

## Apple Computer Power Macintosh 7100/66

di Andrea de Prisco

**I**l 1994 rappresenta per Apple un anno importantissimo. Almeno quanto il 1984, anno di nascita del primo Macintosh: il «simpatico parallelepipedo a sviluppo verticale». L'avvento del Macintosh ha rivoluzionato, dieci anni or sono, il modo di concepire il personal computer. Non più un apparecchio ostico destinato principalmente agli addetti ai lavori, con un'interfaccia utente pressappoco inesistente (era in pratica l'utilizzatore a dover «indossare» l'opportuna interfaccia-macchina) ma finalmente un computer capace di comprendere i nostri gesti, col quale interagire in una maniera semplice ed intuitiva. L'idea fu talmente tanto giusta, che oggi non esiste in pratica computer che non sia utilizzato (o almeno utilizzabile) attraverso un mouse, un'interfaccia grafica a finestre ed icone, compiendo gesti piuttosto che impostando comandi. Tutto questo è storia, e non si discute.

Il 1994, per Apple, è l'anno di lancio della nuova generazione delle sue macchine: i Power Macintosh. Una nuova famiglia di computer non più basati sui processori Motorola 680x0, ma in tecnologia RISC grazie all'utilizzo del chip PowerPC nato dalla collaborazione di tre grandi colossi dell'informatica e della microelettronica: IBM, Motorola e la stessa Apple.

Una vera e propria rivoluzione nata sotto la bandiera della massima compatibilità. Pur avendo, dal punto di vista strettamente teorico, ben poco a che spartire le nuove macchine con le precedenti, la compatibilità è assicurata al 100% (o quasi...). Compatibilità sia a livello software, grazie ad un potente emulatore 680x0 incluso nel sistema operativo, che a livello hardware per quanto riguarda periferiche, accessori e connettività in rete. In altre parole, qualsiasi programma, utility, accessorio

di scrivania, scritto e compilato per i «vecchi» Macintosh, gira senza alcun problema anche sui nuovi, purché non necessiti del coprocessore matematico attualmente non implementato nell'emulatore. Tutto questo senza nemmeno dover indicare, di volta in volta, il tipo di codice utilizzato: l'emulatore 680x0 si attiva automaticamente ogni volta che viene eseguito codice per quel microprocessore. Il massimo delle prestazioni si raggiunge, ovviamente, utilizzando programmi appositamente ricompilati per il nuovo microprocessore: in questo caso si ottengono performance di calcolo da due a quattro volte superiori per i programmi «normali» e fino a dieci volte maggiori per le applicazioni che fanno largo uso di calcoli in virgola mobile (ovviamente all'interno di PowerPC troviamo una potentissima unità in floating point). Già oggi, a pochi mesi dalla commercializzazione, sono

decine e decine le software house che hanno ricompilato o che stanno ricompilando le loro applicazioni principali sotto PowerPC. Il passaggio da Macintosh a Power Macintosh è stato studiato in modo da essere quanto più indolore possibile, offrendo un'interfaccia grafica identica a quella delle precedenti macchine, permettendo a tutti gli utenti di utilizzare subito tutto il software e l'hardware periferico già posseduto (compresa la possibilità di integrare in rete macchine di generazione differente) con in più l'opportunità di effettuare man mano l'upgrade dei propri pacchetti software non appena saranno (e molte già lo sono) disponibili le versioni native per PowerPC.

Ma la «sfida» dei nuovi Power Macintosh non consiste semplicemente nel lasciare una porta aperta (sarebbe meglio dire «spalancata») verso il software per i precedenti Macintosh, ma si allarga anche alla compatibilità DOS/Windows: PowerPC è talmente tanto potente (!!!) che su di esso possiamo far girare, utilizzando un altro emulatore «manuale» fornito a corredo in alcune versioni, anche i programmi scritti per i processori Intel (e compatibili) come se viaggiasse un 486 a 25 MHz. Tombola!

Qualcuno ha già detto che il Power Macintosh è la macchina dei sogni. Una macchina sulla quale è possibile far girare di tutto, ad una velocità sempre e comunque accettabile. Noi preferiamo affermare che si tratta semplicemente (si

### Apple Power Macintosh 7100/66

#### Produttore e distributore:

Apple Computer SpA  
Via Milano, 150  
Cologno Monzese (MI), Tel. 02/273261

#### Prezzo orientativo (IVA esclusa):

Power Macintosh 7100/66 - 8 megabyte RAM - hard disk 250 MB - lettore di CD-ROM integrato - Tastiera estesa - Monitor 14" Performa Plus Lit. 7.640.000

fa per dire) di un computer dalla potenza eccezionale, nato per essere utilizzato per quello che è, una macchina RISC particolarmente portata ai calcoli in virgola mobile, sulla quale l'emulazione di altri microprocessori deve essere vista non come una caratteristica principale ma come una marcia in più da utilizzare solo quando... non se ne può fare a meno. Già oggi tutte le applicazioni maggiormente utilizzate dagli utenti di personal computer sono disponibili sia per Macintosh che per DOS/Windows: tra non molto le stesse applicazioni saranno tutte disponibili anche per le macchine basate su PowerPC. Acquistare un Power Macintosh per eseguire soltanto programmi 68000 o DOS/Windows è come rasentare la follia pura, esattamente come utilizzare una Ferrari solo ed esclusivamente per andare a far la spesa. Macchine come queste, Ferrari o Power Macintosh che siano, danno il

massimo (soddisfazione compresa) solo se utilizzate nel migliore dei modi, sfruttando quanto più possibile tutta la potenza che sono in grado di offrire. Altrimenti siamo matti. O esibizionisti...

