecipare attivamente alla stesura di queste pagine scrivendo all'indirizzo riportato in fondo all'articolo.

Le consuetudini vorrebbero che la classica ciliegina sulla torta, si debba servire alla fine di un buon pranzo, ma perché non fare un po' di anticonformismo? Apriremo infatti questa puntata con il notevole lavoro del bravo Stefano Peruzzi il quale ha realizzato una nuova estensione e ne ha in cantiere ben altre cinque. Tra queste nuove estensioni, la *Math.Lib* permetterà l'uso della matematica in doppia precisione e il pieno supporto dei coprocessori matematici 68881/882, comprenderà anche un set di funzioni avanzate sui numeri complessi, funzioni statistiche e una serie di costanti incorporate. La *ARexx.Lib* fornirà ai programmi AMOS un'interfaccia con lo standard *ARexx*, la *Utils.Lib* comprenderà potenti routine per la gestione del dispositivo Trackdisk e un set di comandi che sfrutteranno in modo adeguato la *Dos.Library*. La *Power.Lib* sfrutterà a fondo la libreria *PowerPacker* e potrà essere utilizzata per compattare, decompattare e criticare qualsiasi file direttamente con comandi AMOS, e infine una *G-Efx.Lib* metterà a disposizione dei programmatori un esclusivo set di comandi con i quali torchiare i coprocessori Copper e Blitter e ottenere effetti altrimenti raggiungibili esclusivamente con il linguaggio macchina.

L'estensione ricevuta (*Utilities V0.13b, Synopsis*) ha avuto la funzione di prova, per verificare e testare la correttezza delle tecniche utilizzate, ma non per questo è meno interessante. Contiene infatti quindici comandi tutti estremamente utili. Esistono tre funzioni che ci permettono di conoscere lo stato della memoria e restituiscono direttamente da AMOS le informazioni che otterremo con il comando DOS Avail (Largest Chip, Largest Fast e Total Mem). Il comando Sy Amigareset permette di ottenere un reset della macchina, e Sy Buffers permette di conoscere/modificare la quantità di memoria chip assegnata a ogni device fisico (DF0:, DH1:, RAD:...).

Sulle macchine dotate di Fat Agnus, il chip che permette di vedere 1 o 2 MB di memoria Chip, grazie ai comandi Sy Setpal e Sy Setnsc è possibile impostare il modo PAL e il modo NTSC, modificando realmente la frequenza video da 50 a 60 Hz o viceversa. Il comando Sy Run(FILE\$) permette di mandare in esecuzione in background programmi DOS o compilati: al termine del programma lasciato il controllo ritorna naturalmente al programma AMOS, che riprende l'esecuzione dall'istruzione che segue Sy Run. Altre istruzioni

permettono la compressione o la crittazione dei dati e altro.

Il blocco d'istruzioni che di gran lunga mi sembra più interessante costituisce un perfetto calendario perpetuo, veloce, funzionalissimo e molto comodo. Quattro funzioni estremamente sofisticate ci permettono infatti di accedere con assoluta semplicità a un calendario sempre aggiornato (purché sia aggiornata la data e l'ora del sistema, naturalmente), di dotare i nostri programmi di un orologio-datario in svariati formati e di creare agende e scadenziari con pochissime linee di codice. Con D\$=Sy Data(Tipo\$) otterremo in D\$ la data corrente nel formato indicato con Tipo\$. Sono previsti sei formati di date, dei quali cinque sono formati standard AmigaDOS 2.04 (AmigaDOS, US, Canadian, European e International) e uno (Locale) riservato per l'uso con AmigaDOS 3.0. La funzione G\$=Sy Day restituisce il giorno della settimana (lunedì, martedì...) ma in inglese, nella stringa G\$, e la funzione T\$=Sy Time restituisce una stringa contenente l'ora corrente nel formato "HH:MM:SS" pronta quindi per essere stampata su schermo. Ma questo non è tutto: grazie alla funzione Sy Calendar(GIORNO,MESE,ANNO) che ci fornisce un numero da zero a sei, ci è possibile conoscere il giorno della settimana di qualsiasi data, purché successiva a quella fatidica del 15 ottobre 1582! In pratica, con la routine che segue otterremo sullo schermo le seguenti informazioni:

04-10-92 20:05:03
Domenica, 4 Ottobre 1992

```
Dim G$(6),M$(11)
For J=0 To 6
  Read G$(J)
Next
For J=0 To 11
  Read M$(J)
Next
Data "Domenica","Lunedì","Martedì","Mercoledì",
      "Giovedì","Venerdì","Sabato"
Data "Gennaio","Febbraio","Marzo","Aprile","Maggio",
      "Giugno"
Data "Luglio","Agosto","Settembre","Ottobre","Novembre",
      "Dicembre"
Curs Off
While Mouse Key=0
  D$=Sy Date("European")
  GIORNO=Val(D$)
  MESE=Val(Mid$(D$,4))
  ANNO=1900+Val(Mid$(D$,7))
  M=Sy Calendar(GIORNO,MESE,ANNO)
```

```
T$=Sy Time
Print At(10,10);D$;" ";T$
Print At(7,12);G$(H);";";GIORNO;" ";M$(MESE);ANNO
Multi Wait
Hend
End
```

Certo, è un modo un po' sprecone (per quanto riguarda i cicli macchina) per avere la data e l'ora aggiornata sullo schermo, ma come dimostrativo delle funzioni create da Stefano mi sembra efficace.

Restiamo in attesa delle nuove realizzazioni di Stefano, il quale purtroppo si vede vanificata una parte dei propri sforzi dall'uscita del nuovo AMOS, che supportando il linguaggio ARexx e la matematica in doppia precisione rende in parte superate due delle sue estensioni. Ricordo che il disco contenente l'estensione (che il buon Stefano ha completato con numerose e affascinanti immagini IFF create da uno sconosciuto talento) è disponibile presso il club.

Passiamo quindi la parola a Fabio Lisco, che dopo alcune osservazioni, ci illustra brevemente il suo lavoro.

Il WorkBench con AMOS...

Qualche anno fa, nacque un linguaggio che per potenzialità e semplicità d'uso si conquistò di diritto una fetta d'utenza, soprattutto fra gli appassionati del Basic, grazie alle non poche similitudini che esso presentava. Di fatto l'iniziale entusiasmo lasciò il posto a una progressiva delusione dovuta, in parte, ai bug causati dalla giovane età del programma e, in parte, ai limiti intrinseci del linguaggio stesso. I lati negativi di AMOS si potevano così riassumere:

- 1) eccessiva quantità di bug tale da rendere problematica la stesura di qualsiasi programma complesso, accompagnata alla totale inefficienza di un compilatore che, chiesto con crescente pressione, venne commercializzato senza troppi controlli;
- 2) numero insufficiente di comandi nell'ambito di alcune applicazioni;
- 3) totale mancanza di uno standard universalmente accettato che potesse agevolare la stesura di programmi e accessori.

La naturale evoluzione che ha accompagnato AMOS ha provveduto ad attenuare il peso di alcuni problemi, ma stranamente niente si è fatto per definire uno standard da più parti richiesto e tuttavia ancora inesistente.

Lo standard PTP, abbreviazione di Programs-To-Program, rappresenta il primo passo verso questa strada che, mi auguro, sarà percorsa da un folto numero di aficionados dell'Amiga. Esso si riduce ad alcuni punti chiave: un ambiente professionale, conforme alle direttive Commodore nel campo degli applicativi (schermi 640 x 256, 8 colori, palette: 0, \$FFF, \$777, \$333, \$999, \$DDD, \$555, \$BBB, gadget delimitati da un bordo bianco e nero per differenziarli dallo sfondo), un nutrito numero di Procedure e Macro da utilizzare per ogni funzione in modo da agevolare il lavoro del programmatore e l'utilizzo della RAM come buffer temporaneo per lo scambio d'informazioni fra i programmi. Quali caratteristiche

devono avere questi pseudo-comandi? Semplicemente, la possibilità di operare anche con questo standard e un file omonimo col suffisso ".Doc" che indichi:

- 1) la funzione che esplica;
- 2) gli eventuali parametri d'entrata e d'uscita;
- 3) le variabili globali e locali utilizzate.

Il primo programma scritto rispettando tale standard è il *WorkAmos* (è disponibile presso il club), contrazione del termine *Workbench-AMOS*, ed ha come compito primario la gestione e la manipolazione di file, ma permette anche di eseguire altri accessori con estrema semplicità. Dopo l'avvio col tasto HELP, appare lo schermo principale che è composto nella parte destra da una serie di icone a forma di disco sulle quali cliccare per eseguire un accessorio e nelle parte sinistra da una serie di funzioni di utilità generale fra le quali: Apri/Chiudi WB per il risparmio di memoria, CLI (di A. De Sabbata) per eseguire comandi da CLI, Loa e Save per caricare e salvare file nella RAM, Duplica, Cancella e Rinomina per le funzioni omonime e Info per avere informazioni su file di tipo AMOS Basic, Abk, e Iff con la possibilità, nella maggior parte dei casi, di esaminarli.

Il Disk-validator di ogni disco viene controllato per garantire l'assenza del pericoloso *Saddam virus*. Nel caso esso sia trovato, è possibile mandare in esecuzione l'antivirus *Sk* per cancellarlo completamente. Se questa caratteristica verrà utilizzata unitamente a un buon antivirus, nel bootblock di AMOS si potranno evitare, con un buon margine di sicurezza, pericolose infezioni.

Purtroppo, sia il CLI che l'antivirus possono essere utilizzati solo se la finestra da cui è stato eseguito AMOS è ancora aperta, pena un blocco totale della macchina.

Infine, per restituire il controllo a *WorkAmos*, dopo l'utilizzo di un accessorio, è sufficiente inserire la seguente linea prima dell'ultima istruzione:

```
If Exist("Ram:Help.Acc"): Run "Ram:Help.Acc": End If
```

Concludendo, resto in attesa di suggerimenti, critiche e ogni genere di aiuto che possa interessare questo nuovo standard di creazione tutta italiana e che possono essere inviati all'IAUC (Italy AMOS Users Club).

Riprendo la parola per sottolineare che non posso condividere l'opinione di Fabio quando afferma che AMOS possiede un "numero insufficiente di comandi", mentre concordo senz'altro sul fatto che sia il linguaggio che il compilatore nelle prime versioni erano zeppi di bachi. A parte ciò, vi invito a prendere visione del programma richiedendolo al club e, tra l'altro, a catturare al volo il bel selettore di file, scritto completamente in AMOS, per utilizzarlo nei vostri programmi; ha ancora un paio di banchetti che comunque non ne influenzano la funzionalità, ma è senza dubbio migliore di quello fornito dal sistema. ■

ITALY AMOS USERS CLUB

c/o Avelino De Sabbata

Via G. Carducci, 3 - 33050 Terenzano (UD) - (Tel. 0432/560426)

GVP A530 TURBO SERIES II

Con un semplice add-on è ora possibile trasformare il vostro Amiga 500 in un vero "mostro" di potenza e velocità

di Nicolò Fontana-Rava

Non si può certo negare che l'Amiga 500 sia un computer che, grazie allo slot di espansione laterale e all'iniziativa e all'inventiva dei produttori di periferiche, si presti a essere espanso. Per questa macchina sono stati prodotti acceleratori, memorie di massa, espansioni e interfacce di ogni tipo... In realtà, l'A500 è una macchina progettata e costruita per un uso in configurazioni standard, anche perché esiste l'A2000 (o i modelli successivi) che è specificamente progettato per

accogliere espansioni e quindi per un uso modulare. L'A500 non prevede infatti spazi di alloggiamento interni all'infuori del connettore per l'espansione di memoria/clock sotto al corpo macchina. In un panorama di add-on comunque abbastanza variegato e confuso s'inscrive questo prodotto della GVP. L'A530 Turbo è una periferica altamente integrata che fornisce al vostro A500 una serie di possibilità di

espansione in grado di potenziare e modificare la macchina in maniera considerevole, senza appesantirne troppo la struttura. In un piccolo contenitore che si collega alla porta di espansione sono infatti installati: un potente acceleratore, dotato di una CPU 68EC030 in grado di portare la velocità di clock a 40 MHz, che può essere affiancato anche da un coprocessore matematico 68882; lo spazio per installare fino a 8 MB di Fast RAM a 32 bit, un hard disk (da 52, 120 o 240 MB) completo di controller, un mini slot che permette d'installare delle schede di espansione (ne è già stata realizzata una che fornisce la compatibilità IBM), il

tutto senza escludere la possibilità di utilizzare altre espansioni grazie alla porta "pass-through" di cui l'A530T è dotato.

L'A530T, come abbiamo già detto, si collega alla porta di espansione collocata sulla sinistra dell'A500. Il contenitore s'integra perfettamente con il computer, ricalcondone design e colore e, una volta inserito, diviene un'estensione della macchina che quasi non si nota. L'alimentazione è invece esterna, e cioè, purtroppo,

L'uso

L'installazione dell'A530 è molto semplice. Il drive, infatti, è di tipo autoconfigurante e, dopo averlo collegato e acceso, è in grado di stabilire da solo se il vostro A500 è dotato di ROM 1.3 o 2.0 e di configurarsi in maniera appropriata. Dopo qualche minuto dall'accensione sarete quindi in grado d'installare i vostri programmi senza aver eseguito alcuna procedura. Insieme al prodotto viene

comunque fornito un completo software di supporto con relativi manuali e, in particolare, il programma *FaaastPREP* che offre una serie di opzioni avanzate per la preparazione e la formattazione dell'hard disk in maniera personalizzata.

Non appena il computer è pronto per l'uso ci si rende subito conto di avere di fronte una macchina sostanzialmente nuova. Il processore 68EC030

implica la presenza di un altro trasformatore oltre a quello dell'A500.

Nella parte anteriore sono presenti tre led che indicano rispettivamente l'alimentazione (power), l'attivazione del processore 68EC030 e l'attività dell'hard disk. Sempre sulla parte frontale è presente un "game switch" che disattiva l'hard disk, il processore e l'espansione di memoria. Nella parte posteriore è presente un connettore SCSI Centronics a 25 pin, oltre alla presa per l'alimentatore. In versione standard l'A530 è dotato di CPU 68EC030, 1 MB di Fast RAM a 32 bit e di un hard disk da 52, 120 o 240 MB.

prende infatti il controllo dell'Amiga, "saltando" il vecchio 68000, e ogni operazione risente subito del considerevole incremento di velocità. Il cambiamento si può riscontrare praticamente in ogni operazione (anche nell'accesso al disk drive). La velocità di elaborazione grafica è poi davvero impressionante: alcune immagini complesse create con *Caligari* (a titolo di esempio) hanno impiegato una trentina di secondi per il rendering, mentre con il 68000 ci si poteva assentare per una ventina di minuti prima di poter ammirare il risultato. Questo nonostante il fatto che il prodotto provato non avesse il 68882 installato.



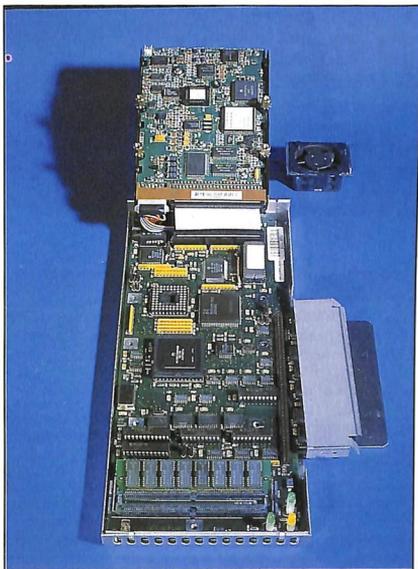
Modalità operative

L'A500 dispone di un microprocessore 68000 a 16/32 bit che lavora con una frequenza di clock di 7,14 MHz. Questo chip detiene il controllo delle operazioni di base dell'Amiga e dei suoi componenti. Mentre il 68000 si serve di registri a 32 bit "interni" per la rappresentazione dei dati, è però collegato alla scheda madre e a tutti gli altri device esterni tramite un bus a 16 bit. Questa struttura determina quindi un "collo di bottiglia" che diminuisce le prestazioni, in quanto tutte le informazioni a 32 bit devono essere spezzate in due valori a 16 bit per essere inviate all'esterno attraverso il bus.

Il processore dell'A530, invece, oltre a lavorare internamente a 32 bit, è collegato agli altri componenti tramite un bus a 32 bit ed è quindi in grado di scambiare i dati con i componenti dell'A530 (come il coprocessore 68882 e la RAM a 32 bit) a una velocità doppia. Oltre a ciò, l'A530 si serve di un proprio clock, che funziona molto più rapidamente di quello dell'Amiga. La frequenza di clock determina il ritmo al quale i dati possono essere trasferiti in quanto a ogni "battito" del clock i registri del processore possono essere cambiati. In un Amiga 500 standard con un clock a 7,14 MHz, si può ottenere un massimo di circa 3,58 milioni di movimenti di dati al secondo; con l'A530 Turbo e il suo clock a 40 MHz, si raggiungono i 20 milioni di movimenti al secondo. La prestazione si deve anche alla natura "asincrona" della frequenza di clock dell'A530. Un acceleratore sincro non deve funzionare con una frequenza di clock che sia un multiplo dei 7,14 MHz dell'Amiga, intercalando le proprie operazioni con il più lento ciclo di quest'ultimo. Le strutture asincrone, invece, sono libere di eseguire le proprie operazioni indipendentemente dal bus dell'Amiga, emulando i segnali di controllo e timing del 68000 o disabilitando le istruzioni del 68030 dove necessario.

Altra caratteristica degna di rilievo è il fatto che tutta la memoria fisicamente installata nell'A530 può essere indirizzata dal processore con un registro a 32 bit invece dei 24 di cui si serve il 68000. Bisogna infine ricordare che il 68EC030 è una versione più economica e meno sofisticata del chip, che non include la Memory Management Unit, montata

normalmente sul 68030. La GVP sostiene comunque che, a parte i vantaggi



economici che derivano dalla scelta di questo processore, molte delle funzioni della MMU vengono effettuate da circuiti presenti nella scheda dell'A530. Fra queste, in particolare la possibilità di trasferire la ROM di sistema nella più veloce RAM a 32 bit. Per finire, bisogna ricordare che la nuova modalità operativa può essere eliminata, spostando lo switch posto sul frontale dell'apparecchio. In questo modo il 68000 riprenderà il controllo, mentre lo 030, l'hard disk e la memoria scompariranno.

Espansioni

L'A530, oltre a mettere a disposizione tutte le caratteristiche descritte, si presta anche a essere un contenitore di future espansioni. La RAM aggiuntiva può arrivare fino a 8 MB (sempre di FAST RAM a 32 bit) tramite moduli SIMM della GVP: si tratta di piccole schede su cui sono montati otto chip. Nell'A530 possono essere installate due schede da 1 MB ciascuna, oppure due da 4 MB. Vi è poi la possibilità d'installare un coprocessore matematico 68882, il quale ovviamente deve avere una frequenza di almeno 40 MHz. L'operazione si presenta un po' più complessa che per la RAM (dotata di slot "a vista") in quanto è

necessario disancorare l'hard disk dalla base di metallo per accedere allo zoccolo.

Esiste infine uno slot per delle schede di espansione in grado di dotare di caratteristiche aggiuntive il sistema. Lo slot è compatibile con le schede prodotte dalla GVP fra le quali si segnala un emulatore di PC AT 286 a 16 MHz.

Conclusioni

Non si può, in definitiva, dare un giudizio che non sia più che positivo per questo prodotto. Si tratta probabilmente della migliore soluzione presente sul mercato per espandere il proprio A500. Le prestazioni raggiunte fanno in realtà pensare più a un Amiga 3000 con qualche caratteristica in meno che a un A500 potenziato. Il tutto ottenuto con una struttura compatta e solida, facile da installare e da utilizzare, e dall'aspetto affidabile e rassicurante. ■

Per ulteriori informazioni contattare direttamente:

RS srl

(A530: con 1 MB di RAM L. 1.270.000, con 1 MB di RAM e HD da 120 MB L. 2.400.000; coprocessore 68882: L.

698.000; modulo con 4 MB di espansione RAM: L. 499.000; emulatore PC AT 286: L. 360.000, prezzi Iva compresa)

Via Buozzi, 6 - 40057 Cadriano di Granarolo (BO) (Tel. 051/765363 - fax 765368 - BBS 765533)

SCHEDA CRITICA

Prodotto:

A530 TURBO SERIES II

VOTO: **9,0**
(In decimi)

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

Che cos'è: un'espansione esterna per A500 che comprende un acceleratore a 40 MHz; con CPU 68EC030, l'alloggiamento per un'espansione RAM a 32 bit fino a 8 MB e un hard disk da 80, 120 o 240 MB.

Cosa ci piaciuto: l'integrazione di espansioni diverse in un unico chassis, l'estrema semplicità d'installazione e uso; le notevoli prestazioni ottenute.

Cosa non va: il fatto che l'hard disk non funzioni con il 68000.