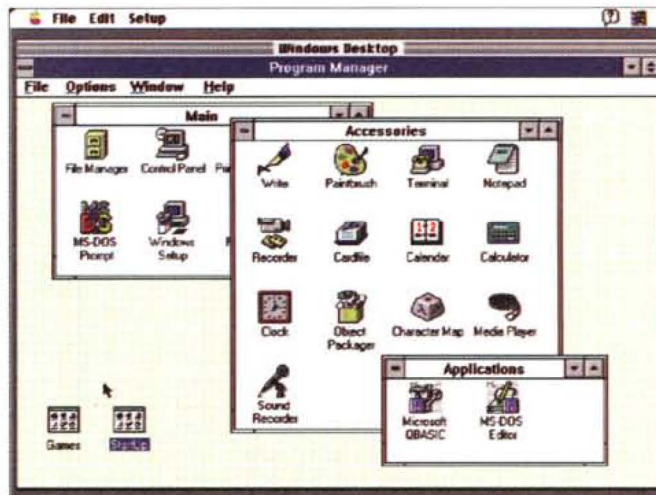
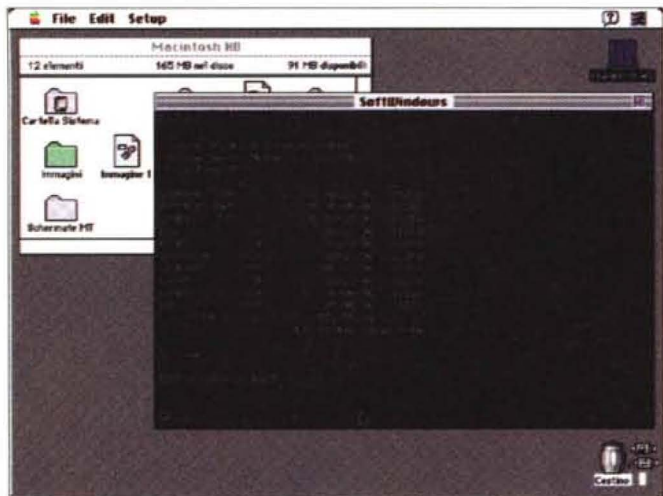
### Da CISC a RISC: perché?

La domanda, per dirla alla Lubrano, nasce spontanea. Perché la tecnologia RISC appare vincente rispetto alla tecnologia CISC? RISC e CISC sono, per chi non lo sapesse, gli acronimi rispettivamente di Reduced Instruction Set Computer e di Complex Instruction Set Computer. Rappresentano, per farla breve, due diverse filosofie di progetto dei microprocessori. Nelle macchine RISC il microprocessore è in grado di eseguire, molto velocemente, solo istruzioni semplici; nelle macchine CISC la velocità di elaborazione (intesa come MIPS, milioni di operazioni al secondo) è minore, ma il microprocessore è in grado di eseguire anche istruzioni molto complesse. Ovviamente anche il microprocessore RISC è capace di effettuare calcoli complessi, semplicemente utilizzando un insieme di istruzioni semplici ove la macchina CISC se la sarebbe cavata con una sola delle sue istruzioni potenti.

Raccontata in questi termini, sembra un problema senza soluzione di quelli del tipo «è nato prima l'uovo o la gallina?». Effettuando molte operazioni semplici o poche operazioni complesse, giudicando a spanne sembra proprio es-



La tastiera estesa Apple è completa di tutto il necessario, ma ha la disposizione dei tasti tipo macchina per scrivere italiana...



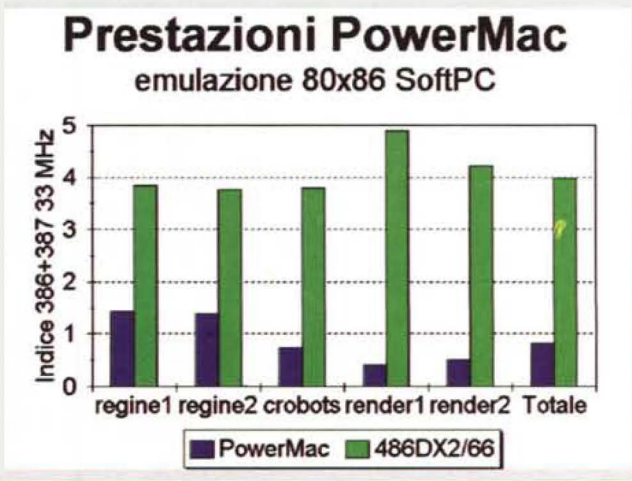
Due immagini dell'emulatore DOS/Windows in funzione. A sinistra è visibile il prompt MS-DOS, qui in alto è stato lanciato Windows 3.1 (nativo PowerPC).

sera la stessa zuppa. Tecnicamente parlando, le cose non stanno affatto così e per più di un motivo. Innanzitutto c'è da fare un discorso di tipo statistico: osservando un computer che esegue programmi standard (e non benchmark mirati a testare particolari caratteristiche del microprocessore) si nota che oltre il

90% delle istruzioni eseguite sono comunque di tipo semplice. Addizioni, confronti registro-registro, trasferimenti registro-memoria o memoria-registro, salti condizionati o incondizionati. Si potrebbe quasi affermare che un processore particolarmente veloce su queste operazioni ha, statisticamente parlando, mag-

giori probabilità di fornire risultati interessanti in termini di velocità di esecuzione dei programmi.