PROGRAMMARE L'AMIGA

CORSO DI PROGRAMMAZIONE IN MODULA 2

Diamo uno sguardo alle funzioni e alle procedure standard...

di Davide Marazza

Nelle scorse puntate abbiamo preso in esame il Modula 2, i comandi i costrutti, i tipi di dati, insomma tutto ciò che è necessario sapere per avere una corretta conoscenza di base di questo linguaggio. Vedremo ora alcune funzioni che possono risultare molto utili nella scrittura anche dei più semplici programmi. Queste funzioni, o procedure, prendono il nome di standard, poiché non dipendono essenzialmente da particolari caratteristiche della macchina. Se pensiamo per esempio a un Amiga e a un PC 286 compatibile IBM, le diversità per quanto riguarda la grafica, i suoni, le periferiche e altro ancora saranno notevoli. I migliori risultati si otterranno dunque sfruttando al massimo le caratteristiche specifiche della macchina; per esempio per l'Amiga sarà possibile scrivere delle procedure che sfruttino le quattro uscite audio stereo, cosa impensabile su un PC (almeno senza un'apposita scheda). Tuttavia, non tutte le funzioni hanno bisogno di conoscere le caratteristiche specifiche della macchina; un'addizione sarà sempre un'addizione, sia che la si faccia sull'Amiga che su un qualsiasi altro computer.

A differenza di tutte le altre procedure e funzioni, quelle standard non devono essere importate da alcun modulo di libreria; esse sono parte integrante del compilatore e quindi sempre disponibili. È opportuno conoscerle per evitare del lavoro inutile nel cercare di codificare ciò che già esiste.

Le funzioni standard

Prima di elencare una dopo l'altra le diverse funzioni, ricordiamo molto brevemente che una funzione è un particolare tipo di sottoprogramma che quando viene eseguito restituisce un valore; quindi, se per esempio pensiamo di doverci servire della funzione Prova() la sintassi corretta sarà:

```
Variabile:=Prova(Parametri);
```

Il significato dei termini è intuitivo; si faccia attenzione a non confondere le funzioni con le procedure. Sarebbe infatti errata una sintassi del tipo:

```
Prova(Parametri);
```

tipica invece di una procedura. Il tipo della Variabile dev'essere lo stesso di quello del valore restituito da Prova. Se per esempio si era dichiarato:

```
PROCEDURE Prova(Parametri):INTEGER;
```

La variabile dovrà essere di tipo INTEGER. Diamo ora uno sguardo alle funzioni standard, tenendo ben presente quanto detto sopra.

1) ABS(x) Restituisce il modulo (o valore assoluto) di x. Il tipo del risultato è lo stesso di x; se x è INTEGER lo sarà anche il risultato. Richiamiamo il significato di modulo di un numero; se il numero è positivo il suo modulo è il numero stesso; se il numero è negativo il suo modulo è il numero senza il meno. Esempio:

```
A:=ABS(-3) => A:=3;
```

2) CAP(c) Restituisce il carattere maiuscolo corrispondente al carattere c; ovviamente, il risultato è di tipo CHAR, così come il parametro c. Esempio:

```
L:=CAP("a"); => L:="A";
```

3) CHR(x) Restituisce il carattere corrispondente al valore C. I caratteri sono organizzati nel formato ASCII (codice standard americano per lo scambio d'informazioni). A ogni carattere corrisponde un numero, in modo da ordinarli sequenzialmente; alla "A", per esempio, corrisponde il 65, alla "B" il 66 e così via. Se si vogliono conoscere i numeri d'ordine dei caratteri si può scrivere qualcosa del tipo:

```
FOR F:=1 TO 255 DO  
  WriteCard(F);  
  WriteString("->");  
  Write(CHR(F));  
  WriteLn;  
END; (≠ FOR #)
```

in modo da ottenere la lista dei caratteri e rispettivi numeri d'ordine. Esempio:

```
C:=CHR(65); => C:="A";
```

4) FLOAT(x) Questo comando opera in pratica una conversione di tipo restituendo il valore di x come tipo REAL; se per esempio x era un CARDINAL o un INTEGER questo comando permette di ottenere lo stesso valore ma come REAL. Esempio:

```
A:=FLOAT(2); => A:=2.0;
```

5) ODD(x) Dice se x è dispari; ovviamente il risultato è di tipo BOOLEAN. Esempio:

```
B:=00D(12); => B:=FALSE;
```

6) TRUNC(x) Restituisce un valore di tipo CARDINAL (o INTEGER su alcuni sistemi) che è ottenuto eliminando la parte decimale di x che dev'essere di tipo REAL. Esempio:

```
A:=TRUNC(12.034); => A:=12;
```

A questo punto, prima di prendere in esame le ultime due funzioni standard, dobbiamo introdurre due nuovi tipi di dati, di cui finora non avevamo parlato, e a cui queste due funzioni possono essere applicate. Può accadere che in alcune applicazioni sia sufficiente un insieme limitato di valori, rispetto a quelli di tipo CARDINAL o INTEGER o via dicendo; in questi casi si ricorre a dei tipi subrange, ovvero sottoinsiemi. In questi casi il tipo viene costruito specificando i limiti superiore e inferiore del sottoinsieme ricavato da un tipo semplice (escluso REAL), all'interno di due parentesi quadre (come viene fatto per gli array). Per esempio:

```
TYPE Mese=[1..12];
Giorno=[1..31];
Lettere=["a".."z"];
```

I valori usati devono essere dei valori costanti e il primo dev'essere minore del secondo. Esiste un ulteriore tipo che può essere costruito elencando, all'interno di due parentesi tonde, tutti i suoi valori. Per esempio:

```
TYPE Semaforo=(Verde,Giallo,Rosso);
Giorno=(Lunedì',Martedì',Giovedì');
```

```
VAR G:Giorno;
```

Si noti che i valori elencati sono degli identificatori e non vanno confusi con delle variabili o stringhe. Potremmo scrivere cioè:

```
G:=Lunedì';
```

Automaticamente vengono definite le operazioni di assegnamento, confronto, uguaglianza, precedenza e altro. Possiamo adesso prendere in esame le ultime due funzioni standard.

7) ORD(x) Restituisce un valore CARDINAL che indica la posizione dell'elemento x all'interno dell'insieme a cui x appartiene; se per esempio x è un CHAR ORD(x) dà il numero d'ordine del carattere x (cfr. codici ASCII). Se invece x appartiene a un tipo enumerativo o subrange, ORD(x) darà la posizione del valore di x all'interno del tipo; per esempio, facendo riferimento a quanto detto sopra, ORD(G) darà come risultato 0 essendo Lunedì il primo elemento elencato nel tipo Giorno (si comincia a contare da zero). Se G fosse stata uguale a Giovedì il risultato sarebbe stato 2. Esempio:

```
A:=ORD("A"); => A:=65;
```

8) VAL(T,x) Restituisce il valore di posizione x nell'insieme di valori per il tipo T. T può essere un tipo enumerativo, subrange, INTEGER, CHAR o CARDINAL. Esempio (cfr. precedente definizione di tipo):

```
A:=VAL(Giorno,1); => A:=Martedì';
```

Esiste un'ultima funzione standard che per la verità risulta essere molto utile, ma è necessario introdurre prima il concetto di open-array. Per quanto abbiamo visto finora, nelle puntate precedenti siamo abituati a pensare a un array come a qualcosa del tipo:

```
VAR A:ARRAY [1..10] OF CARDINAL;
```

cioè con un ben definito numero di elementi. Tuttavia, esiste la possibilità di non specificare il numero di elementi dell'array, lasciando così all'esigenza del momento il corretto dimensionamento. Ciò potremmo scrivere:

```
VAR A:ARRAY OF CARDINAL;
```

Viene solo indicato il tipo con cui costruire l'array ma non la sua lunghezza. Quest'ultima sarà determinata dal massimo elemento a cui noi facciamo riferimento. Mi spiego meglio:

```
A[10]:=3;
```

implicitamente forza l'array a diventare lungo dieci; tuttavia questa istruzione non ne limita la lunghezza a dieci. Se ci fosse bisogno di A[12] basterebbe scriverlo e automaticamente l'array diventerebbe di dodici elementi, e così via. Potrò poi tranquillamente riferirmi a elementi dell'array minori senza alcun effetto collaterale (l'array non si rimpicciolisce se mi riferisco ad A[3]). La funzione HIGH(Arr) dà la lunghezza (cioè il numero di elementi) dell'array Arr (che dev'essere stato precedentemente definito).

Le procedure standard

1) DEC(x) Decrementa x di uno; non sono accettati valori di tipo REAL. Se x è di tipo enumerativo, il valore corrente di x verrà sostituito da quello immediatamente precedente. Esempio:

```
TYPE Colori=(Blue,Giallo,Verde,Rosso,Grigio);
VAR C:Colori;
```

```
C:=Verde;
DEC(C); => C:=Giallo;
```

2) INC(x) Incrementa x di uno; come prima non sono accettati valori REAL. È la procedura duale di DEC(x).

3) DEC(x,n) Produce lo stesso effetto di n chiamate a DEC(x).

4) INC(x,n) Produce lo stesso effetto di n chiamate a INC(x).

5) HALT Termina l'esecuzione del programma. Il programma non viene sospeso, bensì interrotto definitivamente, quindi la sua esecuzione può essere ripresa solo dall'inizio. Su molti sistemi la chiamata a tale procedura fa sì che lo stato corrente del programma venga salvato permettendo in seguito di analizzarlo (debugging post mortem).

6) INCL(s,i) Aggiunge il valore i all'insieme s (cfr. BITSET, 2ª puntata) se i non è esterno ai limiti d'insieme. Esempio:

```
Ins:={1,4};
INCL(Ins,2); => Ins:={1,2,4};
```

7) EXCL(s,i) Rimuove il valore i dall'insieme s se tale elemento vi appartiene. Esempio:

```
Ins:={1,2,3,4};
EXCL(Ins,3); => Ins:={1,2,4};
```

Il listato

Il listato di questa volta è un vero e proprio programma, ed è stato realizzato, come tutti i listati precedenti, con il *Benchmark Modula 2* della Avant Garde Software. Lo scopo di questo programma è quello di ottenere il valore di un'espressione algebrica, completa di parentesi, operatori e funzioni, contenuta in un array di caratteri. La difficoltà del programma non è elevata, tuttavia, per chi non abbia mai programma-

to può presentare delle difficoltà abbastanza rilevanti.

Com'è buona abitudine, le procedure fondamentali sono state codificate a parte in un modulo di libreria (cfr. definition/implementation module), e vengono quindi importate dal modulo principale. La libreria InitMathLib0 contiene una procedura e una funzione che servono per poter utilizzare funzioni matematiche come sin, cos e altre. Infatti, prima di poter utilizzare tali funzioni è necessaria un'inizializzazione. Il modulo MathLib0 utilizza il file "mathtrans.library"; tuttavia essendo questa una libreria su disco, non viene aperta automaticamente per non rallentare l'esecuzione dei programmi. Questo inoltre permette di trasferire senza problemi programmi scritti per altri sistemi che utilizzano il modulo MathLib0. Utilizzando le procedure di apertura e chiusura, può essere utilizzato un programma per un altro sistema senza dover aggiungere nuovo codice.

Una volta aperta la libreria matematica, il programma chiede l'inserimento di un'espressione. Questa potrà contenere numeri reali (per esempio, -2.0023), operazioni semplici (come +, -, *, /, ^) oltre alle parentesi di separazione e anche funzioni (di tre lettere) come SIN, COS, LOG, LON (logaritmo naturale) e altre. Un esempio potrebbe essere:

```
12+(3.4^2-SIN12+(9.34/2.11^4).2)/3.14*2.1
```

Ovviamente, il numero di parentesi aperte dovrà corrispondere a quello delle chiuse. Una volta inserita l'espressione, viene chiamata la funzione EVAL() che ha il compito di trasformare in numero l'array di caratteri (o stringa) appena inserito.

Passiamo dunque ad analizzare più approfonditamente tale funzione. Come si può vedere, EVAL() contiene delle altre procedure, ognuna delle quali svolge funzioni piuttosto semplici. Puntualizziamo il fatto che l'ultimo carattere di una stringa si chiama carattere terminatore (0C) e serve per delimitare la lunghezza della stringa stessa (nel caso che questa sia più corta dell'intero array).

Nella procedura Val vengono utilizzate due funzioni che è bene specificare; queste sono CARD(n) ed FLOAT(n) dove n rappresenta un generico valore numerico. Premesso che, come dalle definizioni in testa al modulo, CARD sta per CARDINAL, queste funzioni restituiscono rispettivamente n come tipo CARDINAL o FLOAT; operano cioè una conversione di tipo, forzando n a diventare del tipo desiderato, questo per aggirare le rigide regole di compatibilità tra i tipi imposte dal Modula 2.

Ma vediamo adesso il corpo vero e proprio della funzione EVAL(). Per prima cosa spieghiamo il significato delle variabili:

- C - posizione di un'operazione nella stringa
- S - flag che indica se il carattere precedente era un segno
- P - numero di parentesi aperte meno numero di quelle chiuse alla posizione corrente della stringa
- M - numero minimo di parentesi aperte; es. 12+((..))-1 => 0; si vedrà poi il significato
- Pr - indicatore di priorità di un'operazione
- MPPr - indicatore di minima priorità raggiunto nell'espres-

sione.

Vediamo adesso come funziona EVAL(). L'espressione che si vuole analizzare è memorizzata nel parametro formale E che è passato per valore; si faccia bene attenzione a questo poiché per la ricorsività della funzione EVAL() le cose non potrebbero funzionare altrimenti. Per semplificare le cose prendiamo per esempio l'espressione:

```
12+(4*3)-5
```

Lo scopo di EVAL() è quello di spezzare ogni volta l'espressione in due, rispettando la precedenza tra gli operatori. A questo punto viene chiamata nuovamente EVAL() sulle due parti e così via ricorsivamente. Il meccanismo s'interrompe nel momento in cui l'espressione da valutare diventa un numero. È a quel punto che il numero viene rimandato indietro nel cammino di ricorsività e viene svolta la prima operazione; si procede così fino a che tutta l'espressione sarà stata valutata. Nell'esempio che abbiamo considerato, EVAL() opererebbe schematicamente così:

```

      ┌────────── 12 + (4 * 3) - 5 ─────────┐
12 + (4 * 3) ─── - ─── 5 (numero -> torna indietro)
      │
12 (numero) ─── + ─── (4 * 3)
                        │
                        4 * 3

```

Come si vede, alcuni rami s'interrompono perché il valore raggiunto è un numero; nel caso contrario l'espressione continua a essere spezzata. Quando non ci sono più espressioni da valutare, comincia a operare la struttura delle chiamate ricorsive a EVAL(). Vengono quindi moltiplicati il 4 e il 3, ottenendo 12. Questo risultato tornerà indietro nel cammino ricorsivo; avremo dunque:

```

12 + (4 * 3) ─── - ─── 5
      │
12 + (4 * 3) ─── - ─── 5
      │
12 (numero) ─── + ─── 12 (risultato ritornato)

```

A questo punto viene calcolato 12 più 12, che dà 24; il 24 torna indietro, e gli viene sottratto il 5 per dare in definitiva il risultato di tutta l'espressione in uscita.

Si faccia attenzione al fatto che ogni volta che viene chiamata EVAL() i suoi parametri formali sono assolutamente indipendenti da tutto il resto; una volta capito il meccanismo di calcolo ricorsivo impiegato, non vi sarà alcuna difficoltà a capire il funzionamento di EVAL(). Le altre due procedure StampaRis() e inputString sono molto semplici e il loro scopo è evidente.

Per ora è tutto, e augurandovi buon lavoro vi aspetto alla prossima puntata in cui parleremo delle librerie che il Benchmark Modula 2 mette a disposizione per controllare suono, grafica e porte del nostro Amiga.

```

DEFINITION MODULE Expression;

FROM RealInOut IMPORT WriteReal;
FROM InOut IMPORT Write, Read, WriteInt, WriteLn,
WriteString, ReadString;
(* Implementa alcune funzioni matematiche *)
FROM MathLib0 IMPORT cos, sin, exp, ln, log, power, sqrt;

CONST Max = 80;
      Num = "0123456789.";
      Op = "+-*/^";

TYPE Stringa = ARRAY [1..Max] OF CHAR;
      CARD = CARDINAL;

```

```

      INT = INTEGER;

VAR R:REAL;
    S:Stringa;
    Msg:CARD;
    (* Variabile globale per scambio messaggi *)

PROCEDURE EVAL(E:Stringa):REAL;
    (* Valuta il valore di un'espressione algebrica *)

PROCEDURE StampaRis(R:REAL);
    (* Stampa il risultato *)

PROCEDURE InputString(VAR S:Stringa);
    (* Permette d'inserire una stringa *)

```

END Expression.

IMPLEMENTATION MODULE Expression;

```

FROM RealInOut IMPORT WriteReal;
FROM InOut IMPORT Write,Read,WriteInt,WriteLn,
    WriteString,ReadString;
    (* Implementa alcune funzioni matematiche *)
FROM MathLib0 IMPORT cos,sin,exp,ln,log,power,sqrt;

```

```

PROCEDURE EVAL(E:Stringa):REAL;
    (* Valuta il valore di un'espressione algebrica *)

```

```

PROCEDURE Len(S:Stringa):CARD;
    (* Da' la lunghezza di una stringa *)
    VAR F:CARD;

```

```

BEGIN
    F:=1;
    WHILE S[F]<>0C DO
        F:=F+1;
    END; (* WHILE *)
    F:=F-1;
    RETURN(F);
END Len;

```

```

PROCEDURE Val(S:Stringa):REAL;
    (* Da' il valore di una stringa numerica *)
    VAR G,L,F,L1:CARD;
        V,P:REAL;

```

```

BEGIN
    L:=Len(S);
    L1:=L+1;
    (* ricerca virgola *)
    FOR F:=1 TO L DO
        IF S[F]="." THEN
            L1:=F;
        END; (* IF *)
    END; (* FOR *)
    V:=0.0;
    FOR F:=1 TO L1-1 DO
        P:=FLOAT(CARD(S[F])-48);
        (* P deve essere compreso tra 0 e 9 *)
        FOR G:=1 TO L1-1-F DO
            P:=P*10.0;
            (* Decine centinaia ecc... *)
        END; (* FOR *)
        V:=V+P;
    END; (* FOR *)
    FOR F:=L1+1 TO L DO
        P:=FLOAT(CARD(S[F])-48);
        (* P Deve essere compreso tra 0 e 9 *)
        FOR G:=1 TO F-L1 DO
            P:=P*10.0;
        END; (* FOR *)
        V:=V+P;
    END; (* FOR *)
    RETURN(V);
END Val;

```

```

PROCEDURE Cont(C:CHAR; S:Stringa):BOOLEAN;
    (* Dice se il carattere e' contenuto nella stringa *)
    VAR F:CARD;
BEGIN
    FOR F:=1 TO Len(S) DO
        IF S[F]=C THEN
            RETURN(TRUE);
        END; (* IF *)
    END; (* FOR *)
    RETURN(FALSE);
END Cont;

```

```

PROCEDURE Part(VAR C,S:Stringa; A,B:CARD);
    (* Restituisce parte di una stringa *)
    VAR F:CARD;
BEGIN
    FOR F:=A TO B DO
        C[F-A+1]:=S[F];
    END; (* FOR *)
    C[B-A+2]:=0C;
    (* Carattere terminatore *)
END Part;

```

```

PROCEDURE Egu(S:Stringa; C:ARRAY OF CHAR):BOOLEAN;
    (* Confronta una stringa con tre lettere *)
    VAR F:CARD;

```

```

BEGIN
    FOR F:=0 TO 2 DO
        IF S[F+1]=C[F] THEN
            RETURN(FALSE);
        END; (* IF *)
    END; (* FOR *)
    RETURN(TRUE);
END Egu;

```

```

VAR F,C,S,P,M,MPR,Pr,L:CARD;
    R1,R2:REAL;
    E1,E2:Stringa;

```

```

BEGIN
    L:=Len(E);
    C:=0; S:=0; P:=0; M:=0; Pr:=0; MPr:=0;
    FOR F:=1 TO L DO
        IF E[F]="(" THEN
            P:=P+1;
            (* Numero di parentesi aperte *)
            S:=0;
            (* FLAG che indica se il carattere prima
            era un segno *)
        ELSIF Cont(E[F],Ope) THEN
            (* Un segno *)
            IF S=1 THEN
                (* Errore di sintassi *)
            ELSE
                S:=1;
                Pr:=10;
                IF M>=P THEN
                    IF Cont(E[F],"+-") THEN
                        Pr:=9;
                    ELSIF Cont(E[F],"*/") THEN
                        Pr:=8;
                    ELSIF E[F]="^" THEN
                        Pr:=7;
                    END; (* IF *)
                    IF Pr>=MPr THEN
                        C:=F;
                        (* posizione del segno *)
                        MPr:=Pr;
                    END; (* IF *)
                END; (* IF *)
            END; (* IF *)
        ELSIF Cont(E[F],Num) THEN
            (* un numero *)
            S:=0;
            ELSIF E[F]=")" THEN

```

```

(* Chiusa parentesi *)
IF P=0 THEN
  (* Errore numero di parentesi *)
ELSE
  P:=P-1;
END; (* IF *)
END; (* IF *)
END; (* FOR *)
(* Conclusioni... *)
IF C=0 THEN
  (* Nessun segno -> e' un numero *)
  IF (E[1]="(" AND (E[L]=")") THEN
    (* Toglie parentesi esterne inutili *)
    FOR F:=2 TO L-1 DO
      E[F-1]:=E[F];
    END; (* FOR *)
    E[L-1]:=CHAR(0);
    E[L]:=CHAR(0);
    L:=L-2;
    RETURN(EVAL(E));
  ELSIF Cont(E[1],Num)=FALSE THEN
    (* Controllo funzioni *)
    Part(E1,E,1,3); (* Funzione di tre lettere *)
    Part(E2,E,4,L);
    R2:=EVAL(E2);
    IF Egu(E1,"SIN") THEN
      RETURN(sin(R2));
    ELSIF Egu(E1,"COS") THEN
      RETURN(cos(R2));
    ELSIF Egu(E1,"SQR") THEN
      RETURN(sqrt(R2));
    ELSIF Egu(E1,"LOG") THEN
      RETURN(log(R2));
    ELSIF Egu(E1,"LOGN") THEN
      RETURN(ln(R2));
    ELSIF Egu(E1,"EXP") THEN
      RETURN(exp(R2));
    ELSE
      (* Funzioni sconosciute *)
      RETURN(0,0);
    END; (* IF *)
  END; (* IF *)
  RETURN(Val(E));
ELSIF C=1 THEN
  (* Segno davanti alla parentesi es. -(...) *)
  E1:="0";
  Part(E2,E,2,L);
ELSE
  (* C'e' almeno un'operazione da fare *)
  Part(E1,E,1,C-1);
  Part(E2,E,C+1,L);
  (* Controllo con stampa passo passo *)
  (* WriteString(E1);
  WriteString(" ");
  Write(E1C);
  WriteString(" ");
  WriteString(E2);
  WriteLn; *)
END; (* IF *)
R1:=EVAL(E1);
R2:=EVAL(E2);
CASE E1C OF
  "+" : RETURN(R1+R2);
  "-" : RETURN(R1-R2);
  "*" : RETURN(R1*R2);
  "/" : IF R2=0.0 THEN
    (* Divisione per zero *)
    Msg:=1;
    IF R1>0.0 THEN
      RETURN(MAX(REAL));
    (* + infinito *)
    ELSIF R1<0.0 THEN
      RETURN(MIN(REAL));
    (* - infinito *)
    ELSE
      (* Zero -> indeterminato *)

```

```

Msg:=2;
RETURN(0,0);
END; (* IF *)
ELSE
  RETURN(R1/R2);
END; (* IF *)
  ^^^; RETURN(power(R1,R2));
END; (* CASE *)
END EVAL;

PROCEDURE StampaRis(R:REAL);
(* Stampa il risultato *)
VAR S:REAL;
BEGIN
  S:=FLOAT(TRUNC(R));
  IF Msg=0 THEN
    (* Risultato corretto *)
    WriteString("Risultato : ");
    IF R-S=0.0000 THEN
      WriteInt(TRUNC(S),1);
    ELSE
      WriteReal(R,1);
    END; (* IF *)
  ELSIF Msg=1 THEN
    WriteString("Divisione per zero.");
    WriteLn;
    WriteString("Stima del risultato : ");
    WriteReal(R,1);
  ELSIF Msg=2 THEN
    WriteString("Risultato indefinito.");
  ELSIF Msg=3 THEN
    WriteString("Operazione non implementata.");
  END; (* IF *)
  WriteLn;
END StampaRis;

PROCEDURE InputString(VAR S:Stringa);
(* Richiede d'immettere una stringa *)
VAR C:CHAR;
    P,L:CARD;
BEGIN
  WriteString("Immettere un'espressione. (RET per
  terminare)");
  WriteLn;
  WriteLn;
  P:=0;
  REPEAT
    Read(C);
    CASE C OF
      13C: (* cancel *)
        IF P>0 THEN
          S[P]:=0C;
          P:=P-1;
          Write(C);
          Write(40C);
          Write(C);
        END; (* IF *)
      15C: (* return *)
          S[P+1]:=0C; (* Carattere terminatore *)
          50C..71C,101C..132C,136C: (* Segni e numeri,
          lettere maiuscole *)
            P:=P+1;
          S[P]:=C;
          Write(C);
          141C..172C: (* Lettere minuscole *)
            P:=P+1;
            C:=CHAR(ORD(C)-32);
            S[P]:=C;
            Write(C);
          END; (* CASE *)
        UNTIL C=15C;
        WriteLn;
    END InputString;
END Expression.

```



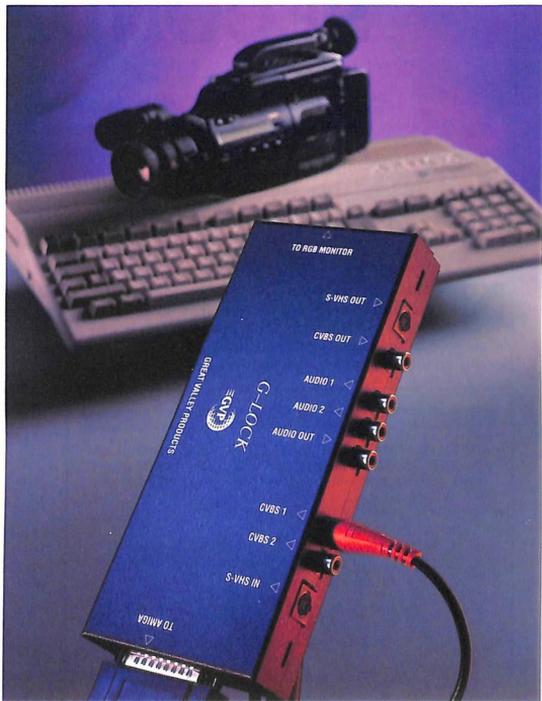
Presenta

G-LOCK: il nuovo Genlock Professionale

Con **G-LOCK**, puoi creare Video ed effetti multimediali, utilizzando simultaneamente Video, Grafica, Audio AMIGA semplicemente con un «click»

Caratteristiche:

- Pannello di controllo a “bottoni”, estremamente intuitivo. Interfaccia Arexx & Cli.
- Software switchabile tra: 2 ingressi Videocomposito oppure 1 ingresso Y/C Super VHS.
- Tempo reale, Video processore (Proc Amp) controllato via software con gestione totale del segnale video. Compatibilità totale con digit audio GVP DSS.
- 2 ingressi audio con controllo, in tempo reale, del Volume, alti, bassi Mix & Mute.
- Splitter RGB con software di controllo compatibile con i più conosciuti digitalizzatori.
- Complete operazioni di trascode con uscite Videocomposito, Y/c e RGB/YUV.
- Compatibilità totale con AMIGAVISION, SCALA, SCALA MM.



TUTTO QUESTO, E MOLTO PIÙ, AD UN PREZZO INCREDIBILE!

DAL TUO RIVENDITORE DI FIDUCIA O DAL GVP Point PIÙ VICINO.



è distribuito da:

RS ricerca e sviluppo s.r.l.

VIA B. BUOZZI, 6 - 40057 CADRIANO DI GRANAROLO (BO)
TEL. 051/765563 - FAX 051/765568 - BBS. 051/765553



LA GESTIONE DEI TESTI: SECONDA PARTE

In questo articolo della nostra serie sulla creazione di un programma di presentazione multimediale per Amiga e CDTV vi proponiamo la seconda parte del lungo listato che propone le funzioni per la gestione dei testi

di Eugene P. Mortimore

Nel numero precedente (il 9/92) vi abbiamo proposto la prima parte del listato *GestioneTesti.c* e un breve commento delle funzioni principali. Data la vastità del codice e la conseguente occupazione di pagine sulla rivista, per questo mese abbiamo deciso di proporvi la seconda parte

del listato per intero, evitando però la presenza del testo di commento che apparirà invece a partire dal prossimo numero. Vi auguriamo buona digitazione e in attesa della prossima puntata di questa serie vi invitiamo a esaminare con cura le varie funzioni. Ma lasciamo parlare il listato.

Listato: il modulo *GestioneTesti.c* (seconda parte)

```
VOID DrawBox(UBYTE NumLines, UBYTE PenNum1, UBYTE
PenNum2, USHORT TLX, USHORT TLY, USHORT BRX, USHORT
BRV)
{
    UBYTE i;
    UBYTE j;
    UBYTE PenNum;
    USHORT X1, Y1, X2, Y2;
    for(i = 0; i < NumLines; i++)
    {
        for(j = 0; j < 4; j++)
        {
            PenNum = PenNum1;
            X1 = TLX + i;
            Y1 = TLY + j;
            X2 = TLX + i;
            Y2 = BRV - j;
            switch(j)
            {
                case 1:
                    X2 = BRX - i;
                    Y2 = TLY + j;
                    break;
                case 2:
                    PenNum = PenNum2;
                    X1 = BRX - i;
                    Y1 = BRV - j;
                    break;
                case 3:
                    PenNum = PenNum2;
                    X1 = BRX - i;
                    Y1 = BRV - j;
                    X2 = BRX - i;
                    Y2 = TLY + j;
            }
            MoveDraw(PenNum, X1, Y1, X2, Y2);
        }
    }
}
/* ***** */
BOOL SetGadgetIDCurrent(USHORT ArrayIndex)
{
    GadgetTLX = (sceneListCurrent + ArrayIndex)->TopLeftX;
    GadgetTLY = (sceneListCurrent + ArrayIndex)->TopLeftY;
    GadgetBRX = (sceneListCurrent + ArrayIndex)->BotRightX;
    GadgetBRY = (sceneListCurrent + ArrayIndex)->BotRightY;
    if(MouseIsOutsideGadget()) return(FALSE);
    if((sceneListCurrent + ArrayIndex)->GadgetID >= 100)
        (sceneListCurrent + ArrayIndex)->GadgetID -= 100;
    GadgetIDCurrent = (sceneListCurrent + ArrayIndex)->
        GadgetID;
    SceneIndexPrevious = SceneIndexCurrent;
    return(TRUE);
}
/* ***** */
VOID DrawGadgetBox(UBYTE GadgetMode, struct Scene *SL)
{
    register UBYTE NumL, GadgetID, PenUpAndLeft,
        PenDnAndRight;
    if(SL->GadgetID < 100) GadgetID = SL->GadgetID;
    if(SL->GadgetID >= 100) GadgetID = SL->GadgetID
        - 100;
    if(SL->NumL == 1) NumL = 1;
    if(SL->NumL == 2) NumL = 2;
    if(GadgetMode == MOVE)
    {
        register USHORT TopLeftX, TopLeftY, BotRightX,
            BotRightY;
        UBYTE PenNum1, PenNum2;
        TopLeftX = SL->TopLeftX - SL->Offset;
        TopLeftY = SL->TopLeftY - SL->Offset;
    }
}
```

```

BotRightX = SL->BotRightX + SL->Offset;
BotRightY = SL->BotRightY + SL->Offset;
PenNum1 = SL->Pen2;
PenNum2 = SL->Pen3;
if(SL->GadgetID >= 100)
{
    PenNum1 = SL->Pen0;
    PenNum2 = SL->Pen1;
}
DrawBox(NumL, PenNum1, PenNum2, TopLeftX, TopLeftY,
BotRightX, BotRightY);
return;
}
if(GadgetMode == SELECT)
{
    PenDnAndRght = SL->Pen2;
    PenUpAndLeft = SL->Pen3;
}
DrawBox(NumL, PenUpAndLeft, PenDnAndRght, SL->
TopLeftX, SL->TopLeftY, SL->BotRightX, SL->
BotRightY);
}
/* ***** */
VOID ShowPleaseWait(VOID)
{
    USHORT YMax = 400;
    if(MachineVideo == PAL_VIDEO) YMax = 512;
    MyRectFill(COLOR_TEXT_WHITE, COLOR_BLACK, 150, 0,
640, YMax);
    Move(frontWindowRastPort, 300, YMax/2);
    Text(frontWindowRastPort, "Please Wait!!!", 14);
}
/* ***** */
VOID ManagePageGadget(UBYTE UpOrDown)
{
    SetPointers(DO_WAIT);
    DrawPageGadget(UpOrDown, 0, 15);
    PlaySoundsOK();
    DrawWordList();
    DrawPageGadget(UpOrDown, 15, 8);
    SetPointers(DONT_WAIT);
}
/* ***** */
VOID DrawPageGadget(UBYTE UpOrDown, UBYTE PenNum0,
UBYTE PenNum1)
{
    USHORT PageTopLeftX = PageUpTopLeftX;
    USHORT PageTopLeftY = PageUpTopLeftY;
    USHORT PageBotRightX = PageUpBotRightX;
    USHORT PageBotRightY = PageUpBotRightY;
    if(UpOrDown == PAGE_DN)
    {
        PageTopLeftX = PageDnTopLeftX;
        PageTopLeftY = PageDnTopLeftY;
        PageBotRightX = PageDnBotRightX;
        PageBotRightY = PageDnBotRightY;
    }
    DrawBox(2, PenNum0, PenNum1, PageTopLeftX,
PageTopLeftY, PageBotRightX, PageBotRightY);
}
/* ***** */
VOID CheckAndDrawGadgetBox(struct Scene ThisSceneList[]
{
    UBYTE i, j;
    for(i = 0; i < 5; i++)
    {
        GadgetTLX = ThisSceneList[i].TopLeftX;
        GadgetTLY = ThisSceneList[i].TopLeftY;
        GadgetBRX = ThisSceneList[i].BotRightX;
        GadgetBRY = ThisSceneList[i].BotRightY;
        if(MouseIsOutsideGadget()) goto CONT;
        TextIndexCurrent = i;
        /* Puntino corrente interno al rettangolo di un
gadget di testo */

```

```

        if(ThisSceneList[i].GadgetID >= 100) continue;
        if(MouseInUse == TRUE)
        {
            for(j = 0; j < 5; j++)
            {
                if(i == j) continue;
                if(ThisSceneList[j].GadgetID < 100)
                {
                    ThisSceneList[j].GadgetID += 100;
                    DrawGadgetBox(MOVE, &ThisSceneList[j]);
                }
            }
            DrawGadgetBox(MOVE, &ThisSceneList[i]);
            ThisSceneList[i].GadgetID += 100;
        }
        return;
CONT:
    /* Puntino corrente fuori dal rettangolo di un
gadget di testo */
    if(ThisSceneList[i].GadgetID < 100) continue;
    DrawGadgetBox(MOVE, &ThisSceneList[i]);
    ThisSceneList[i].GadgetID -= 100;
}
/* ***** */
VOID SetPenDef(UBYTE PenNumB)
{
    SetAPen(&DefRastPort, COLOR_BLACK);
    SetBPen(&DefRastPort, PenNumB);
}
/* ***** */
VOID SetPenPage(UBYTE PenNumB)
{
    SetAPen(&PageRastPort, COLOR_BLACK);
    SetBPen(&PageRastPort, PenNumB);
}
/* ***** */
VOID SetPageGadgets(struct Scene ThisSceneList[])
{
    PageUpTopLeftX = ThisSceneList[3].TopLeftX;
    PageUpBotRightX = ThisSceneList[3].BotRightX;
    PageUpTopLeftY = ThisSceneList[3].TopLeftY;
    PageUpBotRightY = ThisSceneList[3].BotRightY;
    PageDnTopLeftX = ThisSceneList[4].TopLeftX;
    PageDnBotRightX = ThisSceneList[4].BotRightX;
    PageDnTopLeftY = ThisSceneList[4].TopLeftY;
    PageDnBotRightY = ThisSceneList[4].BotRightY;
}
/* ***** */
VOID FreePagesText(VOID)
{
    UBYTE i;
    struct BitMap *bitMap = NULL;
    FreeWordListMem();
    bitMap = (struct BitMap *) &DefBitMap;
    for(i = 0; i < 2; i++)
    {
        if(i == 1) bitMap = (struct BitMap *) &PageBitMap;
        FreePage(bitMap, TextPageWidth, TextPageHeight,
TextPageDepth);
    }
}
/* ***** */
VOID AllocPagesText(VOID)
{
    UBYTE i;
    struct BitMap *bitMap;
    struct RastPort *rastPort;
    bitMap = (struct BitMap *) &DefBitMap;
    rastPort = (struct RastPort *) &DefRastPort;
    for(i = 0; i < 2; i++)
    {
        if(i == 1)
        {
            bitMap = (struct BitMap *) &PageBitMap;
            rastPort = (struct RastPort *) &PageRastPort;
        }
    }
}

```

```

    AllocPage(rastPort, bitMap, TextPageWidth,
    TextPageHeight, TextPageDepth);
    }
}
/* ***** */
USHORT CenterPageText(UBYTE *textString)
{
    USHORT TL;
    TL = TextLength(&PageRastPort, textString,
    strlen(textString));
    return((USHORT) (TextPageWidth - TL)/2);
}
/* ***** */
VOID CenterDefText(UBYTE *textString, UBYTE OffsetY)
{
    USHORT TL;
    if(MachineVideo == PAL_VIDEO && OffsetY == 25)
        OffsetY = 31;
    TL = TextLength(&DefRastPort, textString,
    strlen(textString));
    Move(&DefRastPort, (TextPageWidth - TL)/2, 2 *
    TextOffsetY + OffsetY);
    Text(&DefRastPort, textString, strlen(textString));
}
/* ***** */
VOID InitializeFonts(VOID)
{
    struct TextFont *textFont;
    textFont = textFontTimes18;
    if(MachineType == M_CDTV)
    {
        textFont = textFontTimes24;
        if(MachineVideo == PAL_VIDEO) textFont =
        textFontTimes30;
    }
    MySetFont(textFont);
    SetFont(&DefRastPort, textFont);
    SetFont(&PageRastPort, textFont);
}
/* ***** */
VOID CreateWordList()
{
    UBYTE SceneIndexTemp = 0;
    ShowPleaseWait();
    switch(SceneIndexCurrent)
    {
        case HELP:
            SceneIndexTemp = SceneIndexCurrent;
            SceneIndexCurrent = HelpIndexCurrent;
            break;
    }
    BuildWordList(FileDef[SceneIndexCurrent].textName);
    SetWordCoordinates();
    if(ShowHotWords == TRUE) SetHotWords();
    DrawWordList();
    if(SceneIndexTemp == HELP) SceneIndexCurrent =
    SceneIndexTemp;
}
/* ***** */
VOID FreeWordListMem(VOID)
{
    USHORT WordNum;
    for(WordNum = 0; WordNum < ActualNumWords; WordNum++)
        if(wordList[WordNum])
        {
            FreeMem((VOID *) wordList[WordNum], (ULONG)
            sizeof(struct Word));
            wordList[WordNum] = NULL;
        }
}
/* ***** */
VOID BuildWordList(UBYTE *textName)
{
    register USHORT i, j, WordNum;
    ULONG TextStringLength;

```

```

    FreeWordListMem();
    GetTextBuffer();
    TextStringLength = strlen(textBuffer);
    WordNum = 0; j = 0;
    for(i = 0; i < TextStringLength; i++)
    {
        if((*textBuffer + i) == ' ' && *(textBuffer + i +
        1) == ' ') continue;
        if((*textBuffer + i) == ' ' && *(textBuffer + i +
        1) == '\\' && (int) *(textBuffer + i + 2) == 10)
            *(textBuffer + i + 2) = ' '; i++; continue;
        if((*textBuffer + i) != ' ')
            {
                *(WordBuffer + j) = *(textBuffer + i);
                j++;
                continue;
            }
        if((*textBuffer + i) == ' ')
            {
                *(WordBuffer + j) = '\\0';
                wordList[WordNum] = (struct Word *) AllocMem
                ((ULONG) sizeof(struct Word), (ULONG) (MEMF_CHIP
                | MEMF_CLEAR));
                if(wordList[WordNum] == NULL) CloseResources
                ("wordList Memory");
                wordList[WordNum] -> WordLen = j;
                if((*WordBuffer + 0) < 'A' && *(WordBuffer +
                0) != '\\') && *(WordBuffer + 0) != '(') goto CONT1;
                if((*WordBuffer + 1) >= 'A' && *(WordBuffer + 1)
                <= 'Z') goto CONT1;
                if(WordBuffer[j - 2] == '\\') goto CONT1;
                if(CurrentLanguage == ENGLISH && j > 13) goto CONT1;
                if(CurrentLanguage == GERMAN && j > 17) goto CONT1;
                if(CurrentLanguage == FRENCH)
                {
                    if(j > 15) goto CONT1;
                    if((*WordBuffer + 1) == '\\') goto CONT1;
                    if((*WordBuffer + 2) == '\\') goto CONT1;
                }
                goto CONT2;
            }
        CONT1:
            wordList[WordNum] -> WordType |= SKIPWORD;
        CONT2:
            if(wordList[WordNum] -> WordType | SKIPWORD)
                switch(WordBuffer[j - 1])
                {
                    case ',':
                        wordList[WordNum] -> WordType |= (COMMA | HASEND);
                        break;
                    case '.':
                        wordList[WordNum] -> WordType |= (PERIOD | HASEND);
                        break;
                    case ' ':
                        wordList[WordNum] -> WordType |= (RIGHTQUOTE | HASEND);
                        break;
                    case '!':
                        wordList[WordNum] -> WordType |= (APOSTROPHE | HASEND);
                        break;
                    case ':':
                        wordList[WordNum] -> WordType |= (RIGHTPAR | HASEND);
                        break;
                    case 's':
                        if(CurrentLanguage == ENGLISH && (WordBuffer[0] >=
                        'a' && WordBuffer[0] <= 'z'))