C'è un motivo più importante (e meno legato alla statistica) della superiorità dei microprocessori RISC rispetto ai CISC. Riguarda il fatto che la riduzione e la semplicità del set di istruzioni imple-



mentate semplifica anche la complessità stessa del chip in termini di numero di transistor integrati e loro assorbimento di corrente. Un chip RISC è strutturalmente più semplice di un chip CISC e con i primi diventa più facile lavorare a frequenze di clock più elevate e/o implementare strutture di esecuzione elaborate per eseguire più istruzioni di macchina nello stesso ciclo di clock. Non che non sia possibile effettuare una parallelizzazione interna anche nelle macchine CISC (nel 68040 è possibile «fotografare» fino a 14 operazioni in vari stati di esecuzione) ma come al solito la complessità circuitale cresce proporzionalmente alla complessità delle istruzioni implementate fissando limiti fisici oltre i quali non si può andare.

### PowerPC: la scelta di Apple

Nella scelta di PowerPC come nuovo microprocessore RISC da utilizzare nei Macintosh della seconda generazione, sono state tenute in debito conto molte considerazioni.

Innanzitutto PowerPC ha tutte le car-

te in regola per diventare rapidamente il processore RISC più diffuso al mondo: il fatto stesso che è o sarà adottato dai maggiori vendor mondiali (Apple, IBM e Motorola come minimo...) la dice lunga sull'effettiva futura diffusione di questa potente piattaforma.

Si tratta poi di un'architettura altamente scalabile che può essere utilizzata in tutti i sistemi Macintosh, sia di fascia medio/bassa che di fascia alta, così come a bordo dei portatili (grazie a PowerPC 603 a basso consumo). La volontà di IBM di ridefinire la sua architettura POWER RISC per creare i processori PowerPC, ha dato come risultato il primo microprocessore RISC di massa che può essere utilizzato anche all'interno di computer a basso costo.

Esisteva inoltre la necessità di alti volumi di produzione. I processori RISC utilizzati oggi dai produttori di workstation hanno un basso volume di produzione a causa della ridotta richiesta di tali computer da parte del mercato. Motorola e IBM, come noto, hanno tutte le capacità per produrre i milioni di microprocessori necessari al mercato dei personal computer.

Infine, ogni architettura nuova riguardante un microprocessore richiede che alcuni strumenti come compilatori, debugger, ecc. siano realizzati nel migliore dei modi per realizzare codice nativo quanto più possibile ottimizzato. I processori PowerPC sono derivati dall'architettura POWER (vedi riquadro) già utilizzata nelle workstation IBM RS/6000 e possono quindi trarre beneficio dall'ottimizzazione, già in atto, di molti prodotti di sviluppo compatibili già esistenti. A questi si aggiungono naturalmente tutti i prodotti di sviluppo espressamente realizzati per la piattaforma Power Macintosh, disponibili presso gli sviluppatori già da diverso tempo.

### Power Macintosh

L'attuale famiglia di Power Macintosh si compone di tre elementi. Uno di fascia media, il modello 6100/60, uno di fascia medio/alta, il 7100/66 in prova in queste pagine, uno di fascia alta denominato 8100/80. Il numero che vedete a destra della barra indica, per la prima volta in un Macintosh, la velocità di clock del processore: quest'ultimo è

## Da POWER a PowerPC

di Andrea de Prisco

POWER sta per Performance Optimized With Enhanced RISC ed è l'architettura sviluppata da IBM per le sue macchine RS/6000. PowerPC è un'implementazione single chip a basso costo dell'architettura Power.

Questa, essendo superscalare, dispone di tre unità esecutive indipendenti (una branch unit, una integer unit e una floating-point unit) grazie alle quali istruzioni differenti possono essere eseguite parallelamente e nel medesimo ciclo di clock.

Diversamente dalle comuni architetture RISC, nei processori POWER il formato floating point è compreso tra i tipi di dato di prima classe: non viene considerato come una caratteristica opzionale e trattato da un coprocessore, ma è direttamente implementato nel set di istruzioni del processore stesso esattamente come i tipi di dato standard, interi e logici. Il set di istruzioni floating point comprende una serie di istruzioni «moltiplica-e-somma» che consentono di migliorare drasticamente le prestazioni di molti algoritmi.

Nell'implementazione di PowerPC, il set di istruzioni di

POWER è stato ridimensionato per facilitare la realizzazione di versioni single chip a basso costo.

Contemporaneamente alcune funzioni sono state eliminate per semplificare la futura realizzazione di versioni superscalari molto aggressive. Inoltre, l'architettura è stata estesa integralmente a 64 bit, per prolungare il ciclo di vita di PowerPC, partendo da una piattaforma sufficiente a coprire tutte le esigenze di calcolo dei prossimi dieci anni.