```

```

        {
wordList[WordNum]->WordType |= (HASS | HASEND);
        }
        break;
    }
    strcpy(wordList[WordNum]->Word, WordBuffer);
    WordNum++; j = 0;
    wordList[WordNum]->WordLen = 0;
    continue;
}
}
ActualNumWords = WordNum;
wordList[0]->WordLen = strlen(wordList[0]->Word);
if(textBuffer) FreeMem((VOID *) textBuffer,
    (ULONG) TextBufferSize);
}
/* ***** */
VOID DisplayText(UBYTE *fileName)
{
    SetPointers(DO_WAIT);
    CurrentPageNum = 0;
    if(SceneIndexCurrent != HELP) CurrentLanguage =
        LocalLanguage;
    TextPageWidth = TextPageBotRightX - TextPageTopLeftX;
    TextPageHeight = TextPageBotRightY - TextPageTopLeftY;
    SetPageGadgets(SceneListText);
    if(SceneIndexCurrent == HELP) SetPageGadgets
        (SceneListHelp);
    AllocPagesText();
    InitializeFonts();
    CreateWordList();
}
/* ***** */
VOID GetTextBuffer(VOID)
{
    USHORT LineOffset, LineNumBgn, LineNumEnd,
        NumBytesRead;
    struct FileHandle *fileHandle;
    fileHandle = eFileHandle;
    LineNumBgn = FileDef[SceneIndexCurrent].ELineNum;
    LineNumEnd = FileDef[SceneIndexCurrent + 1].ELineNum;
    switch(CurrentLanguage)
    {
        case FRENCH:
            fileHandle = fFileHandle;
            LineNumBgn = FileDef[SceneIndexCurrent].FLineNum;
            LineNumEnd = FileDef[SceneIndexCurrent + 1].
                FLineNum;
            break;
        case GERMAN:
            fileHandle = gFileHandle;
            LineNumBgn = FileDef[SceneIndexCurrent].GLineNum;
            LineNumEnd = FileDef[SceneIndexCurrent + 1].
                GLineNum;
            break;
    }
    TextBufferSize = (LineNumEnd - LineNumBgn - 1) *
        LINE_BUF_SIZE;
    if(GetHotWordText == TRUE)
    {
        fileHandle = hFileHandle;
        TextBufferSize = (NUM_LINES_FOR_HOTWORD_DEF - 1) *
            LINE_BUF_SIZE;
        LineOffset = 1;
        switch(CurrentLanguage)
        {
            case FRENCH:
                LineOffset = 701;
                break;

```

```

case GERMAN:
    LineOffset = 1401;
    break;
}
LineNumBgn = LineOffset + NUM_LINES_FOR_HOTWORD_DEF
    * HotWordIndex;
}
textBuffer = (UBYTE *) AllocMem((ULONG) TextBufferSize
    , (ULONG) (MEMF_CHIP | MEMF_CLEAR));
Seek((BPTR) fileHandle, (LineNumBgn - 1) *
    LINE_BUF_SIZE, OFFSET_BEGINNING);
NumBytesRead = Read((BPTR) fileHandle, textBuffer,
    TextBufferSize);
if(NumBytesRead == -1) CloseResources("Text File
    Text");
textBuffer[NumBytesRead] = '\0';
}
/* ***** */
VOID SetHotWords(VOID)
{
    register USHORT i, j;
    for(i = 0; wordList[i]->WordLen != 0; i++)
    {
        if(wordList[i]->WordType & SKIPWORD) continue;
        for(j = 0; j < NUM_HOTWORDS_IN_LIST; j++)
        {
            if(wordList[i]->Word[0] >= 'A' && wordList[i]->
                Word[0] <= 'Z')
            {
                if(HotWordList[j].HotWord[0] > '2') break;
            }
            if(wordList[i]->Word[0] >= 'a' && HotWordList[j].
                HotWord[0] < '3') continue;
            if(HotWordList[j].HotWord[0] > wordList[i]->Word[0])
                break;
            if(wordList[i]->Word[0] != HotWordList[j].HotWord[0])
                continue;
            if(wordList[i]->Word[1] != HotWordList[j].HotWord[1])
                continue;
            if(wordList[i]->Word[2] != HotWordList[j].HotWord[2])
                continue;
            if(wordList[i]->Word[3] != HotWordList[j].HotWord[3])
                continue;
            strcpy(TempBuffer, wordList[i]->Word);
            if(wordList[i]->WordType & HASEND) TempBuffer
                [wordList[i]->WordLen - 1] = '\0';
            if(strcmp(TempBuffer, HotWordList[j].HotWord) == 0)
            {
                ULONG HotWordType;
                HotWordType = HotWordList[j].HotWordType;
                HotWordType &= ~HOTWORDTYPE_MASK;
                wordList[i]->WordType |= HotWordType;
                wordList[i]->WordType |= HOT0;
            } } }
}
/* ***** */
VOID SetWordCoordinates(VOID)
{
    register USHORT i, CoordX, CoordY, XIncrement;
    CoordX = TextOffsetX; /* 10 */
    CoordY = TextOffsetY; /* 20 */
    for(i = 0; wordList[i]->WordLen != 0; i++)
    {
        switch(wordList[i]->Word[0])
        {
            case 'A':
                CoordX = TextOffsetX;
                CoordY += YIncrement;
                break;

```

```

case '@':
    CoordX = TextOffsetX;
    CoordY += (2 * YIncrement);
    break;
case '_':
    CoordX += (4 * TextLengthSpace);
    break;
}
switch(wordList[i]->Word0)
{
case '!':
case '@':
case '_':
if (i > 0) wordList[i]->PageNum = wordList[i - 1]->
PageNum;
continue;
break;
}
XIncrement = TextLengthSpace + TextLength
(frontWindowRastPort, wordList[i]->Word,
wordList[i]->WordLen);
if((CoordX + XIncrement) > (TextPageWidth -
TextOffsetX))
{
CoordX = TextOffsetX;
CoordY += YIncrement;
if (i > 0) wordList[i]->PageNum = wordList[i - 1]
->PageNum;
if((CoordY + YIncrement) > (TextPageHeight - 2 *
TextOffsetY))
{
if (i > 0) wordList[i]->PageNum = wordList[i - 1]
->PageNum + 1;
if(wordList[i - 1]->Word0 == '_' ) CoordX =
TextOffsetX + 4 * TextLengthSpace;
else CoordX = TextOffsetX;
CoordY = TextOffsetY;
}
wordList[i]->TopLeftX = CoordX;
wordList[i]->TopLeftY = CoordY;
CoordX += XIncrement;
wordList[i]->BotRightX = CoordX;
wordList[i]->BotRightY = CoordY + YIncrement;
}
MaxPageNum = wordList[i - 1]->PageNum;
}
/* ***** */
VOID AllocPage(struct RastPort *rastPort, struct BitMap
*bitMap, USHORT BitMapWidth, USHORT BitMapHeight,
USHORT BitMapDepth)
{
UBYTE i;
FreePage(bitMap, BitMapWidth, BitMapHeight,
BitMapDepth);
InitBitMap(bitMap, (LONG) BitMapDepth, (LONG)
BitMapWidth, (LONG) BitMapHeight);
for(i = 0; i < BitMapDepth; i++)
{
bitMap->Planes[i] = (PLANEPTR) NULL;
}
for(i = 0; i < BitMapDepth; i++)
{
bitMap->Planes[i] = (PLANEPTR) AllocRaster((LONG)
BitMapWidth, (LONG) BitMapHeight);
if(bitMap->Planes[i] == NULL) CloseResources
("Blitter BitPlane Memory");
}
InitRastPort(rastPort);
rastPort->BitMap = (struct BitMap *) bitMap;
}
/* ***** */

```

```

VOID FreePage(struct BitMap *bitMap, USHORT
BitMapWidth, USHORT BitMapHeight, USHORT BitMapDepth)
{
USHORT i;
for(i = 0; i < BitMapDepth; i++)
{
if((PLANEPTR) bitMap->Planes[i] != NULL)
{
FreeRaster((PLANEPTR) bitMap->Planes[i], (LONG)
BitMapWidth, (LONG) BitMapHeight);
bitMap->Planes[i] = (PLANEPTR) NULL;
}
}
/* ***** */
VOID DrawWordList(VOID)
{
register USHORT i, j;
for(i = 0; wordList[i]->WordLen != 0; i++)
{
if(wordList[i]->WordType & SKIPWORD) continue;
if(wordList[i]->PageNum != CurrentPageNum) continue;
if(wordList[i]->PageNum > CurrentPageNum) break;
if(wordList[i]->WordType & HOT0)
for(j = i + 1; wordList[j]->WordLen != 0; j++)
{
if(wordList[j]->WordType & SKIPWORD) continue;
if(wordList[j]->PageNum != CurrentPageNum) continue;
if(wordList[j]->PageNum > CurrentPageNum) break;
if(wordList[j]->WordType & HOT0)
{
if(wordList[i]->Word0 != wordList[j]->Word0)
continue;
if(wordList[i]->Word1 != wordList[j]->Word1)
continue;
if(wordList[i]->Word2 != wordList[j]->Word2)
continue;
if(stcpcma(wordList[i]->Word, wordList[j]->Word) != 0)
wordList[j]->WordType &= "HOT0";
if(stcpcma(wordList[i]->Word, wordList[i]->Word) != 0)
wordList[j]->WordType &= "HOT0";
}
}
}
SetPointers(DO_WAIT);
SetRast(&PageRastPort, COLOR_TEXT_WHITE);
SetPen(&PageRastPort, COLOR_TEXT_WHITE);
for(i = 0; wordList[i]->WordLen != 0; i++)
{
if(wordList[i]->PageNum == CurrentPageNum)
{
if(strncmp(wordList[i]->Word, " ") == 0) continue;
if(strncmp(wordList[i]->Word, "a") == 0) continue;
if(strncmp(wordList[i]->Word, "@" ) == 0) continue;
Move(&PageRastPort, wordList[i]->TopLeftX, wordList
[i]->TopLeftY + BaseLine);
SetPenPage(COLOR_TEXT_WHITE);
if(wordList[i]->WordType & HOT0) SetPenPage
(COLOR_TEXT_DARKGRAY);
if(wordList[i]->WordType & HASEND)
{
strcpy(TempBuffer, wordList[i]->Word);
TempBuffer[wordList[i]->WordLen - 1] = '\0';
Text(&PageRastPort, TempBuffer, (wordList[i]->
WordLen - 1));
SetPenPage(COLOR_TEXT_WHITE);
}
UBYTE #TextStr = "";
if(wordList[i]->WordType & HASS) TextStr = "s";
if(wordList[i]->WordType & COMMA) TextStr = ",";
if(wordList[i]->WordType & RIGHTQUOTE) TextStr = "\"";
if(wordList[i]->WordType & PERIOD) TextStr = ".";
if(wordList[i]->WordType & APOSTROPHE) TextStr = "'";
if(wordList[i]->WordType & RIGHTPAR) TextStr = ")";
if(strlen(TextStr) == 1) Text(&PageRastPort, TextStr,
1);
Text(&PageRastPort, " ", 1);
}
}
}

```

```

    continue;
}
Text(&PageRastPort, wordList[i]->Word, wordList[i]->
WordLen);
SetPenPage(COLOR_TEXT_WHITE);
Text(&PageRastPort, " ", 1);
}
strcpy(TempBuffer, ": Pagina ");
strcat(TempBuffer, NumTable(CurrentPageNum + 1));
strcat(TempBuffer, " di ");
strcat(TempBuffer, NumTable(MaxPageNum + 1));
strcat(TempBuffer, " :");
strcat(TempBuffer, "\0");
Move(&PageRastPort, CenterPageText(TempBuffer),
TextPageBotRightY - TextOffsetY);
Text(&PageRastPort, TempBuffer, strlen(TempBuffer));
ClipBlit(&PageRastPort, 0, 0, frontWindowRastPort,
TextPageTopLeftX, TextPageTopLeftY, TextPageWidth,
TextPageHeight, 0x00);
SetPointers(DOHT_WAIT);
}
/* ***** */
VOID DrawHotWordList(UBYTE #HotWord)
{
    register USHORT i, j;
    USHORT EnglishHotWordIndex;
    USHORT FrenchHotWordIndex;
    USHORT GermanHotWordIndex;

    SetRast(&DefRastPort, COLOR_TEXT_WHITE);
    SetPenDef(COLOR_TEXT_WHITE);
    CenterDefText(LineBuffer, 0);
    switch(HotWord[strlen(HotWord) - 1])
    {
        case 's':
            if(#HotWord < 97) break;
            case ',':
            case '.':
            case '!':
            case ')':
            case '\n':
                HotWord[strlen(HotWord) - 1] = '\0';
                break;
    }
    EnglishHotWordIndex = 0;
    FrenchHotWordIndex = 0;
    GermanHotWordIndex = 0;
    for(j = 0; j < NUM_HOTWORDS_IN_LIST; j++)
    {
        if(HotWordList[j].HotWordType & HOTWORD_IS_ENGLISH
            EnglishHotWordIndex += 1;
        if(HotWordList[j].HotWordType & HOTWORD_IS_FRENCH)
            FrenchHotWordIndex += 1;
        if(HotWordList[j].HotWordType & HOTWORD_IS_GERMAN)
            GermanHotWordIndex += 1;

        if(HotWord[0] != HotWordList[j].HotWord[0]) continue;
        if(HotWord[1] != HotWordList[j].HotWord[1]) continue;
        if(HotWord[2] != HotWordList[j].HotWord[2]) continue;
        if(HotWord[3] != HotWordList[j].HotWord[3]) continue;

        if(strlen(HotWord) != (HotWordList[j].HotWordType
            & HOTWORDTYPE_MASK)) continue;
        if(strcmp(HotWord, HotWordList[j].HotWord) == 0)
        {
            HotWordIndex = EnglishHotWordIndex - 1;
            if(CurrentLanguage == FRENCH ) HotWordIndex =
                FrenchHotWordIndex - 1;
            if(CurrentLanguage == GERMAN ) HotWordIndex =
                GermanHotWordIndex - 1;
            BuildHotWordList();
            SetPenDef(COLOR_TEXT_ORANGE);
            CenterDefText(HotWord, 25);
            SetHotWordCoordinates();

```

```

SetPenDef(COLOR_TEXT_WHITE);
for(i = 0; HotWordDefList[i].HotWordLen != 0; i++)
{
    Move(&DefRastPort, HotWordDefList[i].TopLeftX,
        HotWordDefList[i].TopLeftY + BaseLine);
    Text(&DefRastPort, HotWordDefList[i].Word,
        HotWordDefList[i].HotWordLen);
    Text(&DefRastPort, " ", 1);
    ClipBlit(&DefRastPort, 0, 0, frontWindowRastPort,
        TextPageTopLeftX, TextPageTopLeftY, TextPageWidth,
        TextPageHeight, 0x00);
    WaitBlit();
    HotWordDefOnScreen = TRUE;
    return;
}
}
/* ***** */
VOID BuildHotWordList(VOID)
{
    register USHORT i, j, HotWordNum, HotWordDefLen;
    GetHotWordText = TRUE;
    GetTextBuffer();
    GetHotWordText = FALSE;

    /* ----- */
    HotWordNum = 0; j = 0;
    HotWordDefLen = strlen(textBuffer);
    for(i = 100; i < HOT_WORDDEF_LIST; i++)
    {
        if((textBuffer + i) == ' ' && (textBuffer + i +
            1) == ' ') continue;
        if((textBuffer + i) == ' ' && (textBuffer + i +
            1) == '\n' && (int) (textBuffer + i + 2) == 10)
        {
            textBuffer[i + 2] = ' '; i++;
            continue;
        }
        if((textBuffer + i) != ' ')
        {
            WordBuffer[j] = *(textBuffer + i);
            j++;
            continue;
        }
        if((textBuffer + i) == ' ')
        {
            WordBuffer[j] = '\0';
            if(WordBuffer[0] == '\0') continue;
            HotWordDefList[HotWordNum].HotWordLen = j;
            strcpy(HotWordDefList[HotWordNum].Word, WordBuffer);
            HotWordNum++; j = 0;
            HotWordDefList[HotWordNum].HotWordLen = 0;
            continue;
        }
        if(textBuffer FreeMem(VOID #) textBuffer, (ULONG)
            TextBufferSize);
    }
    /* ***** */
    VOID SetHotWordCoordinates(VOID)
    {
        register USHORT i, CoordX, CoordY, XIncrement;
        CoordX = TextOffsetX;
        CoordY = TextOffsetY + 60;
        for(i = 0; HotWordDefList[i].HotWordLen != 0; i++)
        {
            XIncrement = TextLengthSpace + TextLength
                (&DefRastPort, HotWordDefList[i].Word,
                    HotWordDefList[i].HotWordLen);
            if((CoordX + XIncrement) > (TextPageWidth -
                TextOffsetX))
            {
                CoordX = TextOffsetX;
                CoordY = CoordY + YIncrement;
            }
            HotWordDefList[i].TopLeftX = CoordX;
            HotWordDefList[i].TopLeftY = CoordY;

```

```

    CoordX = CoordX + XIncrement;
    HotWordDefList[i].BotRightX = CoordX;
    HotWordDefList[i].BotRightY = CoordY + YIncrement;
}
}
/* ***** */
VOID ProcessTextWindowMouseMoves(struct IntuiMessage
#intuiMessage)
{
    register SHORT i, j;
    if(HotWordDefOnScreen == TRUE) return;
    if(CurrentPageNum == 255) return;
    MouseX = (SHORT) intuiMessage->MouseX;
    MouseY = (SHORT) intuiMessage->MouseY;
    if(SceneIndexCurrent == HELP) CheckAndDrawGadgetBox
        (SceneListHelp);
    if(SceneIndexCurrent != HELP) CheckAndDrawGadgetBox
        (SceneListText);
    for(i = 0; wordList[i]->WordLen != 0; i++)
    {
        if(wordList[i]->PageNum > CurrentPageNum) break;
        if(wordList[i]->PageNum != CurrentPageNum) continue;
        if(wordList[i]->WordType & HOT0)
        {
            GadgetTLX = wordList[i]->TopLeftX + TextPageTopLeftX;
            GadgetBRX = wordList[i]->BotRightX + TextPageTopLeftX;
            GadgetTLY = wordList[i]->TopLeftY;
            GadgetBRY = wordList[i]->BotRightY;
            if(MouseIsOutsideGadget()) goto CONT2;
            SetPensFront(COLOR_BLACK, COLOR_TEXT_ORANGE);
            TempBuffer[0] = '\0';
            if(wordList[i]->WordType & HASEND)
            {
                for(j = 0; j < (wordList[i]->WordLen - 1); j++)
                TempBuffer[j] = wordList[i]->Word[j];
                TempBuffer[j] = '\0';
                Move(frontWindowRastPort, GadgetTLX,
                    GadgetTLY + BaseLine);
                Text(frontWindowRastPort, TempBuffer,
                    (wordList[i]->WordLen - 1));
                goto CONT1;
            }
            Move(frontWindowRastPort, GadgetTLX, GadgetTLY
                + BaseLine);
            Text(frontWindowRastPort, wordList[i]->Word,
                wordList[i]->WordLen);
        }
CONT1:
        wordList[i]->WordType = HOT1;
        continue;
    }
CONT2:
    if(wordList[i]->WordType & HOT1)
    {
        SetPensFront(COLOR_BLACK, COLOR_TEXT_DARKGRAY);
        TempBuffer[0] = '\0';
        if(wordList[i]->WordType & HASEND)
        {
            for(j = 0; j < (wordList[i]->WordLen - 1); j++)
            TempBuffer[j] = wordList[i]->Word[j];
            TempBuffer[j] = '\0';
            Move(frontWindowRastPort, GadgetTLX,
                GadgetTLY + BaseLine);
            Text(frontWindowRastPort, TempBuffer,
                (wordList[i]->WordLen - 1));
            goto CONT3;
        }
        Move(frontWindowRastPort, GadgetTLX, GadgetTLY
            + BaseLine);
        Text(frontWindowRastPort, wordList[i]->Word,
            wordList[i]->WordLen);
    }
CONT3:
    wordList[i]->WordType &= ~HOT1;
    wordList[i]->WordType |= HOT0;
}
}
}
}
/* ***** */
VOID ProcessTextWindowLeftMouseButton(struct
IntuiMessage #intuiMessage)
{
    USHORT LineNum;
    register SHORT i;
    MouseX = (SHORT) intuiMessage->MouseX;
    MouseY = (SHORT) intuiMessage->MouseY;
/* ----- */
    if(HotWordDefOnScreen == TRUE)
    {
        PlaySoundsOK();
        ClipBlt(&PageRastPort, 0, 0, frontWindowRastPort
            TextPageTopLeftX, TextPageTopLeftY,
            TextPageWidth, TextPageHeight, 0x00);
        HotWordDefOnScreen = FALSE;
        SetPointers(DOINT_WAIT);
        return;
    }
/* ----- */
    GadgetTLX = PageUpTopLeftX;
    GadgetTLY = PageUpTopLeftY;
    GadgetBRX = PageUpBotRightX;
    GadgetBRY = PageUpBotRightY;
    if(MouseIsOutsideGadget()) goto CONT_NO_PU;
    if(MaxPageNum == 0 || CurrentPageNum == 0)
    {
        PlaySoundsBeep();
        return;
    }
    if(CurrentPageNum > 0)
    {
        CurrentPageNum--;
        ManagePageGadget(PAGE_UP);
        return;
    }
CONT_NO_PU:
/* ----- */
    GadgetTLX = PageDnTopLeftX;
    GadgetTLY = PageDnTopLeftY;
    GadgetBRX = PageDnBotRightX;
    GadgetBRY = PageDnBotRightY;
    if(MouseIsOutsideGadget()) goto CONT_NO_PD;
    if(CurrentPageNum == MaxPageNum)
    {
        CurrentPageNum = 0;
        if(MaxPageNum == 0)
        {
            PlaySoundsBeep();
            return;
        }
        if(MaxPageNum != 0)
        {
            ManagePageGadget(PAGE_DN);
            return;
        }
    }
    if(CurrentPageNum < MaxPageNum)
    {
        CurrentPageNum++;
        ManagePageGadget(PAGE_DN);
        return;
    }
CONT_NO_PD:
/* ----- */
    for(i = 0; i < NUM_LANGUAGES; i++)
    {
        sceneListCurrent = SceneListText;
        if(SceneIndexCurrent == HELP) sceneListCurrent
            = SceneListHelp;
        if(!SetGadgetIDCurrent(i)) continue;
        if(CurrentLanguage == (i + 1) && CurrentPageNum
            == 0)
        {

```

```

SetPointers(DONT_WAIT);
PlaySoundsBeep();
return;
}
SetPointers(DO_WAIT);
PlaySoundsOK();
if(SceneIndexCurrent != HELP) CurrentLanguage =
(1 + 1);
if(SceneIndexCurrent == HELP)
{
UBYTE NewLanguage;
NewLanguage = (1 + 1);
if(CurrentLanguage != NewLanguage)
{
ShowPleaseWait();
CurrentLanguage = NewLanguage;
GadgetIDPrevious = G_HELP;
GadgetIDCurrent = G_HELP;
HelpIndexCurrent = GadgetIDCurrent;
CallCreateNewScene = TRUE;
SceneIndexPrevious = HELP;
SceneIndexNew = HELP;
return;
}
}
CurrentPageNum = 0;
CreateWordList();
return;
}
}
----- */
if((CurrentPageNum == 255) return;
for(i = 0; wordList[i]->WordLen != 0; i++)
{
if(wordList[i]->PageNum > CurrentPageNum) break;
if(wordList[i]->PageNum != CurrentPageNum) continue;
if(wordList[i]->WordType & HOT1)
{
GadgetTLX = wordList[i]->TopLeftX + TextPageTopLeftX;
GadgetBRX = wordList[i]->BotRightX + TextPageTopLeftX;
GadgetTLY = wordList[i]->TopLeftY;
GadgetBRY = wordList[i]->BotRightY;
if(MouseIsOutsideGadget()) continue;
PlaySoundsOK();
SetPointers(DONT_WAIT);
}
UBYTE LocalLanguageCurrent = LocalLanguage;
LocalLanguage = CurrentLanguage;
LineNum = GetLineBuffer("HotLead", 0);
{
UBYTE LineOffset = 100;
if(wordList[i]->WordType & ADVENTURER) LineOffset = 0;
if(wordList[i]->WordType & ASTRONOMER) LineOffset = 1;
if(wordList[i]->WordType & COMPOSER) LineOffset = 2;
if(wordList[i]->WordType & ECONOMIST) LineOffset = 3;
if(wordList[i]->WordType & MILITARY_FIGURE)
LineOffset = 5;
if(wordList[i]->WordType & POLITICAL_FIGURE)
LineOffset = 6;
if(wordList[i]->WordType & INVENTOR) LineOffset = 7;
if(wordList[i]->WordType & MATHEMATICAN)
LineOffset = 8;
if(wordList[i]->WordType & PHILOSOPHER) LineOffset = 9;
if(wordList[i]->WordType & WRITER) LineOffset = 10;
if(wordList[i]->WordType & MUSICAL_PERIOD)
LineOffset = 11;
if(wordList[i]->WordType & LOGICAL_TERM)
LineOffset = 12;
if(wordList[i]->WordType & ARTISTIC_TERM)
LineOffset = 13;
if(wordList[i]->WordType & WORD_DEFINITION)
LineOffset = 15;
if(LineOffset != 100) GetLineBuffer("HotLead", LineNum
+ LineOffset);
}
LocalLanguage = LocalLanguageCurrent;

```

```

}
if(ShowHotWords == TRUE)
DrawHotWordList(wordList[i]->Word);
SetPointers(DONT_WAIT);
} } }

```

SOSTIENI L'INDUSTRIA INFORMATICA!

Hai investito in lei!
Tutte le volte che ti è
possibile...

...ESIGI SOFTWARE ORIGINALE...

magari dividendo
la spesa in più
con un amico.

*Volete acquistare
una scheda*

IMPACT VISION 24

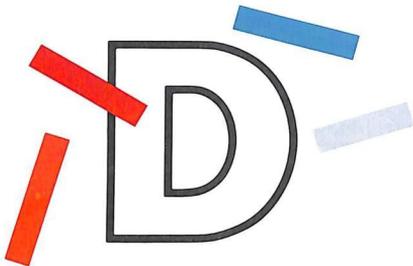
della GVP?

*Telefonateci: i nostri
prezzi sono imbattibili.*

☎ 02/794122

COMPUTER E DIDATTICA

ESPERIENZE DIDATTICHE A CONFRONTO



TELEMATICA (Prima parte)

Per ragioni di spazio, abbiamo diviso questo nostro intervento in due parti. Nella prima daremo uno sguardo ai servizi telematici, pubblici e privati, più conosciuti e di più facile accesso per l'utente medio; nella seconda, invece, analizzeremo la loro utilità da un punto di vista più propriamente didattico.

Che dire dell'impiego della telematica a scuola? Tutto e niente. Tutto perché potrebbe aprire al mondo scolastico prospettive veramente straordinarie; niente perché se le potenzialità della telematica, com'è probabile, non verranno comprese appieno da chi in quel mondo ci lavora, la Scuola ancora una volta perderà un altro autobus per la modernità. Spieghiamoci: non è che negli ambienti scolastici la parola "telematica" non si sia mai sentita, tutt'altro. Qualcuno sa anche cosa vuol dire e ha usato (e magari usa spesso) strumenti HW (hardware) e SW (software) per effettuare collegamenti, però... rimane purtroppo sempre lecito chiedersi a quanti sia realmente familiare. Non diciamo che ne conoscano i segreti e i trucchi più nascosti, ma che almeno sia per loro una pratica "normale" come per molti oggi è telefonare col cellulare o spedire un fax.

Precisazioni

Per telematica s'intende la possibilità di elaborare e, naturalmente, ricevere e inviare informazioni a distanza. Quando si sente pronunciare questo

termine, a chi è un po' addentro alla questione viene subito in mente un computer, un modem, un telefono e un programma di comunicazione. Ma a nostro avviso, se si dà per buona la definizione, pensare solo al modem e al telefono è riduttivo. Certamente sono gli apparecchi più usuali, ma vanno anche considerati l'invio e la ricezione di dati e programmi via etere. Seguendo il criterio della diversità del canale di comunicazione, si può così suddividere il fenomeno telematico in due grandi categorie: quella via cavo telefonico e quella via etere o, se vogliamo, via antenna. Ambedue, ovviamente, offrono vantaggi e svantaggi. La prima ha la grande peculiarità di essere bidirezionale, consentendo non soltanto una maggiore interattività, ma anche una maggior sicurezza nella ricezione di dati e programmi. Se, per esempio, desideriamo prelevare da un BBS un file, sarà il programma di comunicazione con i suoi algoritmi di protocollo, di compressione e di controllo della linea telefonica, a farlo arrivare sulle nostre memorie di massa, disco fisso o floppy. Se qualche blocco di programma non è stato ricevuto bene, il software stesso penserà di reinviarcelo finché tutto non sarà a posto. Se proprio non riusciamo nel nostro intento, possiamo sempre contattare il gestore del BBS (il SYStem OPERator) e metterlo al corrente delle nostre difficoltà: sarà sempre disposto ad aiutarci.

Per quanto riguarda la comunicazio-

ne via etere, i controlli CRC (Cycle Redundancy Check) assicurano una ricezione dei file del tutto affidabile come per via telefonica, anche in presenza di agenti atmosferici sfavorevoli (maltempo, forti perturbazioni). Inconvenienti possono essere causati anche dall'imperfetta regolazione degli strumenti e/o dall'altrettanto imperfetto orientamento dell'antenna. Tutto ciò si ripercuote sull'integrità dei file ricevuti. Anche qui acquisisce importanza la situazione: se a inviare i file sono due banche dati amatoriali o due radioamatori, se qualche cosa non è andato per il verso giusto, il contatto diretto tra emittente e ricevente rimane sempre possibile: in altre parole il canale rimane bidirezionale. Ma se chi trasmette lo fa nell'ambito di un grande ente (pensiamo al TELESOFWARE della RAI di cui tratteremo nel prossimo numero) da cui possiamo solo ricevere (diventando così la comunicazione esclusivamente monodirezionale) se qualcosa va storto, anche dopo che ci siamo accertati che il nostro HW (non solo l'elaboratore) è a posto, che possiamo fare? Il problema, comunque, non è irrisolvibile. O si trasmette il file in continuazione, oppure a determinate ore in determinati giorni, in maniera che se una ricezione non ha dato esito positivo, è sempre possibile ritentare.

In genere, rispetto alla comunicazione via telefono, quella via antenna ha anche un'altra limitazione. Mentre per via telefono si possono elaborare i dati

e mandare in esecuzione i programmi contenuti nelle memorie (di massa e/o di lavoro) del computer al quale ci si collega (è sostanzialmente il concetto di remote control), ciò è relativamente impossibile se impiego l'etere come canale di comunicazione: per questa via posso solo ricevere ed eventualmente inviare. Tecnicamente, presumiamo, sarebbe anche possibile "radio-comandare" un computer alla stessa stregua di un'automobilina o di un aeroplano, ma, a parte il discutibile senso che avrebbe, è pensabile siano necessarie apparecchiature (nonché permessi) non alla portata di tutti. Ma trasliamo queste considerazioni di fantascienza, e andiamo a esaminare a quali servizi telematici può facilmente accedere una scuola, un insegnante o anche uno studente.

Servizi telematici pubblici: VIDEOTEL

Certamente, leggendo i giornali, ci si sarà imbattuti nelle truffaldine disavventure degli utenti e dei fornitori d'informazioni del sistema VIDEOTEL; quindi non ci dilungheremo a spiegare cosa sia e a cosa serve. Anche noi, anni addietro, in tempi in cui questo servizio era ancora sperimentale, vi siamo stati abbonati (approfitando del lancio del 6499, il minimodem della Commodore per il C-64, ricordate?) e, in linea di massima, lo ritenemmo e lo riteniamo un servizio utile e piacevole, non per questo privo di nei e perciò migliorabile sia dal punto di vista tecnico che economico.

In periodi recenti, anche molte scuole e I.R.R.S.A.E. si sono abbonati. Infatti, tra le pagine informative offerte dal servizio ce ne sono anche di specifiche dedicate alla scuola. Ci si può collegare con la Biblioteca di Documentazione Pedagogica di Firenze (Via Buonarroti 10), e con la Biblioteca del Software Didattico (BSD), curata dall'Istituto per le Tecnologie Didattiche del C.N.R. di Genova (Via all'Opera Pia 11). In queste pagine elettroniche, anche per il fatto, come si è detto, che molti I.R.R.S.A.E. sono abbonati, si possono ottenere informazioni relative alle iniziative culturali di questi istituti, soprattutto quelle riguardanti corsi di aggiornamento. In questo modo, chiunque con una semplice telefonata può avere un panorama aggiornato su ciò che al riguardo si è fatto e si sta facendo in Italia. Spe-

rando sempre che chi compila le pagine lo faccia in maniera tempestiva e sollecita.

Ma il fiore all'occhiello del VIDEOTEL, ciò che ha attratto maggiormente l'attenzione degli utenti, potenziali e reali, nonché è stato più pubblicizzato dalla SIP, è la messaggia, ovvero la MailBox. Tutti - abbonati e fornitori d'informazioni - hanno il loro numero identificativo, la loro "casella postale". Cosa significa questo? Per un insegnante o una scuola, oltre a poter comunicare con altri colleghi o scuole, può significare che con quelle istituzioni, con quegli istituti, poc'anzi menzionati, virtualmente si può dialogare, ponendo quesiti, domandando ulteriori chiarimenti e informazioni. Sempre che, anche in questo caso, soprattutto quando si ha a che fare con uffici, dall'"altra parte" siano cortesemente disposti a rispondere, ci sia cioè una persona o un gruppo di persone che curi, per così dire, le PR telefoniche. Un altro vantaggio della MailBox è l'istantaneità della comunicazione. Se si è appena spedito un messaggio a un utente che si trova casualmente in linea dalla sua città in quel momento, questi lo riceverà immediatamente e altrettanto immediatamente - se vuole - può rispondervi. Della presenza della risposta sarete avvisati quando starete per scolarvi dal VIDEOTEL, poiché il sistema vi segnalerà che la vostra casella postale non è vuota anche se, magari, l'avete svuotata qualche minuto prima leggendo i messaggi di vi erano arrivati.

I nei del VIDEOTEL sono di natura sia tecnologica che economica. Dal punto di vista tecnologico, le critiche si concentrano per lo più sull'inusuale doppia velocità di trasmissione/ricezione: il VIDEOTEL invia a 1200 baud, ma riceve a 75. Ci è anche stato spiegato il motivo per cui è necessario che si adoperi questa velocità ma, francamente, non l'abbiamo tanto capito e, comunque, ce lo siamo dimenticato. Sul versante economico sono i costi a far storcere il naso. Uno scatto appena si prende la linea, poi 300 lire (salvo nuovi aumenti) per l'uso del maxi-computer sito a Milano e/o a Roma, poi i minuti della telefonata, poi un tot salato a minuto o a pagina se si consultano informazioni da banche dati (quasi tutte a pagamento); se, inoltre, ci si vuole collegare col Minitel francese, altre 270 lire al minuto, poi... Non sono costi esorbitanti, ma

nemmeno popolarissimi né, tantomeno competitivi.

Servizi telematici privati: i Bulletin Board System

Naturali "concorrenti" del servizio telematico pubblico sono i Bulletin Board System, più conosciuti come BBS. Strutturalmente si differenziano molto dal VIDEOTEL. La messaggia, per esempio, essendo divisa per aree d'argomento (dette anche conference) è molto più ordinata, molto più mirata. Le tematiche cui un'area può essere dedicata sono le più svariate e sono a completa discrezione del sysop, sebbene non sia difficile trovare aree simili se non uguali in BBS diversi. Gli argomenti più comuni - oltre naturalmente all'area messaggi a disposizione degli utenti locali che non manca mai - riguardano questioni più o meno tecniche relative al sistema su cui funziona il software di gestione del BBS, ma di solito vengono presi in considerazione anche altri computer; problemi e quesiti sulla programmazione dei linguaggi più diffusi o più "alla moda", scambi di pareri su libri letti o consigliati, informazioni talvolta anche molto "per gli addetti ai lavori" concernenti le telecomunicazioni, l'astronomia, i paradossi e i giochi logico-matematici. Ce n'è per tutti i gusti, e anche l'utente più esigente se ha la fortuna d'imbattersi in un BBS ben fatto e ben tenuto può trovare i modem pal, per parafrasare il pen pal di *Charlie Brown*, gli amici di modem, con cui intavolare discussioni o, più semplicemente, chiacchierate sui temi che maggiormente gli interessano. Anzi, l'esistenza, il mantenimento o l'eventuale soppressione di un'area messaggi (e questo vale anche per le aree file) dipende proprio dal "giro" di messaggi in esse contenuti. Se questi per un ragionevole lasso di tempo si rivelano essere costantemente pochi, non varrà la pena per il gestore tenere occupata una parte infruttuosa delle proprie memorie di massa, parte che potrebbe venire impiegata per contenere un'area messaggi più "vivace".

Pressoché simmetriche a queste aree, nei BBS ci sono anche le aree file, divise sia per tipo di file (giochi, utility, immagini...), sia per tipo di elaboratore. Da o in queste aree si può prelevare o fare versamenti di programmi, seguendo proprio lo stesso principio delle banche. Anche dal VI-

DEOTEL è possibile prelevare software, ma non c'è la stessa varietà e quantità che si può trovare in un BBS ben fornito e aggiornato. E, soprattutto, la velocità di trasmissione rimane sempre la stessa anche per chi possiede modem molto veloci. Tornando ai BBS è auspicato, se non proprio obbligatorio, che da parte dell'utente vi sia l'adozione di un certo equilibrio tra prelievi e versamenti; anche perché se tale equilibrio e correttezza di comportamento (da cui, per inciso, le aree messaggi non sono escluse) venisse reciprocamente a mancare, il sysop potrebbe inibire all'uso dell'utente stesso determinate aree. E anche tutto il BBS.

Un utente, per quanto è nelle sue possibilità, deve partecipare alla vita del BBS. I sysop, persone anche molto giovani, in genere, non dicono mai di no e sono sempre disponibili e pronti ad aiutare, in particolare modo il neofita. I sysop sono una sorta di silenziose e benigne presenze discrete, specie di spiriti-guida nel cyberspazio delle informazioni e dei programmi che mettono a disposizione (gratuitamente, è

doveroso sottolineare), a cui ci si può rivolgere con fiducia per ogni dubbio o anche pasticcio che si è involontariamente combinato durante il collegamento. A farla breve, anche telefonando ai BBS si può imparare qualcosa; se non altro a convivere rispettandosi senza nutrire pregiudizio alcuno nei riguardi delle persone che s'incontrano in quel cyberspazio ma, al contrario, essendo sempre aperti al colloquio e allo scambio d'idee: non è poco.

Se è bene adottare un simile comportamento quando si è utenti di un BBS, a maggior ragione lo è quando il o i BBS sono nodi di una rete telematica, piccola o grande che sia, persino internazionale come la consolidata FIDO o, almeno qui in Italia, la nascente Euronet. Benché l'ambiente sia apparentemente uguale a quello di un BBS locale, molte aree messaggi vengono poste come si dice in ECHO, il che significa che i messaggi contenuti in esse verranno nottetempo spediti e diverranno parte di analoghe aree presenti nei BBS del territorio nazionale e, se quella data area è dichiarata dal sysop internazionale, anche estero.

Qui il cyberspazio si allarga anche di molto, e spesso si ha a che fare con utenti stranieri con non di rado abitudini e modi di vita diversi dai nostri che sarà bello conoscere e scoprire, approfittando del comune interesse per un argomento e, più in generale, per l'informatica. Ecco perché il sottinteso codice di buon comportamento diventa ancora più importante. Diventa importante anche la comunicazione scritta in lingua inglese.

Il vantaggio del VIDEOTEL rispetto a queste reti - che, va detto, sono potenzialmente più ampie del VIDEOTEL - è quello dell'istantaneità. Mentre, usufruendo di una rete, bisogna pazientare almeno due notti: una per l'invio del messaggio, l'altra per il ricevimento della risposta. Un altro svantaggio per l'utente di queste reti consiste nella possibile instabilità dei nodi o dei point che, essendo gestiti in maniera amatoriale, per motivi di più delle volte economici, sono sovente costretti, dopo un periodo di attività, a ritirarsi dal circuito.