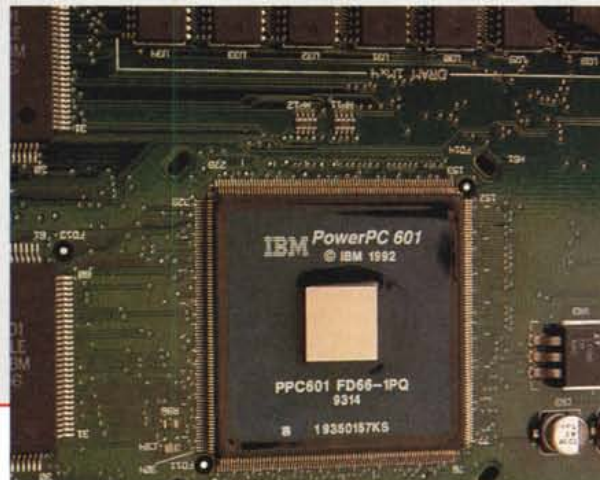
Per garantire comunque la totale compa-

tibilità con le applicazioni Power, tutte le funzioni non più residenti possono essere implementate attraverso meccanismi di «trap & emulate».

A fronte delle relative esemplificazioni, troviamo d'altro canto un potenziamento del set di istruzioni per schedare esplicitamente i dati da introdurre ed estrarre sotto il controllo dell'utente, nonché l'aggiunta di istruzioni floating point in singola precisione (POWER supporta solo la doppia precisione).

Ma il cambiamento più significativo da POWER a PowerPC riguarda, come detto, l'estensione dell'architettura da 32 a 64 bit: esisteranno sia PowerPC a 32 che a 64 bit, ma tutti i processori saranno in grado di lavorare a 32. Le versioni a 64 bit avranno uno switch selezionabile a livello di codice utente per passare da 32 a 64 bit e viceversa.

Ciò consentirà alle implementazioni a 32 bit di girare anche su quelle a 64 bit con un kernel di sistema operativo a 64 bit, permettendo nel contempo alle nuove applicazioni a 64 bit di utilizzare le vecchie librerie a 32.



# Cosa bolle in pentola?

di Massimo Truscelli

Come avrete potuto capire leggendo l'articolo principale di disamina del Power Macintosh, un'architettura RISC che impiega il PowerPC è in grado di offrire prestazioni di livello elevato e quindi può rappresentare la base ideale per la produzione di nuovi applicativi dalle prestazioni altrettanto elevate. La produzione di software specifico è il fattore che più degli altri può determinare il successo o meno del Power Macintosh. Apple ha evidentemente grande interesse affinché i produttori di software producano applicazioni per Power Macintosh; proprio per questo motivo, mediante l'APDA (Apple Programmer's and Developer's Association), ovvero l'organizzazione Apple che fornisce gli strumenti di sviluppo ai programmatori, ha reso disponibile il «Macintosh on RISC Software Developer's Kit», un tool (ancora in versione «beta» al momento di scrivere queste note) contenente tutti gli strumenti e la documentazione necessaria per creare nuove applicazioni in codice «native» per i sistemi Power Macintosh.

A metà aprile erano tredici le società ad aver creato strumenti di sviluppo per Power Macintosh: evidentemente la piattaforma PowerPC rappresenta un sistema oggetto di interesse anche da parte dei produttori di strumenti di sviluppo che hanno già annunciato o commercializzano linguaggi, librerie ed ambienti di sviluppo per la produzione di nuovi applicativi.

Al momento della sua presentazione Power Macintosh già disponeva di una ventina di applicazioni che dovrebbero diventare quasi un centinaio per quando leggerete queste note. Questi applicativi sono stati sviluppati facendo uso di strumenti di programmazione resi disponibili da nomi affermati come Absoft Corporation (Fortran 77 SDK e C/C++ SDK), AT&T Bell Laboratories (FlashPort, conversione binaria di applicazioni esistenti), MicroAPL (PortAsm, traduttore assembly Mac-Power Mac), Sierra Software Innovations (Inside Out II, relational database engine Pascal e C/C++), Symantec Corporation (Cross Development Kit C++ 7.0) e Quasar Knowledge Systems (SmallTalk Agents, authoring) solo per citarne qualcuno; ma oltre alle applicazioni grafiche che sembrano essere il campo nel quale Power Macintosh dovrebbe riscuotere il maggior successo, quali sono i programmi già disponibili o che lo saranno a breve? In un altro riquadro pubblicato in queste pagine parliamo dei prodotti Adobe, ma non si tratta certo degli unici prodotti disponibili per PowerPC e nello specifico per Power Macintosh; vediamo cosa bolle in pentola.

**Aldus** - Già da questo mese dovrebbero essere disponibili le versioni Power Macintosh di FreeHand 4.0 in italiano e PageMaker 5.0 in inglese. Le caratteristiche dovrebbero essere allineate con le medesime

release per Macintosh e Windows. I prezzi orientativi dovrebbero essere 1.500.000 lire per FreeHand e 2.300.000 lire per PageMaker con la possibilità di upgrade dalle versioni precedenti a prezzi compresi tra le 400.000 lire e le 600.000 lire. Nel mese di luglio dovrebbe essere rilasciata la versione italiana di PageMaker.

**Alias** - Mentre è già disponibile CantoCumulus, è prevista per luglio l'uscita della versione Power Macintosh di Alias Sketch!, il software di modellazione tridimensionale e rendering che è stato utilizzato per ottenere gli effetti speciali e le animazioni di Jurassic Park.

**Cigraph** - Già disponibile in doppia versione (Mac/Power Mac) è la release 4.5 di ArchiCAD (Radar/Ch) in inglese, il programma più conosciuto in ambiente Macintosh per quanto concerne la progettazione architettonica. La versione Power Macintosh oltre ad offrire un potenziamento generale di tutte le funzionalità dispone di una migliore gestione dei testi, di funzionalità per la gestione di immagini tridimensionali e delle procedure di rendering più efficienti oltre ad una maggiore compatibilità con i più diffusi sistemi CAD, programmi di database ed altri software con i quali riesce ad esportare i propri documenti con una maggiore completezza di informazioni.

**Claris** - Abbiamo avuto modo di saggiare le qualità di ClarisWorks, il popolare integrato già disponibile in versione Macintosh e Windows che abbiamo ricevuto in versione Power Macintosh già dallo scorso marzo apprezzando la maggiore velocità di tutte le funzioni, specialmente quando si utilizza il foglio di calcolo o l'ottimo database praticamente identico a FileMaker. La release provata, sebbene fosse piuttosto datata (gennaio '94) e quindi ottimizzata per il funzionamento in unione alle ROM D4-B3, si è comportata benissimo sul Power Macintosh mostrando una stabilità più che soddisfacente per una «beta-version»; le funzionalità sono praticamente invariate, ma tutte sono svolte ad una maggiore velocità. L'aumento di velocità nelle prestazioni è stato quantificato in una gamma compresa tra il 150% ed il 250% rispetto alla versione Macintosh eseguita su un Quadra 700. La versione definitiva è già disponibile al prezzo di 395.000 lire mentre sono in avanzata fase di sviluppo le versioni Power Macintosh di Impact e MacWrite Pro.

**Dantz Development Corporation** - Disponibili già da aprile sono le versioni Power Macintosh di Retrospect e Retrospect Remote 2.1, i software di backup che sfruttando le prestazioni offerte dall'architettura Power Macintosh consentono di ottenere un incremento di velocità nell'espletamento delle funzionalità praticamente doppio rispetto all'analoga versione 2.0 per Macinto-

sh. Le operazioni di backup sono del 49% più veloci, mentre per operazioni di crittografia le prestazioni sono più veloci in rapporti variabili tra il 69% (SimpleCrypt) ed il 435% (DES Crypt).

**Design Vision** - Sempre per il mese in corso dovrebbero essere rilasciate le versioni native di Animation Master e Design Reality, il primo ad un prezzo di circa 1.900.000 lire, il secondo ad un prezzo orientativo di 3.300.000 lire.

**Fractal Design** - Per meno di un milione è già disponibile un programma di grafica pittorica, il Fractal Design Painter.

**Gimeor** - Il marchio specializzato nella produzione di software grafico adatto a particolari settori come l'architettura e l'ingegneria, dovrebbe rilasciare entro il prossimo settembre il suo programma più conosciuto: Architron, del quale al momento non siamo in grado di fornire indicazioni riguardanti il prezzo.

**MacroMedia** - Anche in questo caso non siamo in grado di comunicare il prezzo del software di authoring MacroMedia MacroModel, in questo momento in fase di beta-testing nella versione per Power Macintosh.

**Quark** - La versione 3.3 di QuarkXPress PowerPC non si discosta dall'analoga release per Macintosh e Windows tranne che per la generale maggiore velocità nell'esecuzione di tutte le funzionalità. Al momento di scrivere queste note il software è ancora in fase di beta-testing.

**Strata** - Anche StrataVision, il software di modellazione e rendering 3D riconosciuto tra i più sofisticati ed evoluti è in fase di beta-testing; nel momento nel quale scriviamo queste note non siamo in grado di anticipare alcuna informazione utile riguardante la data di rilascio del package ufficiale.

**Visual** - A settembre dovrebbe essere resa disponibile la versione Power Macintosh di Presenter Professional, ma al momento non siamo in grado di indicarne le prestazioni ed i prezzi.

**WordPerfect** - Prevista la versione Power Macintosh anche di WordPerfect 3.0, il word processor «storico» per l'aver raggiunto, considerando tutte le piattaforme per le quali è disponibile, il primato della maggior diffusione; il prezzo dell'aggiornamento alla versione 3.0a, già disponibile, è molto contenuto così come il prezzo di vendita, intorno al milione di lire.

## Gli altri

Molte altre sono le applicazioni già pronte o in fase di beta-testing delle quali non abbiamo informazioni a sufficienza; ci limiteremo ad elencarle di seguito, segnalando (quando possibile) lo stato attuale di sviluppo. Cominciamo segnalando i prodotti di-



La porta audio/video presente sul retro.

sponibili presso due società affermate nel mercato italiano per ciò che riguarda la distribuzione del software Mac: Elcom e Modo; presso la Elcom di Gorizia sono già disponibili, in versione definitiva, InfiniD, Vicom MultiTerm e Vicom Pro, Route 66 SignPost. In avanzata fase di sviluppo e quindi disponibili a breve-medio termine saranno Frame Maker, Itedo IsoDraw, RagTime. Modo distribuisce in versione definitiva Painter 2.0, Softwindows della Insignia Solutions (l'emulatore Windows menzionato nelle pagine dell'articolo principale), Animation Master, WordPerfect 3.0a, Inovatic EasyReader 1.5, quest'ultimo un software di OCR, mentre prossimamente distribuirà anche MacroModel della MacroMedia.