(di Stefano Franzato)


GREAT VALLEY PRODUCTS

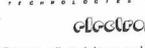
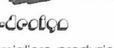
GREAT VALLEY PRODUCTS

Computer Service
di Antonio Piscopo

C.so A. Lucci, 137 - NAPOLI
Tel./Fax 081-5536257

**Rivenditore autorizzato GVP
per NAPOLI e CAMPANIA**


GREAT VALLEY PRODUCTS

electronic-electro

Presso di noi troverete la migliore produzione mondiale di accessori per Amiga a prezzi **IMBATTIBILI !!**
E per i professionisti del video abbiamo una vasta gamma di genlock, digitalizzatori audio e video, encoder, tavolote grafiche, software grafico professionale etc.

Computer Service è anche un qualificato centro di assistenza tecnica su tutte le macchine **COMMODORE** e **IBM** compatibili. Preventivi gratuiti e riconsegna rapidissima. Effettuiamo la vendita con pagamenti dilazionabili da 6 a 48 mesi.


GREAT VALLEY PRODUCTS

DISTRIBUTORE UFFICIALE PER L'ITALIA
RS s.r.l. - via BUOZZI 6 - CADRIANO (BO)
Tel. (051) 765563 Fax (051) 765568

RISPARMIA SUL SERIO !!! TELEFONA AL GROSSISTA

A1200-A4000

PREZZI IMBATTIBILI

HARD DISK 40MB x A1200-A600 L.399.000

HARD DISK 60MB x A1200-A600 L.559.000

HARD DISK 80MB x A1200-A600 L.729.000

GVP GAMMA COMPLETA

FLOPPY 3^{1/2} DD L.700 CAD.

TUTTI I PREZZI IVA COMPRESA

SPEDIZIONI ACCURATISSIME

COLLAUDO DI OGNI SINGOLO COMPONENTE

HI-FI CLUB

CONCESSIONARIO UFFICIALE

Commodore

Collegno - TORINO

C.so Francia 92/c Tel. 011/4110256 (r.a)

COMPUTER CENTER

**VENDITA PER CORRISPONDENZA
 PER INFORMAZIONI E/O ORDINAZIONI:**

Via Forze Armate, 260 - 20152 Milano
Tel. 02/48016309 - 4890213
Fax 02/4890213

HARDITAL

**SHOW ROOM
 VENDITA DIRETTA**

Via G. Cantoni, 12
20144 Milano
Tel. 02/4983457 - 4983462
Hot Line 0337/345899

**TUTTI I PREZZI
 SONO
 IVA COMPRESA**

HD SCSI CONTROLLER PER A2000

Synthesys 2000 Hardital SCSI-2, esp. 8MB (0 Ram).....	240.000
A2091 Commodore SCSI esp. 2MB (0 Ram).....	270.000
ADSCSI 2000 CD SCSI-2.....	170.000
Serie II GVP SCSI2 esp. 8MB (0 Ram).....	340.000
Per ogni MB aggiungere.....	90.000

HARD DISK SCSI

ELS 43 MB Quantum.....	360.000
ELS 85 MB Quantum.....	490.000
ELS 127 MB Quantum.....	chiedere
ELS 240 MB Quantum.....	1.040.000
LPS 425 MB Quantum.....	1.640.000

HD SCSI CONTROLLER PER A500

Synthesys 500 Hardital Esterno esp. 8MB con HD Quantum 43 MB (0 Ram).....	540.000
Come sopra ma con HD Quantum 85 MB.....	670.000
Come sopra ma con HD ELS 127 MB.....	chiedere
Come sopra ma con HD LPS 240 MB.....	chiedere
Per ogni MB aggiungere.....	100.000
A590 Commodore HD XT 20 MB esp. 2 MB (0 Ram).....	590.000
HD 500 GVP SCSI 2 con HD 52 MB esp. 8 MB (0 Ram).....	910.000
500XP Supra SCSI con HD 52 MB esp. 8 MB (0 Ram).....	chiedere
DOTTO Hardital AT-IDE bus interno HD per Dotto da 2, 5-40 MB.....	150.000 330.000

I COMPUTER AMIGA

A 600 garanzia Commodore Italiana.....	489.000
A 600 HD30 come sopra ma con HD 30 MB.....	820.000
A 600 HD80 come sopra ma con HD 80 MB.....	1.030.000
A 1200 Commodore Italiana.....	740.000
A 2000 garanzia Commodore Italiana.....	949.000
A 3000-25-52 25 MHz con HD 52 MB.....	2.690.000
A 3000-25-105 25 MHz con HD 105 MB.....	3.140.000
A 3000T-25-105 Tower con HD 105 MB.....	3.690.000
A 3000T-25-200 Tower con HD 200 MB.....	4.690.000
A 4000 Commodore Italiana.....	3.740.000

I DISCHETTI

FDD 3,5 diechi Bulk 3,5 890K (1'uno).....	690
FDD 3,5 HD Bulk 3,5 1.44 MB (1'uno).....	1.100

SCHEDE AUDIO-VIDEO

A2320 Commodore Deinterlace Card per A-2000.....	370.000
FLICKER FIX Flicker Fixer per A-2000.....	310.000
FLICKER FIX Flicker Fixer per A-500.....	910.000
DCTV PAL Scheda 25 bit per tutti gli Amiga.....	940.000
A 2320 Commodore genlock card per A-2000 interna.....	279.000
A 520 Modulatore Tv est. per 500/2000.....	41.000

SCHEDE ACCELERATRICI

BANG 2081 68020/16 MHz + 68881 a 25 MHz per A500, 500 +.....	290.000
BANG 2082 68020/16 MHz + 68882 a 25 MHz per A500, 500+, 2000.....	380.000
BIG BANG 25/1 68030+68882 a 25 MHz con 1 MB 32 bit e 8 MB interna per A500, 500+, 2000.....	790.000
SUPER BANG 25 68030+68882 25 MHz con controller SCSI2 esp. a 8 MB per A2000.....	890.000
Rami a 32 bit per BIG e SUPERBIGBANG con 1 MB Ram.....	100.000
COMBO GVP con 68030+68882 a 25 MHz 1 MB Ram e contr. HD.....	chiedere
COMBO GVP con 68030+68882 a 40 MHz 4MB Ram e contr. HD.....	chiedere
OVER THE TOP 68040 con controller HD SCSI 2MB esp. a 32 MB Ram per A2000 (0 Ram).....	1.490.000

OVER THE TOP 68040 con controller HD SCSI 2-MB esp. a 32 MB Ram esterna per A500..... L. 1.590.000
OTTRAM Ram a 32 bit per OVER THE TOP ogni 4 MB Ram..... L. 280.000
FUSION FORTY con 68040 esp. a 32 MB (0 Ram)..... L. 1.990.000

PROCESSORI

CPU 68000 A 16 MHz.....	29.000
CPU 68010.....	24.000
68020 16 MHz.....	140.000
68030 25 MHz.....	230.000
68030 50 MHz.....	390.000
68040 25 MHz.....	800.000

DRIVE

ADRVIE drive esterno da 880 KB per tutti i modelli Amiga.....	105.000
AD2000 drive interno da 3,5" 880 KB per A2000.....	99.000
A570 COMM: cd rom per A500 e 500+.....	570.000
SUPERDRIVE drive esterno per tutti i modelli Amiga selezionabile da 880K a 1,760.....	149.000

ESPANSIONI PER A2000

Synthesys Hardital 2MB.....	340.000
4MB.....	
8MB.....	

ESPANSIONI PER A500

INSIDER 0,5 (0,5 MB interna per A500).....	49.000
INSIDER 0,5 (come sopra ma con clock).....	84.000
INSIDER 1 (1 MB interna per A500+).....	79.000
INSIDER 2 (2 MB interna con clock per A500).....	199.000
INSIDER 4.1 (4MB interna con clock per A500 con 1 MB).....	149.000
INSIDER 4.2 (come sopra ma con 2 MB).....	240.000
INSIDER 4.4 (come sopra ma con 4 MB).....	360.000
A601 Commodore (1 MB interna per A600).....	129.000

ESPANSIONI CHIP RAM PER A500 E A2000

Mega Agnus Hardital 2MB di chip Ram.....	349.000
--	---------

ESPANSIONI PER A3000

Ram Zip 1 MBx4-2MB.....	180.000
4MB.....	300.000
8MB.....	590.000

I MONITOR

1084S Commodore colori 14" stereo per tutti i computer Amiga.....	390.000
1930 Commodore multiscreen colori 14" per tutti i modelli Amiga.....	690.000
HARSVGA monitor 14" SVGA 1280x1024 per scheda flicker.....	460.000

LE STAMPANTI

MPS 1230 (80 colonne b/n).....	280.000
MPS 1270 (80 colonne inkjet).....	239.000
MPS 1550 (80 colonne colori).....	369.000
CAT ANON B/110 (80 colonne bubble jet).....	639.000
CANON LP84 (teser 40ppm).....	1.550.000

VARIE

KICK 2 0 Kickrom 2 0 switchable con 1,3 per A500 e A2000.....	69.000
GARY.....	29.000
FAT ANON 8272A 1 MB chip ram.....	99.000
FAT ANON 8375 2 MB di chip ram.....	110.000
CIA 8520.....	35.000
SUPERDENISE.....	chiedere

PC IBM COMPATIBILI

PC 286-20 MHz Computer con CPU 286-20 (LM 26 MHz) 1 MB Ram - floppy drive 1,44 MB scheda video VGA 256 KB (800x600) - controller IDE per 2HD e 2FD - Uscite: 2 seriali - 1 parallela - 1 game - Case Desktop o Minitor con display - Tastiera estesa 102 tasti.....	L. 549.000
PC 386-25 come sopra ma basato su CPU 386SX-25 (LM 33 MHz).....	L. 649.000
PC 386-40 Computer con CPU 386DX-40 (LM 67 MHz) Cache 64 KB - 4 MB Ram - Floppy Drives da 1,44 MB - Scheda Video VGA 256 KB (800x600) - Controller IDE per 2 HD 2FD - Uscite 2 seriali - 1 parallela - 1 game - Case Desktop o Minitor con Display - Tastiera estesa 102 tasti.....	L. 899.000
PC 486SX-25 come sopra ma basato su CPU 486DX-25 (LM 117 MHz).....	L. 990.000
PC 486DX-33 come sopra ma basato su CPU 486DX-33 (LM 151 MHz) - cache 64 KB.....	L. 1.390.000
PC 486DX2-50 come sopra ma basato su CPU 486DX2-50 (LM 230 MHz) - cache 64 KB.....	L. 1.590.000
PC 486DX2-66 come sopra ma basato su CPU 486DX2-66 - cache 64 KB.....	
NOTEBOOK 386SX-33 Notebook con CPU 386SX33 con display LCD retroilluminato VGA 640x480 - 4 MB Ram - 1 Drive da 142 MB - 1 Hard Disk da 60 MB - Batteria - Borsa trasporto - Uscite: 2 Seriali - 1 Parallela - Monitor esterno - Tastiera esterna - Dim. 28x22x4 - Peso Kg. 2,4.....	L. 2.190.000
NOTEBOOK 486DX-33 come sopra ma basato su CPU 486DX 33 e Hard Disk da 80 MB.....	L. 3.190.000

VAZIONI ALLE SOPRALENCATE CONFIGURAZIONI

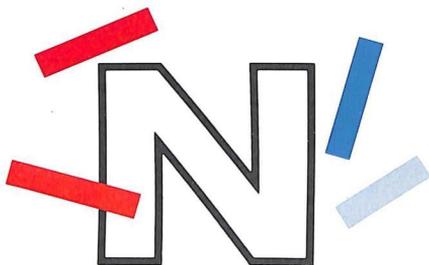
Per ogni MB di RAM aggiuntiva.....	L. 89.000
Scheda VGA 1 MB (1280x1024) +.....	L. 75.000
Scheda VGA 2 MB (1280x1024) +.....	L. 249.000
Scheda TIGA 1+ 1 MB (1280x1024) 16,7 milioni di colori.....	L. 450.000

PERIFERICHE

Floppy Drive 1,44 MB - 3,5".....	89.000
Floppy Drive 1,2 MB - 5,14".....	99.000
Hard Disk 43 MB - 3,5" IDE AT.....	340.000
Hard Disk 107 MB - 3,5" IDE AT.....	460.000
Hard Disk 130 MB - 3,5" IDE AT.....	520.000
Hard Disk 210 MB - 3,5" IDE AT.....	790.000
Hard Disk da 425 MB - 3,5" IDE AT.....	1.550.000
Monitor 14" - B/N - VGA.....	178.000
Monitor 14" colori - VGA (1024 x768x0,25 pitch).....	460.000
Monitor 20" colori - VGA (1280x1024x0,25).....	1.690.000
Scheda VGA - 256 KB - 800x600.....	49.000
Scheda VGA - 1 MB - 1024x768x256 colori.....	140.000
Scheda TIGA - 1+1 MB - 1280x1024 16 milioni di colori.....	499.000
Coprocessore 287-68 MHz.....	175.000
Coprocessore 387SX 25 MHz.....	175.000
Coprocessore 387-33 MHz.....	185.000
Handy Scanner B/N - 4000dpi - 256 grigi.....	240.000
Handy Scanner colori - 4000dpi.....	590.000
ScanPlus - A4 - 300dpi 24 Bit 16,8 milioni colori.....	L. 1.150.000
Umax UC - 630 - Scanner professionale 14 - 600dpi 16,8 milioni di colori con interfaccia SCSI.....	L. 1.600.000
Umax UC - 1200 - come sopra ma con 1200dpi.....	L. 4.280.000
Tavolletta grafica 12x12" completa di stilo.....	L. 340.000
Modem interno 2400 DPS.....	
MNP 2.5+V42 bis.....	L. 120.000
Modem esterno 75 - 14.400 DPS - Videotel.....	
MNP 5-FAX.....	L. 750.000
Datswitch 4.....	L. 44.000
Screening Speed Booster Pro.....	L. 289.000
Mouse a 3 tasti.....	L. 29.000

COMPUTER NEWS

NOVITÀ HARD E SOFTWARE DALL'ITALIA E DAL MONDO



ITALIA

NOVITÀ HARDITAL

Dominator 882 è una scheda contenente il coprocessore matematico 68881 o 68882 e l'orologio/batteria tampone per l'Amiga 1200. Si collega all'apposito slot CPU collocato sotto al computer, senza alcuna necessità di aprire il corpo macchina, invalidando pertanto la garanzia. La scheda è stata realizzata in tecnologia multistrato per

340.000; con 68882 a 50 MHz, L. 440.000.

Hardital srl
Via G. Cantoni, 12
20144 Milano
(Tel. 0214983457 - fax 4983462)

MANGAZONE ADVANCED SERVICES

La Mangazone, che fino a oggi si è occupata di telematica, ha aperto una nuova sezione di vendita e distribuzione di software e hardware originale per Commodore Amiga con relativa traduzione in italiano. Tra i prodotti importati segnaliamo quelli della ACS (Harlequin, TV Paint...), della Adspac (Aladdin 4D), della DMI (Vivid-24, Digital EditMaster per la compressione/decompressione in tempo reale d'immagini JPEG), della Oxxi (Superbase Professional 4 v1.2), della Octree (Caligari) e della BSC (GigaMEM, memoria virtuale per tutte le macchine con MMU). Oltre a questo, la Mangazone di occupa di programmazione specializzata nel campo della multimedialità per mostre, didattica, ricerca e produzione di giochi televisivi interattivi.

Infine, va segnalata l'importazione del sistema di realtà virtuale per Amiga *Mandala*. Con questo sistema è possibile controllare l'interazione dell'uomo con la simulazione: l'uomo interagisce con l'animazione, l'interazione è scalabile fino alla risoluzione di un pixel, l'animazione può essere mul-

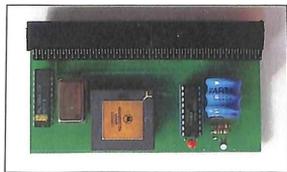
tidimensionale sia in comandi sia in stati, le direzioni possono essere sia assolute sia relative, effetti programmabili per le azioni (toccare, spingere, ridirezionare, velocità, angolo, prendere fra le mani parte di un'animazione...), interazione con audio e video di un disco laser, simulazione di mondi a 360 gradi, simulazioni in 3D con l'uomo di fronte o dietro il mondo virtuale, l'uomo può apparire sia come una silhouette colorata sia con il corpo reale ripreso dalla telecamera, controllo completo dell'audio del computer o di strumenti collegati via MIDI...

Mangazone Advanced Services
Via Grandis, 1
00185 Roma
(Tel. e fax 06/7028955)

NOVITÀ RS/GVP

Per i possessori di un A500HD8 della GVP acquistato presso un rivenditore autorizzato RS, è possibile il *trade-up* per trasformare l'apparecchio in un A530 Turbo. Il costo dell'operazione con incluso 1 MB di RAM a 32 bit è di 899 mila lire. L'upgrade globale con anche la sostituzione dell'hard disk con uno da 120 MB costa invece L. 1.395.000, mentre con quello da 200 MB L. 1.649.000. Le spese di trasporto e l'iva sono escluse da questi prezzi.

La RS sarà presente come sponsor alla prossima edizione del festival internazionale di computer art BIT MO-



assicurare la massima affidabilità. È inoltre asincrona, e si possono pertanto montare coprocessori da 16 a 50 MHz. Un chip dedicato permette di conservare l'ora anche a computer spento. Questo prodotto è particolarmente utile per coloro che utilizzano programmi di ray tracing, modellazione 3D, rendering, CAD... I prezzi (Iva compresa) sono i seguenti: Dominator 882 con 68881 a 25 MHz, L. 199.000; con 68882 a 25 MHz, L. 280.000; con 68882 a 33 MHz, L.

PAGINE GIALLE

Dove acquistare il vostro hardware e software,
dove far riparare il vostro computer

LOMBARDIA

Computer Lab - Via Cadore, 6 - 20135 Milano - ☎ (02) 54.64.436. Centro assistenza autorizzato Commodore. Si eseguono installazioni e aggiornamenti con prodotti originali Commodore, GVP e delle migliori marche. Banca dati: (02) 55.01.91.50 - ☎

SOFTMAIL

SoftMail è dal 1984 il n.1 della vendita per corrispondenza di software ricreativo e accessori per i computer più diffusi. Richieda oggi il catalogo gratuito: lo verrà spedito immediatamente!

SoftMail - Via Napoleone, 16 - 22100 Como - ☎ (031) 300.174 Fax (031) 300.214 - ☎ ☎
Punto di vendita diretta al pubblico aperto lu-ve 9/13 e 14/18

VENETO

Carpane Elettronica - St. Sette Martiri, 101 - 35143 Padova - ☎ (049)

62.41.60 - ☎

LIGURIA

C.S. COMPUTER SERVICE

Assistenza tecnica specializzata: Commodore Amiga 500, 2000, 3000 Stampanti di tutte le marche Monitor - PC compatibili
Piazza P. da Novi, 13-15R 16129 Genova
☎ (010) 55.31.744 - ☎ ☎

EMILIA ROMAGNA

Computer House - Viale Tripoli, 193/D - 47037 Rimini - ☎ (0541) 39.13.62 - ☎ ☎

Ravezzi Angelo - Via Avogadro, 6/10 - 47037 Rivazzurra di Rimini (FO) - ☎ (0541) 37.36.86 - ☎

TOSCANA

Elettronica Centostelle srl - Via Centostelle, 5 A/B - 50137 Firenze - ☎

LEGENDA:

- ☎ Vendita diretta
- ☎ Vendita per corrispondenza
- ☎ Centri di assistenza per le riparazioni

(055) 61.02.51 - 60.81.07 - ☎ ☎

Electronic Dreams - Via Dante, 77 - 56025 Pontedera - ☎ (0587) 52.063. Accessori per Amiga & compatibili. Riparazioni, consolle per videogames, giochi originali. Vendita per corrispondenza. GVP Point - ☎ ☎ ☎

MARCHE

MGA Computer - Corso Mazzini, 23 - 63039 S. Benedetto del Tronto (AP) - ☎ (0735) 58.34.54 - ☎

ABRUZZO

MGA Computer - Via Trilussa, 24 - 65122 Pescara - ☎ (085) 42.15.599 - ☎

ATTENZIONE!

I rivenditori e i riparatori interessati a essere inseriti in questa rubrica possono richiedere il relativo modulo di adesione alla rubrica PAGINE GIALLE, telefonando allo 02/794181 - 76022612, inviando un fax di richiesta allo 02/784021 oppure scrivendo a:

Commodore Gazette
Rubrica Pagine Gialle
Via Monte Napoleone, 9
20121 Milano

PUGLIA

Williams Computer Center - Viale Unità d'Italia, 79 - 70125 Bari - ☎ (080) 53.63.579 - ☎ ☎ ☎

SICILIA

Azeta s.r.l. - Via Canfora, 140/142 - 95128 Catania - ☎ (095) 72.77.620 - ☎ ☎ ☎

New Systems - Corso Umberto I, 321 - 90048 San Giuseppe Jato (PA) - ☎ (091) 85.78.344. Vendita per corrispondenza in tutta Italia, spedizioni entro 48 ore. Computers Amiga e PC, floppy disk, accessori, consolle. Esempi: Amiga 1200 garanzia italiana L. 750.000, Super Nes L. 370.000. I prezzi sono IVA compresa - ☎ ☎ ☎

VIE '93, che si terrà a Riccione dal 9 al 12 aprile. In particolare, la RS presenterà la scheda Impact Vision 24, ADDI (sistema integrato basato sul processore 040, con 16 MB di RAM, 1 GB di HD interno e un'unità magnetico-ottica esterna da 1 GB, concepita per la gestione d'immagini video digitali) e G-Lock-VGA+, un prodotto per PC che segna l'ingresso della GVP nel settore DeskTop Video non specifico per Amiga.