Di seguito elenchiamo alla rinfusa, secondo quanto indicato dalla Apple, il software nella sua veste definitiva (salvo diversa indicazione) in possesso dei distributori e rivenditori italiani al 13 maggio: VideoFusion e Recorder presso la Image; Orkis ImageBase Pro da Bontex, Metrowerks Code Warrior dalla Essai (inserito anche nel catalogo APDA); un Compilatore 4D per PPC dalla ACI (beta); Matematica della Wolfram Research (del quale troverete ulteriori notizie nella rubrica ad esso dedicata pubblicata in questo stesso numero) presso la A.I.S.; sempre alla data indicata precedentemente National Instruments era in possesso delle versioni beta di LabView e HiQ; Optilab/Pro e UltiMaGe/Pro erano presso S.P.IN. (Graftek); Bungie Software «PathWays into Darkness» presso Videocom, così come anche Graphsoft Minicad 5, quest'ultimo disponibile da giugno in versione italiana; Abvent Zoom e Abvent Atlantis presso Abacus e FreeSoft FreeSign e FreeSoft ArtLine presso Unit Trend.

Non mancano anche alcuni prodotti completamente italiani come Punto e MacSign della Softeam; Nonio C, HexPlan e DomusCad della Interstudio; MacSap VII della Softing; Irbis della Easy Byte di Roma ed un programma di fatturazione della Personal System.

L'interesse dei produttori di software per Power Macintosh è piuttosto evidente, così come è altrettanto evidente che il software rilasciato a breve termine sarà probabilmente in una versione di transizione dalla piattaforma Macintosh a quella Power Macintosh, come in parte dimostrano le tecnologie di installazione finora adottate: doppio codice o codice «Fat Binary» (binario «grasso»), ovvero che comprende entrambi i codici (Macintosh e Power Macintosh) e li carica in memoria lasciando al sistema la scelta in base alla configurazione disponibile. Per poter disporre di software interamente sviluppato per Power Macintosh dovremo forse aspettare ancora un po', forse l'uscita di un sistema operativo nativo per PowerPC (già si vociferava di un ipotetico System 7.5), ma «se il buongiorno si vede dal mattino» l'attesa sarà certamente premiata con il rilascio di software evoluto, sofisticato e soprattutto veloce. MS

uguale per tutt'e tre i modelli, il PowerPC 601.

Riguardo l'estetica, sono stati adottati cabinet già noti: il Power Macintosh 6100 utilizza quello del Centris/Quadra 610, il 7100 utilizza il cabinet del Centris/Quadra 650, il più potente, in formato minitower, utilizza quello del Quadra 800.

Grazie, appunto, al cabinet utilizzato, il Power Macintosh 7100/66 offre la possibilità di installare fino a tre schede di espansione di tipo NuBus. Al suo interno troviamo anche uno slot PDS, normalmente occupato dalla scheda grafica. Una seconda uscita per il monitor (il 7100/66 offre la possibilità di installare contemporaneamente due monitor senza spese aggiuntive) è realizzata tramite un connettore integrato che concentra i segnali video, la porta ADB, audio in, audio out, video in. L'unico monitor attualmente dotato di tale tipo di connettore è l'AudioVision Display che è stato provato in queste pagine assieme al Centris 660 AV, ma sicuramente verrà esteso anche agli altri monitor. In ogni caso è disponibile un adattatore per collegare monitor Apple tradizionali anche all'uscita audio/video integrata.

L'estetica, come abbiamo detto è quella del Centris o del Quadra 650. Sul lato anteriore è presente il drive per

floppy disk da 1.4 megabyte e l'altoparlantino di sistema. Fa bella mostra di sé, accanto al drive, il logo PowerPC che identifica le macchine basate su questo microprocessore. Due pulsantini posti in basso a sinistra permettono di forzare un reset della macchina e di inviare un interrupt al microprocessore. Entrambi i tasti, e in particolar modo il secondo, sono da utilizzare in casi assai rari: sono più utili a chi sviluppa software ed è costretto spesso a riavviare la macchina in modo forzato. Anteriormente manca, come in tutti i modelli di fascia medio/alta e alta, un vero e proprio interruttore di accensione/spegnimento.

La prima si comanda premendo il tasto in alto a destra sulla tastiera, la seconda si effettua via software dal menu «Altro» del Finder.

Sul retro della macchina troviamo un pulsante on/off, il connettore per l'alimentazione del computer (con il rimando per quella del monitor), la ventola di raffreddamento dell'alimentatore, una porta SCSI, una porta Ethernet, una seriale/GeoPort, una porta LocalTalk, ingressi e uscite audio, più le due uscite monitor precedentemente citate.

La tastiera ricevuta con la macchina in prova è la solita tastiera estesa Apple, affetta come tutte le tastiere italiane Apple dal lay-out tasti tipo macchina da scrivere (i computer sono tutt'altra cosa...): numeri in seconda battuta, «W» e «Z» scambiate di posto, «M» nella posizione sbagliata ed altro. È possibile scegliere in sostituzione la tastiera base (mancano i tasti funzione e alcuni tasti di editing) o la più allucinante tastiera regolabile, che permette di disporre i tasti in posizione angolata per una maggiore ergonomia.

## La famiglia di microprocessori PowerPC

Apple, IBM e Motorola hanno lavorato e stanno lavorando simultaneamente su quattro diverse versioni del microprocessore PowerPC. Ogni versione è progettata per incontrare le esigenze di un diverso segmento di mercato.

Il primo microprocessore della famiglia è il PowerPC 601. Il 601 è in commercio dall'inizio del 1994 ed è attualmente utilizzato nei sistemi Power Macintosh di fascia media e alta.

Il microprocessore PowerPC 603 offre prestazioni simili al 601, con un consumo di energia minore e ad un costo minore. Queste caratteristiche permetteranno ad Apple di utilizzare il chip 603 nei Power Macintosh desktop con un alto volume di vendita e nei modelli PowerBook.

Il microprocessore PowerPC 604, presentato alcune settimane fa e disponibile in volume entro pochi mesi, permetterà ad Apple di offrire prestazioni ancora migliori nei computer Macintosh di fascia media e alta.

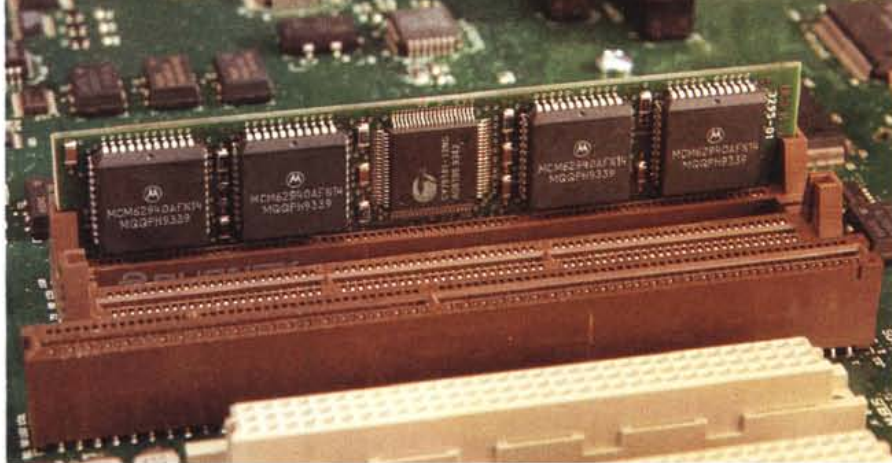
Infine, ma non sarà certo l'ultimo componente della famiglia, il microprocessore PowerPC 620 sarà un prodotto di fascia alta, con architettura a 64 bit, in grado di offrire prestazioni eccezionali all'interno di workstation ad alte prestazioni e di server. È attualmente in fase di progettazione e si prevede la sua commercializzazione nel corso del 1995.

adp

## All'interno

Come in tutti i Macintosh, l'apertura della macchina è quanto mai semplificata: è sufficiente allentare una vite situata posteriormente e sfilare il coperchio metallico del cabinet. Con altrettanta semplicità si smontano e rimontano le componenti interne. Basta togliere una vite e un fermo in plastica per sganciare l'intero blocco alimentatore, svitare un paio di viti per sollevare il cestello dei drive e raggiungere la piastra madre della sua interezza.

Discreto, protetto da un'aletta di raffreddamento leggera e snella, il grande capo, PowerPC 601 non dimostra tutta la potenza che è in grado di fornire. Una delle caratteristiche principali di tale chip è il suo basso consumo e, conseguentemente, la sua bassa dispersione di calo-



La cache secondaria opzionale si installa come una comune espansione di memoria.

re. Considerando che Pentium, pur offrendo performance simili, ha di solito bisogno di una ventola aggiuntiva installata direttamente sul chip, capirete subito la differenza tra un CISC e un RISC in termini... climatici.

Il livello di integrazione sulla scheda del Power Macintosh 7100 è molto ele-

vato: i componenti elettronici sono, numericamente parlando, sempre di meno mentre la potenza raggiunta risulta essere sempre maggiore.

Accanto al processore troviamo 4 connettori SIMM per l'espansione di memoria. 8 megabyte sono già assemblati sulla piastra madre, utilizzando

# Adobe e Power Macintosh

di Massimo Trucelli

*L'utenza abituale dei sistemi Macintosh è sufficientemente specializzata in applicazioni grafiche, in particolar modo per ciò che riguarda l'editoria ed i software ad essa legati; è utile esaminare come Adobe, una società affermata e ben conosciuta dagli addetti ai lavori, ha realizzato o sta realizzando il porting dei propri prodotti alla nuova piattaforma costituita dai Power Macintosh.*

## La filosofia Adobe

Da sempre la produzione dei software Adobe è stata sviluppata in maniera tale che fosse «indipendente dalla piattaforma». Tale caratteristica è dovuta alla suddivisione del codice in due diverse sezioni sviluppate da due distinti gruppi di lavoro. La sezione principale, completamente sganciata dalle caratteristiche della piattaforma, è scritta in un codice base facilmente compilabile su piattaforme diverse e comprende le funzioni fondamentali implementate in modo da raggiungere le migliori prestazioni su ogni piattaforma; la seconda sezione è dedicata alle caratteristiche della piattaforma utilizzata ed integra il codice precedente con codice specifico adatto a gestire le funzionalità proprie della piattaforma come, ad esempio, l'interfaccia utente.

Ciò che ha in parte limitato la quantità di software rilasciato in concomitanza con la presentazione ufficiale del Power Macintosh è stato il continuo aggiornamento, condotto dalla Apple, di parti del sistema

operativo alla tecnologia RISC. Gli sviluppatori di software di Adobe hanno dovuto lavorare su un computer non ancora in veste definitiva che presentava un ambiente di sviluppo in costante evoluzione poiché Apple, continuando a perfezionare System 7 per Power Macintosh, ha cambiato continuamente sistema operativo e le relative ROM fino alle ultime fasi prima della produzione vera e propria, quando i prototipi sono stati sottoposti ad ulteriori cambiamenti per incorporare nuove tecnologie e componenti.