RS Ricerca e Sviluppo srl

Via B. Buozzi, 6
40057 Cadriano di Granarolo (BO)
(Tel. 0511765563 - fax 765568 - BBS 765553)

DALLA EPOSON ARRIVA LA STYLUS 800

La Stylus 800 è una nuova stampante della Epson basata sulla tecnologia a getto d'inchiostro definita MACH, che consente un risparmio d'inchiostro e una stampa senza aloni, testine praticamente eterne e alta velocità.

I 48 ugelli di questa periferica consentono stampe con una risoluzione di 360 dpi alla velocità di 150 caratteri al secondo (a 10 cpi). La gestione della carta comprende sia un alimentatore

A4 da 100 fogli sia un manuale per fogli, lucidi e buste. Il prezzo è inferiore al milione di lire.

Epson Italia spa
Viale F.lli Casiraghi, 427
20099 Sesto S. Giovanni (MI)
(Tel. 02/262331 - fax 2440750)

ESTERO

AGGIORNATE IL VOSTRO AMIGA

La statunitense DKB Software ha prodotto una serie d'interessanti espansioni che consentono di aggiornare il proprio Amiga. La **DKB 2632** si installa nella scheda acceleratrice A2630 e porta i 4 MB di memoria a 32 bit fino a un massimo di ben 112 MB. La **MegAChip 2000/500** consente di portare a 2 MB la Chip RAM di A2000, A500 e CDTV. **Multistart II** s'inserte negli A500, A600 e A2000 e consente d'installare contemporaneamente all'interno del proprio computer sia il **Kickstart 1.3** sia il **2.0**. Due prodotti che faranno la felicità degli utenti dell'Amiga 1000 sono senza dubbio **KwikStart II**, che permette d'installare nell'A1000 il **Kickstart 2.0**

o **1.3**, e **Insider II**, che permette di aggiungere fino a 1,5 MB di Fast RAM addizionale. Questa carellata sui prodotti della DKB si conclude con la scheda **SecureKey** per A2000 e A3000: se avete il problema di controllare gli accessi alla vostra macchina, grazie a questo add-on nessuno la potrà usare senza aver prima digitato il codice d'accesso.

DKB Software

50240 W. Pontiac Tr.
Wixom, MI 48393, USA
(Tel. 0011313/9608751 - fax 9608752)

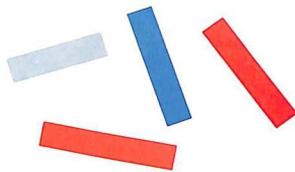
RAWCOPY

Per effettuare copie di backup del proprio software è nato **RawCopy**, che offre più di 500 parametri di copia. Grazie a questi parametri è possibile non solo effettuare le copie, ma rimuovere anche i vari schemi di protezione che richiedono l'uso di ruote, dongle, password o charts. Il programma costa 59.95 dollari.

Micro Systems International

1143 Monroe Street
Carleton, MI 48117, USA
(Tel. 0011313/4575545)

CLASSIFIED



Software

Cerco materiale: sia listati, sia cassette, con programmi del Commodore Vic 20. Fabio Paretto - Via Frassinio, 80 - 17020 Colizzano (SV) - Tel. 0197/9210.

Vendo programmi originali: DMusic, DPaint II, F18 Interceptor, Digi Paint 3, Mathamation, Captain Blood, Videoscope 3D, Red October, Op. Wolf. Tel. 06/3765696 - Luca Viola.

Per Amiga 1200 scambio programmi (unicamente in 3.0) ed esperienze. Inviare francobollo per la risposta. Scrivere a: Flavio Girardi - Viale Salandra, 42 - 70124 Bari.

Sono interessato a programmi originali (con manuali) per Geos 64 e 128. Ultime versioni. Cerco anche programmi che usufruiscono delle 64K di Ram video. Inviare liste e prezzi a: Michele Chiarante - Valcuretta - Casa Arcadia - 15040 Valle San Bartolomeo (AL).

Vendo 6000 programmi originali completi di manuali a prezzi eccezionali (giochi, grafica, gestionali, 3D, musicali, fotocolori) per Amiga, C64, Atari, Apple, MS-DOS. Inviare Lire 5.000 per richiesta catalogo e aggiornamenti mensili. Antonio Amoroso - Vice Campagnone al Consiglio, 36 - 80134 Napoli.

Scambio programmi di pubblico dominio per Amiga: utility, linguaggi di programmazione, animazioni (da 512K a 3.5MB), slideshow, musiche, mega demo, disponibile serie Agatron, Enigma Amiga Disk, Amiga Byte Disk, fonts, clip art. Solo zona Roma. Claudio - Tel. 06/5699098 (ore serali).

Cerco per Amiga programmi per radio-amatori ed SWL. Cerco anche programmi per i satelliti. Antonio Tofanelli - Via Gioberti, 23 - 58015 Orbetello (GR).

Light & Magic Clip apre ai soli colori la parte del DesktopVideo. Textures, brush, clip art, font a colori, animazioni già pronte, titolazioni, e tutto ciò che vi può servire per fare il meglio di Video Grafica. Disponiamo inoltre di una libreria di oltre 500 immagini digitalizzate. Michele d'Aurico - Via Massimo Stanzione, 11 - 80127 Napoli.

Cercasi urgentemente generatori di frattali, piante, pianeti, paesaggi naturali e artificiali, segni di civiltà e di qualunque altro tipo. Inviare liste a: Marco Deferre - Via Bonafante, 7 - 10137 Torino - Tel. 011/3111866.

Giochi, programmi applicativi, gestionali, animazioni, digitalizzati VHS, immagini in vari formati, slideshow. Massima serietà. Inviare liste su carta. Vittorio Topatino - Corso Italia - 190. Scarlatti, 3 - 84099 Pontecagnano (SA).

Commodorian incallito, cineamatore, radioamatore, cerco programmi per Amiga 500, titolazioni video da usare con genlock per uso matrimoniali, cresse, parties. Spedire lista. Vi invierò la mia. Giovanni Samanà - Via Manzoni, 24 - 91022 Paceco (TP) - Tel. 0923/882848.

Cerco disperatamente il disco contenente il software per l'espansione 1764 del C64. Ricompensa generosamente adeguata. Tel. 03/93537419 - Fabrizio Iore ufficiali.

Hardware

Vendo Amiga 2000, doppio drive, scheda acceleratrice 68030/882 a 25MHz con 2MB di Ram 32 Bit con deselettore 68000/68030. Il tutto come nuovo, imballi e manuali originali, ancora in garanzia a Lire 1.600.000. Vendo monitor Philips CH88335 a colori stereo a Lire 300.000. Telefonare allo: 0823/785727 - Luigi.

Vendo Amiga 3000 e/o Macintosh Classic. Infos sul computer, A3000, desktop, 25 MHz, 6MB Ram, 40MB HD, monitor 1930 (no flickering), Janus XT con drive da 5"1/4 a Lire 3.200.000. Macintosh, 4MB Ram, 40 MB HD, Imonitor incorporato, system 7.0, a Lire 1.000.000. Software per entrambi. Telefonate allo: 0586/491315 - Giacomo, Aspetol.

Vendo varie: Genlock interno Commodore per A2000, Amiga Action Reply III per A2000, Amiga 3000 2MB Ram, clock 25 MHz, HD 100 MB Quantum, drive alto densità (1,76MB). Fabio - Tel. 0175/85924 (dalle 19.30 alle 20.30).

Vendo hard disk 52MB + espansione di memoria da 1,5MB per Amiga 500 a Lire 650.000. In omaggio 10 dischi con programmi vari. Marco - Tel. 0422/432518 (dopo le ore 21.00).

Vendo Amiga 500 Plus, 6 mesi di vita, espanso a 2MB, con Kickstart 2.0 e 1.3, mouse, manuali in italiano, giochi e programmi a Lire 600.000. Ivano Mion - Via Canepari, 21/13 - 16159 Genova - Tel. 010/490919.

Vendo scheda acceleratrice Big-Bang 68030 + 68882 a 25 MHz per A500 e A2000, con 2MB di Ram a 32 bit espandibile a 8MB, in perfette condizioni, con imballo, manuale e software a Lire 650.000. Inoltre vendo digitalizzatore audio Sampler con Audiomaster III ancora in garanzia, praticamente mai usato a Lire 120.000. Telefonare allo: 080/768967 - Marcello.

Amiga 3000 25 MHz, 68030/68882; disco fisso 105MB; ultima revisione, in ottimo stato a Lire 2.500.000! Ram 16MB per Amiga

CLASSIFIED È UNA RUBRICA DI PICCOLA PUBBLICITÀ GRATUITA TRA PRIVATI. PER INSERIRE IL VOSTRO ANNUNCIO DOVETE COMPILARE E SPEDIRE IL MODULO PUBBLICITARIO 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.

3000 statiche, superveloci; totale disponibili su Motherboard a Lire 2.500.000. Tel. 0365/598757. Digiview 4.0 Gold hardware + software nuovi, con imballo e garanzia a Lire 150.000.

Scheda acceleratrice interna per Amiga 500 VXI-30 della Microbotics (CPU 68030 25MHz, possibilità connessione coprocessore ed espansione Ram 32 Bit fino 8 Megal a Lire 4.300.000 (listino 598.000). De Luigi Renato - Via Gramsci, 324 - 19100 La Spezia - Tel. 0187/27920.

Vendo digitalizzatore Videon II. Lettore CD Sony CDP M-11, laser 5MW Elioncor. Tratto solo su Genova. Tel. 010/813753 - Stefano Iore pastil.

Vendo Amiga 3000, 25/40 con 14 mega di Ram a Lire 2.000.000. Luciano - Tel. 055/583702.

Vendo A500 con Kick 1.3 e 2.0, memoria totale 4,5 MB, Fat Agnus, scanner manuale bianco e nero, giochi ancora in confezione originale, manuali, programmi, libri. Tutto a Lire 500.000. Tel. 0142/72117 - Stefano (dalle 12 alle 14).

Amiga B2000 ECS 3MB 2 drive vendute a Lire 1.000.000. Scheda acceleratrice GVP G-Force 68030 25MHz + 68882 + 5MB 32 Bit Ram e hard disk Quantum 40MB a Lire 1.700.000 + scheda anti-flicker A2320 a Lire 250.000. Roberto Ferrero - Bari - Tel. 080/484869-484823.

Vendo Amiga 2000 3MB + controller SCSI + HD 105MB-11 ms + 2 disk drives + video Commodore 2080 antiflicker + digitalizzatore Videon II + stampante a colori C-1550. Regalo all'acquirente PC portatile 286 16 MHz Olivetti + 1MB Ram + HD 20MB + VGA + mouse + Windows 3. Prezzo di Lire 3.000.000 trattabili. Andrea - Tel. 06/86208415.

VXI-30 vendo per Amiga 500. 68030 a 25MHz, 68882 a 25MHz, prestazioni di 6 MIPS, che aumentano se viene montata la Ram a 32 Bit. Prezzo: Lire 750.000. Tel. 0541/930886 - Andrea Campana - Gatteo (FO).

Vendo Amiga 2000. 1MB Chip a Lire 700.000. Monitor Multisync 1950 Commodore a Lire 500.000. Controller GVP serie II SCSI con 2MB Ram (espandibili a 8MB) e hard disk Quantum 80MB a Lire 800.000. Tel. 02/325628 - Alessandro Iore 20.30-21.30.

Vendo hard disk SCSI. Impact A500 + serie II della GVP, per A500 e A500 Plus. Velocissimo, con 45MB e 4MB di memoria fast già installati (fino ad 8), con slot interno per collegamento diretto di emulatore MS-DOS o altro. Un grande valore per una piccola spesa. Tel. 079/588554 - Genaro.

Causo cambio sistema video Amiga 3000 16/52" + monitor Multisync 1950 Commodore + 6MB di Ram 12 Chip + 4 Fasti, S.O. 2.1 (italiano) / 1.3 + disk drive esterno Commodore + libri IHT (Programmare l'Amiga vol. I e vol. II) + manuali rilegati di ogni tipo + software, ludico, originale + riviste AmigaByte e Commodore Gazette. Tutto a Lire 2.300.000. Tel. 0552/753770 - Paolo Iore pastil.

Amiga 2000 1MB Chip + 2" drive ancora nuovo + 2 joystick + mouse + centinaia di dischetti (programmi e giochi, anche ultimissime novità) + monitor colore 14" VGA compatibile. Vendo causa realizzo e cessato interesse ad un prezzo ragionevole. Tel. 0434/869250 - Alberto Iore pomeridiana.

Vendo scheda Janus A2286 + drive 1.2 Mega + scheda SVGA TSENG ET4000 Hi Color (32.000 colori) comprensiva di software di gestione a Lire 400.000. Roberto Talani - Via Tanaro, 3 - 10077 S. Maurizio Canavese (TO) - Tel. 011/9276794 lore 17/181.

Vendo A2000, 68030 - 68882, 25MHz + 3MB 32 Bit + HD Quantum 80MB 11ms + monitor 1084 + centinaia di dischi, a prezzo da concordare. Alberto - Tel. 055/574221.

Affarissimo: Amiga 2000HD Advanced, con microprocessore 68010, espansione 3MB, 1MB Chip Ram, nuovo chip set ECS, nuovo sistema operativo, doppio drive, hard disk Quantum con controller SCSI GVP ed espansione di memoria fino a 8MB, monitor colori, moltissimo software (giochi e professionali), manualistica ed imbusti originali, come nuovo, prezzo convenientissimo! Tel. 02/4470267 - Alex (dopo le ore 16.00).

Occasione: A2000 v. 1.3, 1MB Chip Ram a Lire 700.000. Controller HD GVP + 2MB Fast Ram a Lire 400.000. Quantum 52MB SCSI a Lire 300.000. Monitor 1084s a Lire 300.000, DCTV PAL a Lire 690.000. Silio - Tel. 081/8713539.

Supramodem 9600 interno per A2000/3000 con correzione d'errore MNP2-4, V42 e compressione MNP5. V42bis completo di cavi, manuali, imbusti e software originale. Vendo a Lire 295.000 trattabili. Inoltre modemo 2400 esterno a Lire 160.000. Tel. 02/26808754-70633920 - Paolo.

Vendo Amiga 500 v. 1.3 Appetizer, Fatter Agnus 8372A 1MB, espansione 512K interna, monitor C= 1084s, joystick Ghibli LD 224, cartuccia Action Replay 2, manuali e imballaggi originali, corredato da software professionale: DPaint 4, DMusic, VVideo 3, Broadcast Videotiler 2, Latice C Compiler 5.1.0, Script 4D, Pro+ Page 1, WordPerfect 2.2, Amos 1.3, Real 3D, Logitrix, Worderfect 6, ProWrite, C1-Text 3 e moltissimi altri dischi. Il tutto a Lire 1.000.000. Telefonare a Marco - Tel. 0332/241307.

Causa passaggio sistema superiore vendo Controller GVP serie II con 2 mega di Ram on board a Lire 300.000 trattabili. Causa doppio acquisto, vendo 1 mega di Chip Ram per Amiga 3000 a Lire 150.000. Tel. 051/503052 - Massimo lore 20/.

Eccezionali! Vendo C64 + registratore + drive + joystick + espansione + 400 programmi su disco + regali. Vendo anche separatamente a prezzi onesti. Tel. 0871/63363 - Massimo.

Cerco hard disk interno Ide 2.5" per Amiga 1200. Prezzo modico. Alessandro Abbate - Via Capuana, 50 - 20017 Rho (MI) - Tel. 02/9316210 lore 20/22).

Causa cambio sistema vendo Commodore CDTV completo di tastiera, mouse, drive, 4 CD tra cui enciclopedia Grailor, perfetto stato, due mesi di vita a Lire 1.150.000. Tel. 010/420862 - Alessandro Lanciani.

Vendo causa passaggio a sistema superiore Amiga 600 con hard disk da 30MB, ancora in garanzia, con molti programmi professionali, grafici e di musica allo stipulato prezzo di Lire 780.000. Regalo, inoltre più di 50 dischi colmi di videogames. Tel. 0883/533405 - Antonio.

Vendo Amiga 500, espansione 1MB Commodore, cartuccia Action Replay II, alimentatore Power Supply; protegge da sbalzi di tensione, modulatore TV, manuali, 200 giochi, imbusti originali a Lire 500.000 non trattabili + Commodore 64 + moltissimi cassette a L. 100.000, anche separatamente. Fabrizio - Tel. 02/6184760.

(S)Vendo A500 1.3 con monitor 1084, mouse, joystick + autolife (autocastro) + vasto assortimento software a Lire 700.000 (eventualmente trattabili). Gianluca Viale - Sal. Consolata, 5 - 11100 Aosta - Tel. 0165/44340.

Vendes: 1) HD 20MB + 2 MB Fast Ram + controller SCSI a L. 50.000. 2) Vortex Atence Plus, AT 286 16 MHz + 512 Kbr Ram a L. 350.000. 3) Stampante MPS 1270 seminuova a L. 200.000. 4) Software PD e shareware (Fresh Fish Disk) a L. 5.000 a disco, compreso supporto e spedizione. 5) CDTV con enciclopedia e gioco Sim City a L. 800.000. Tel. 0541/967136 - Marco Yanzolini.

Vendo Amiga 500 in ottime condizioni, espanso 1MB, completo di manuali, mouse, 2 joystick, paddle, penna ottica, tappetino + monitor Commodore 1084 e molti programmi al miglior offerente. Alex Serafini - Via Emilia, 2 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE) - Tel. 085/8959212.

Vendo Amiga 2000, 3MB Ram, HD SCSI 33MB (scheda GVP), scheda Janus XI MS-DOS, monitor a colori Philips, 2 drives 3 1/2 Amiga, 1 drive 5 1/4 MS-DOS, 1 drive esterno 3 1/2 DOS, 1 joystick, manuali, programmi vari (circa 200). Tutto a Lire 1.500.000. Tel. 02/33101078 - Francesco (dopo le 19.30).

Vendo Amiga 500 versione 1.2 + drive esterno + cavo collegamento scart + programmi e giochi ed un joystick a Lire 400.000. Davide Zanovello - Tel. 06/3550080.

Vendo Commodore 64, disk drive 1541 II, stampante MPS 803, due registratori datasette 1530, centinaia di programmi e giochi su floppy disk e cassette. Al miglior offerente. Tel. 055/2579832 (lore serali) - Andrea Socci.

Causa passaggio a workstation SGI vendo scheda acceleratrice Fusion Forty 040 per Amiga 2000 con MC68040 a 28MHz. La scheda è ancora in garanzia (7 mesi) ed è disponibile senza Ram a Lire 1.500.000 o a Lire 3.100.000 con 16MB Ram. Tel. 0187/670294 - Sergio.

Vendo Amiga 2000 + scheda antiliccer micro wav + scheda GVP G Force 030 a 25MHz + 5MB Ram 32 Bit + HD Quantum 120MB pieno di programmi grafici + OS 13/2.0. Tutto a Lire 2.500.000. Tel. 0586/862125 (lore passate - Cristiano).

Vendo Amiga 500 Plus - Appetizer, 1MB RAM, S.O. 2.0, mouse, joystick, modulatore TV, copricorpusco, imbusti originali, 1 anno di vita, usato pochissimo. A Lire 500.000. Tel. 071/201379 - Flino lore serali.

Kickstart per Amiga 600 a per Amiga 1200 Kickstart 1.3 a Lire 30.000, Francesco Tuscano - Via Cesare Correnti, 2 - 20025 Legnano - Tel. 0331/597110.

Vendo Amiga 1000, 2.5MB di Ram, 2 drives, con imbusti e manuali originali. Tel. 0422/97126 - Luca lore passate.

Vendo Amiga 2000, OS 2.0, 2 drive interni, scheda GVP G-Force 030, 882 25MHz cib 5MB 32 Bit, totale 6MB, monitor 1084s al prezzo di Lire 3.000.000. Vendo inoltre HD Quantum da 120MB come nuovo a Lire 650.000. A chi compra tutto, vendo a Lire 3.500.000. Tel. 091/934939 - Giuseppe.

Vendo per Amiga: scheda acceleratrice con 68020 + 68881 a 16MHz a Lire 200.000, scheda 1/320 a Lire 50.000, hard disk video backup a Lire 50.000 e penna ottica - software a Lire 15.000. Vendo per Commodore 64: adattatore telematico 6499 a Lire 50.000, Gact v. 1.2 + gioco Rainbow Island (entrambi originali) a Lire 30.000, enciclopedia 9 volumi per Commodore 64

a Lire 30.000. Tel. 011/9151336 - Marco lore passate.

Amiga 2000 (rev. 6.2) in garanzia vendesi con disk drive esterno Commodore A1010, joystick, tappetino mouse + 100 programmi a vostra scelta a Lire 1.100.000 trattabili. Possibilità di spedizione in contrassegno postale. Francesco Bellini - Via di Masciano, 18 - 50018 Scandicci (FI) - Tel. 055/7301203.

Vendo Commodore 128 completo di: disk drive 1571, copiatastiera, 2 joystick, alimentatore, presa scart per TV color, tastiera, moduli di espansione; di migliore offerente in più regalo tutti i programmi di cui dispongo. Tel. 0547/610567 - Stefano.

Stampante Panasonic KX-PII24 24 aghi a Lire 500.000. Amiga 500, hard disk, SupraDrive 52MB con 2MB di Ram a Lire 750.000. Drive esterno a Lire 100.000. Emulatore AT-Vortex 286 a Lire 300.000. Digitalizzatore Video a Lire 350.000. Tel. 0321/466063 - Paolo lore serali.

Vendo Amiga 3000 25MHz, hard disk Quantum SCSI 120 MB 7ms, memoria Ram 4MB 32 Bit, O.S.

VENDETA ECCEZIONALE

Scheda Impact Vision 24 GVP + VIU-S + adattatore per A2000 + VIU-CT (splitter professionale), eccezionale scheda a 24 bit professionale per A2000/3000 con de-interfacce, digitalizzatore, PIP e genlock, completa di software Scala, Caligari e Macroprint. Nuova, mai usata, con garanzia da spedire. Telefonare

Commodore 64, disk drive 1541, stampante Letter Quality, stampante Retman C+, circa 5 mila programmi per C-64/128 di cui molti con confezioni originali, Polaroid Palette, Amiga 1000 NTSK. Ai migliori offerenti

Complete Colour Solution della Rombo per PC, MS-DOS, digitalizzatore, framgrabber, splitter, software... nuovo, L. 490.000, mai usato

Complete Colour Solution della Rombo per Amiga, digitalizzatore a colori in tempo reale, nuovo, mai usato L. 290.000

Noise gate Vestafire nuovo, mai usato L. 120.000

Basi registrate senza voce e con/senza assoli e/o altri strumenti di Comfortably Numb e Another brick in the wall dai Pink Floyd e di Stairway to Heaven dei Led Zeppelin. Ottimo per chi ti vuole cantare sopra o deve esercitarsi sugli assoli. Vendo anche i relativi spartiti completi di trascrizione degli assoli nota per nota. Telefonare

Lettere di CD Sony multipilato per 5 dischi, come nuovo con telecomando L. 300.000

Registratore professionale a bobine Foxtex EB a 8 piste, come nuovo (eventualmente posso fornire anche il relativo mixer) L. 4.500.000

DAT Aiwa da tavolo XD-S1100 ancora in garanzia L. 600.000

Processore stereo surround Marantz SP-35 ancora in garanzia L. 290.000

Software C-64 GEOS originale con scatola e manuale: DeskPack Plus, Geodex, Geopublish, Geocalc, Geospell, Plus 128 e Geos 128 2.0, e inoltre SuperForth... ai migliori offerenti

Telefonare dopo le ore 20 a Massimiliano: 02/8640434.

Workbench 2.1, manuali e diversi programmi. Qualsiasi prova. Lire 2.200.000. Tel. 0372/623074 - Paolo Dilda.

Vario

Vendo, cambio, cerco: programmi musicali, moduli, immagini, demo, sample e soprattutto musiche da discoteca, per Amiga. Inviare vostre liste a: Mario Amabile - Via G. Nicotera, 5 - 84013 Cava dei Tirreni (SA), Possiedo circa 400 moduli in formato protracker.

Vendo fuoristrada a scoppio, scala 1-8, 4 ruote motrici, 3 differenziali + 2 motori 3,5 c.v. + radiocomando con 4 servi + cassetta alimentata + carica-batterie + pezzi di ricambio + altro a Lire 500.000 o permuta con Amiga 1200 trimestrale oppure nuovo con differenza in contanti. Tel. 010/9134037 - Gianni.

3000 + Amiga BBS 24h/24h. La prima Imagine BBS italiana dedicata alla grafica. Le migliori opere 3D pervenute in BBS sono state inserite nel video "stili lila". Richiedi la cassetta ed invia le tue opere per il prossimo video. 3000 + Amiga BBS - Tel. 0544/451764 - 1200/16800 Baud USR HTS.

Amighisti amanti della computergrafia cerco per realizzare una videocassetta dimostrativa di pubblico dominio. Per contatti: Giorgio Piazza - Via T. Vecellio, 21 - 2052 Manzoni (MI) - Tel. 039/836456 (ore 19/21 oppure sabato/domenical).

Per Amiga sono disponibili i migliori manuali in italiano: Amos 3D, Imagine 2.0, Prof. Page 3.0, Real 3D Pro, Can Do, Cinemorph, Dynacadd, Amos 1.3, Scala, Amiga Vision, TV Text Prof., The Director, Caligari, B.T. II, etc. Inviare giochi e programmi per Info. Tel. 02/99057579 - Saverio erre 191.

Compositore di moduli pro/noisetracker cerca acquirenti. Converti su richiesta qualsiasi musica da discoteca (disponibili: Revolution, R. Dancing degli Snap, PL.D.N.G.O., e molte altre). Inviare L.500 + spese postali per demo-disco a: Davide Fildesi - Via Case Bianche, 2 - 56030 Colcinna (PI).

Vendo il nuovo libro "Il viaggio al centro dell'Amiga" + disco utile per programmare l'Amiga in Assembler 68000/68020 e conoscere bene i chip custom. Valido anche per Amiga 1200. Tel. 0776/821648 - Gerardo.

Se prima non sono stato abbastanza chiaro lo sarò: sai programmare in Assembler (68000) e/o Amos Professional? Sai disegnare con Deluxe Paint 4? Vuoi fare un game? Chiamami e non te ne pentirai, anzi se non le farai chiudere la porta dell'occasione della tua vita. Nello Aurummo - Via A. Bordini, 8 - 20124 Milano - Tel. 02/66983308.

Desidererei ricevere più informazioni possibili sulla grafica 3D. Sono interessato ad iniziative 3D. Per favore annunciare sempre a: Andrea Moratti - Via M. Bonamico, 33 - 44030 Serravalle (FE) - Tel. 0532/834500.

Commodore Club

Amiga Club Professional cerca nuovi soci in tutto il sud Italia. Offre a tutti gli iscritti un fantastico servizio e vantaggiosissime condizioni. Seleziona inoltre soci particolarmente preparati in DTW, grafica, animazioni, musica, per la realizzazione di una serie di trasmissioni televisive dedicate esclusivamente al pianeta Amigo. Scrivete urgentemente, allegando eventuali lavori a: Amiga Club Professional - casella postale 7 - 80010 Quarto (NA).

Circolo Idea CDTV. In sede è a disposizione dei soci un CDTV e sono disponibili (anche a caso) programmi compact CDTV e per Amiga 500; ci sono giochi da tavolo e servizio bar. Per scambi o una serata diversa, scriveteci o venite al circolo Idea - C.so Fiume, 40 - 10046 Poirino (TO) - Venerdì e sabato. Orario 21.00 - 00.30 (suonare il campanello illuminato).

Visoft Club nel '92 si è distinto per la serietà e competenza sui sistemi Amiga. I soci possono chiedersi chiarimenti di ogni tipo. In più offriamo software, hardware, manuali. Visoft Club - Via Di Stefano, 109 - 90047 Partinico (PA) - Tel. 091/8905469.

Hai un Amiga? Se sì, allora entra anche tu a far parte del nuovissimo "Amiga Club 2000", il più aggiornato in assoluto con vastissima disponibilità di software per Amiga. Iscrizione gratuita. Per maggiori informazioni scrivi o telefonata: Giacomo Tognoni - c/o Guglielmi - Via Pavia, 7 - 20136 Milano - Tel. 02/8376064.

INDICE DEGLI INSERZIONISTI

Inserzionista	Pag.
A.P.S.	7
Computer Service	88
Data Office	60
DB Line	58, 67
Flopparia	5
Harditol	89
Hi-Fi Club	88
IHT Gruppo Editoriale	II, III, I, 21, 31
Nex	53, 54
Rainbow Computing	52
R.S.	77
Soffel	8
Studio Biplane	30
Studio Nuove Forme	IV
Supergames	2

Direzione vendite spazi pubblicitari:

IHT Gruppo Editoriale - Commodore Gazette
Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano
Tel. 02/794181 - 799492 - 76022612
Telex 334261 IHT I - Telefax 02/784021

Questo indice è da considerarsi come un servizio aggiuntivo. L'Editore non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori e/o omissioni. Indirizzare eventuali lamentele riguardanti gli inserzionisti a:

Commodore Gazette - Uffici Pubblicitari
Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano

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. Anche se per motivi di spazio non sono stati inseriti in questo indice, anche per gli inserzionisti presenti nella rubrica di inserzioni a pagamento "Pagine Gialle" valgono le medesime condizioni che regolano i rapporti con gli inserzionisti inseriti in questo indice.

COME DIGITARE I LISTATI DI COMMODORE GAZETTE

I listati per C-64/128 contengono una particolare simbologia. Tutti i caratteri grafici e quelli di controllo sono stati tradotti in combinazioni di tasti facilmente comprensibili. Sono le istruzioni tra parentesi graffe. Per esempio, {SHIFT L} indica che si deve tener premuto il tasto shift e premere una volta il tasto L. Ovviamente, non bisogna digitare le parentesi; quello che apparirà sullo schermo saranno simboli grafici. Altri esempi:

{20 SPAZI} premere la barra spaziatrice 20 volte.
{SHIFT CLR} tenere premuto il tasto shift e premere una volta il tasto clr-home.
{2 CRSR } premere cursore-giù due volte.
{CTRL I} tenere premuto il tasto control e premere il tasto I.
{CMD } tenere premuto il tasto col lo del Commodore e premere T.
{CRSR ←} premere cursore-sinistra una volta.
{SHIFT A} tenere premuto il tasto shift e premere il tasto A.

Gli altri tasti che non danno origine a caratteri particolari (come ↑, ↓, @) sono invece presentati normalmente.

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 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 forma) non si restituiscono. Tutta 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 o affiliate, compresa la Commodore Italiana S.p.A. Commodore Gazette viene pubblicata dalla IHT Gruppo Editoriale, Via Monte Napoleone 9, 20121 Milano. Nessuna parte di questa 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 listati pubblicitari. Commodore Gazette non si assume responsabilità per eventuali danni dovuti a errori ed omissioni.

IL PROSSIMO NUMERO SARÀ IN EDICOLA IL 20 MARZO

SERVIZIO LETTORI

Questa scheda è valida fino al 1 aprile 1993

A. Come giudica questo numero di *Commodore Gazette*?

- 1. Ottimo
- 2. Molto buono
- 3. Buono
- 4. Discreto
- 5. Sufficiente
- 6. Mediocre
- 7. Insufficiente

B. Quale(i) articolo(i) di questo numero ha apprezzato maggiormente?

C. Quale(i) articolo(i) di questo numero giudica peggior(e)?

D. Quali argomenti dovrebbero essere trattati nei prossimi numeri di *Commodore Gazette*?

E. Con quale aggettivo descriverebbe *Commodore Gazette*?

F. Quante persone leggono la sua copia di *Commodore Gazette*?

- 1. Una
- 2. Due
- 3. Tre
- 4. Quattro o più

G. Ha dei suggerimenti?

H. Quale(i) computer utilizza?

- 1. C-64
- 2. C-128/C-128D
- 3. Amiga 500
- 4. Amiga 600
- 5. Amiga 1000
- 6. Amiga 2000
- 7. Amiga 3000
- 8. CDTV

9. Altro (specificare) _____

I. Quale(i) computer intende acquistare in futuro?

- 1. C-64
- 2. Amiga 500
- 3. Amiga 600
- 4. Amiga 1200
- 5. Amiga 2000
- 6. Amiga 3000
- 7. Amiga 4000
- 8. CDTV
- 9. Altro (specificare) _____

L. È un acquirente dei libri della IHT? Se sì come li giudica?

M. Quali altre riviste (sia d'informatica che non) legge abitualmente?

N. Indichi in ordine di classifica le riviste d'informatica che giudica migliori

1. _____
2. _____
3. _____

O. Indichi quali sono i suoi maggiori interessi

- 1. Videoregistrazione
- 2. Hi-Fi
- 3. Strumenti musicali
- 4. Fotografia
- 5. Automobili
- 6. Sport
- 7. Viaggi

P. Quali periferiche intende acquistare nei prossimi sei mesi?

Q. Quanto intende spendere in software e hardware nei prossimi sei mesi?

Nome e cognome _____

Indirizzo _____

Città _____

Prov. _____ C.a.p. _____ Età _____

Professione _____

COMMODORE
GAZETTE

febbraio 1993



SCHEDA ORDINAZIONE LIBRI E VIDEO

Con il presente tagliando desidero ordinare il(l) seguente(i) libro(i):

Collana Informatica

<input type="checkbox"/> L'Amiga	(Michael Boom)	L. 60.000
<input type="checkbox"/> Il Manuale dell'AmigaDOS	(Commodore-Amiga)	L. 60.000
<input type="checkbox"/> Programmare l'Amiga Vol. I	(Eugene P. Mortimore)	L. 80.000
<input type="checkbox"/> Programmare l'Amiga Vol. II	(Eugene P. Mortimore)	L. 70.000
<input type="checkbox"/> Il Manuale dell'hardware dell'Amiga	(Commodore-Amiga)	L. 76.000
<input type="checkbox"/> Guida ufficiale alla programmazione di GEOS	(Berkeley Softworks)	L. 64.000
<input type="checkbox"/> Flight Simulator Co-pilot	(Charles Gulick)	L. 30.000
<input type="checkbox"/> Volare con Flight Simulator	(Charles Gulick)	L. 45.000
<input type="checkbox"/> Le mille luci di Hollywood	(David Chell)	L. 42.000
<input type="checkbox"/> Inventori del nostro tempo	(Kenneth A. Brown)	L. 42.000
<input type="checkbox"/> Computer in guerra: funzioneranno?	(David Bellin e Gary Chapman)	L. 39.900
<input type="checkbox"/> La sfida della crescita	(G. Ray Funkhouser e Robert R. Rothberg)	L. 39.900
<input type="checkbox"/> La Macchina e la Mente	(George Johnson)	L. 42.000
<input type="checkbox"/> I Creatori del Domani	(Grant Fjermedall)	L. 39.900
<input type="checkbox"/> L'Universo del Giovedì	(Marcia Bartusiak)	L. 39.900
<input type="checkbox"/> Frontiere Invisibili	(Stephen Hall)	L. 54.000
<input type="checkbox"/> Computerarte, computergrafica e animazioni vol. I	(IHT Video)	L. 39.900
<input type="checkbox"/> Computerarte, computergrafica e animazioni vol. II	(IHT Video)	L. 39.900

Collana Cinema Collana Tempus

Videocassette

Pagherò in contrassegno al postino la somma di L. _____ + spese postali (L. 8.000 per volume)



Nome e cognome _____

Indirizzo _____

Città _____

Prov. _____ C.a.p. _____ Tel. _____

Firma _____

COMMODORE
GAZETTE

febbraio 1993

- 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.

TESTO: _____

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

AMATE LA COMPUTERGRAFICA, LA COMPUTERARTE, LE ANIMAZIONI, LA REGIA...?
...ALLORA QUESTE VIDEOCASSETTE SONO PER VOI!

COMPUTERARTE, COMPUTERGRAFICA E ANIMAZIONI VOLUME I E II

Abbiamo riunito per voi le migliori animazioni e le migliori realizzazioni di computergrafica e computerarte, create in tutto il mondo con i computer Amiga.

Abbiamo raccolto una serie di video realizzati dai più importanti talenti della comunità Amiga, sia professionisti sia hobbisti.

Il risultato? Due strepitose videocassette VHS, ognuna delle quali vi terrà incollati al televisore per 60 minuti. Videocassette contenenti dozzine e dozzine di eccezionali animazioni che vi dimostreranno cosa è stato fatto e cosa si può fare con un computer come l'Amiga.



NELLE MIGLIORI LIBRERIE
E COMPUTERSHOP

OPPURE DIRETTAMENTE A
CASA VOSTRA COMPILANDO
IL TAGLIANDO QUI RIPORTATO

PER ORDINI TELEFONICI:
☎ 02/794122

IHT Video - Via Monte Napoleone, 9
20121 Milano - Tel. 02/794181-794122
Fax 02/784021 - Telex 334261 IHT I
Distribuzione: RCS Rizzoli Libri - Via Mecenate, 91
20138 Milano - Tel. 02/5095954

Si!

- Inviatemi la/e seguente/i videocassetta/e:
- COMPUTERARTE, COMPUTERGRAFICA E ANIMAZIONI VOLUME I** (VHS, a colori, stereo hi-fi, durata: 60 minuti circa) a lire 39.900.
 - COMPUTERARTE, COMPUTERGRAFICA E ANIMAZIONI VOLUME II** (VHS, a colori, stereo hi-fi, durata: 60 minuti circa) a lire 39.900.

Pagherò al postino in contrassegno la somma di lire
(+ 8.000 di spese postali per ogni cassetto).

Nome e cognome

Indirizzo

C.a.p.

Firma

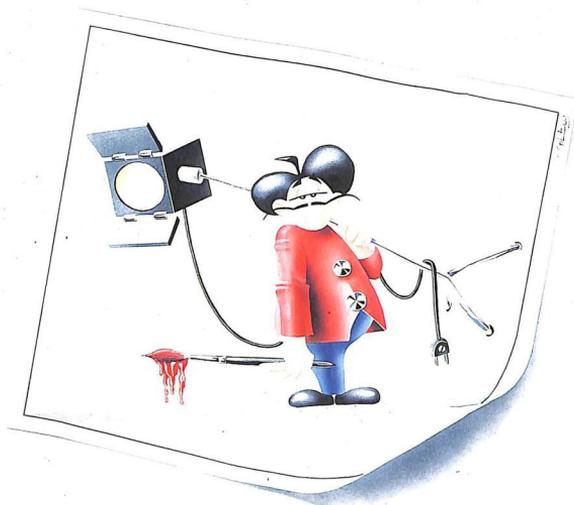
Città

(scrivere in stampatello)

Provincia

Ritagliare e spedire a:
IHT Video - Via Monte Napoleone, 9
20121 Milano

P A I N T E R 3 D



Painter 3D è un programma di disegno 3-Dimensionale, potente e rapido. Con Painter 3D potete realizzare oggetti e scene, senza limiti di complessità e qualità, con la semplicità di lavoro tipica di un programma di disegno artistico.

La creazione degli oggetti avviene semplicemente disegnando un contorno in 2-Dimensioni, che sarà poi utilizzato per generare forme 3-Dimensionali.

Gli oggetti creati in questo modo possono essere combinati senza limitazioni, per costruire scene molto complesse.

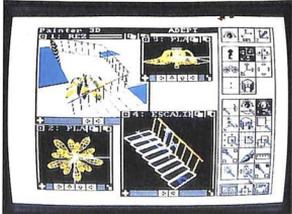
Painter 3D include una vasta gamma di strumenti intuitivi per il disegno; tutte le funzioni sono rappresentate da icone di semplice attivazione.

Un esempio delle vaste possibilità di Painter 3D:

- Spostarvi all'interno della scena, zoomare.
- Copiare e spostare oggetti.
- Inserire sorgenti luminose.
- Completamente interattivo e Multitasking, tutte le azioni sono visualizzate istantaneamente.
- Tutte le azioni sono eseguite con il Mouse, oppure inserendo valori numerici precisi.

Painter 3D genera immagini in qualsiasi risoluzione, anche in Overscan, HAM o 24-bit (16 milioni di colori), per poi salvarle in formato IFF.

E' incluso un programma per convertire oggetti e scene dal formato Painter 3D a Sculpt 4D e viceversa.



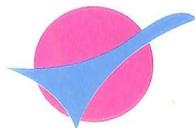
A Production Of:

ADEPT
DEVELOPMENT

VERSIONE ITALIANA
a sole lire 89.000

Prossimamente
Painter 3D Animator !

Distribuzione :



All pictures shown were created with Painter 3D V1.2. Amiga is a TradeMark of Commodore-Amiga.

Painter 3D, Adept, Adept Logo, are registered TradeMarks of Adept Int. Ltd. Other products mentioned are TradeMarks of their respective companies.

STUDIO NUOVE FORME
Tel. (02) 26.14.38.33 - Fax. 26.14.74.40