Lo sviluppo delle applicazioni software Adobe avviene in un ambiente costituito da tre diverse piattaforme utilizzate contemporaneamente: la programmazione vera e propria è generalmente eseguita sulla piattaforma Macintosh con appositi software che generano il programma sorgente, i comandi sono poi inviati ad una workstation IBM RISC/6000 dove viene eseguita la compilazione ed il linking, infine, i risultati sono verificati sul Power Macintosh con le opportune operazioni di debug svolte in parallelo anche su un Macintosh 680x0.

Una delle caratteristiche dei programmi grafici è quella di richiedere calcoli complessi in virgola mobile, attualmente piuttosto lenti sui personal computer disponibili, che proprio per motivi pratici vengono il più possibile ricondotti ad una matematica basata su numeri interi ed a virgola fissa. La capacità del PowerPC di eseguire calcoli in virgola mobile a velocità superiori a quelle finora offerte consentirà di

velocizzare conseguentemente anche le applicazioni di grafica che usano procedure complesse come il rendering 3D o la visualizzazione a video di elementi complessi.

Adobe ha iniziato lo sviluppo delle nuove applicazioni per Power Macintosh delle quali vi presentiamo le caratteristiche salienti.

**Adobe Photoshop** - Il programma di fotoritocco più diffuso e conosciuto per la piattaforma Macintosh (ma esistente anche in versione Windows) è stato sviluppato in origine con una tecnologia di programmazione orientata agli oggetti rilasciata in licenza da Apple; Adobe ed Apple hanno lavorato congiuntamente all'aggiornamento alla versione Power Macintosh portandola inizialmente su un sistema RISC dal quale Adobe ha poi ricavato l'applicazione vera e propria assicurandosi che i moduli aggiuntivi (plug-in) sviluppati da altri produttori funzionassero egualmente bene sia in modalità Macintosh che Power Macintosh. Proprio grazie ad un modulo aggiuntivo è stato possibile modificare una parte del codice di Photoshop senza doverlo necessariamente riscrivere per adattarlo a PowerPC e renderlo velocemente disponibile ai primi utenti di Power Macintosh in attesa della nuova versione 3.0 prevista entro settembre/ottobre. Abbiamo provato questo plug-in sul Power Macintosh (basta metterlo nella cartella dei moduli aggiuntivi di Photoshop 2.5.1) ottenendo notevoli incrementi di velocità specialmente nell'uti-



Sembra Ram e invece è ROM: si tratta del software di sistema residente.

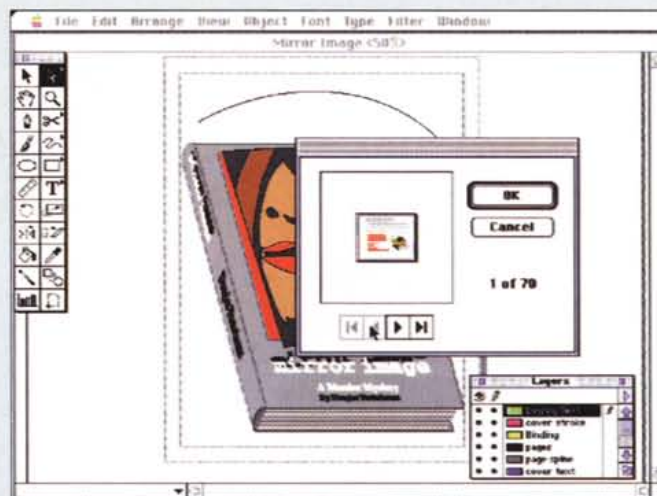
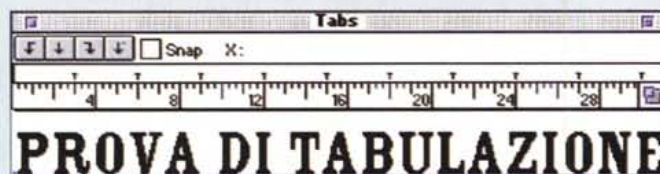
SIMM da 32 megabyte è possibile raggiungere la ragguardevole quota di 136 MB di memoria RAM massima. I moduli utilizzati sono gli stessi dei precedenti Centris e Quadra dell'ultima generazione (comprese versioni AV) ma devono essere utilizzati sempre a coppie. Questo può rappresentare un problema per

chi si accinge ad effettuare l'upgrade della piastra elettronica da una di queste macchine. Se disponiamo, ad esempio, di 16 megabyte di RAM su una singola SIMM (utilizzabile senza problemi sui precedenti modelli) nel passaggio a Power Macintosh saremo costretti ad acquistare un'altra SIMM identica (rag-

giungendo però 32 megabyte di espansione) o a scambiarla, rivenditore permettendo, con due SIMM da 8 megabyte l'una.

Al centro della piastra madre, sempre in zona microprocessore, troviamo altri due connettori a pettine per memoria. Sul primo potremo installare una cache di secondo livello per accelerare ulteriormente il microprocessore (32 kbyte sono integrati all'interno del chip e rappresentano la cache primaria), in tagli da 64, 128, 256 o 512 kilobyte. Apple ha attualmente in listino un modulo da 256 KB ma non è escluso che produttori «terze parti» approntino anche i tagli rimanenti.

Ben più interessante è il secondo connettore sul quale è installato un modulo molto simile a tutti gli altri. Sembra un'ulteriore espansione di memoria



Già dall'installazione Illustrator 5.5 mostra la capacità di sfruttare le risorse offerte dal PowerPC. Le nuove funzioni comprendono la capacità di aprire e editare file in formato PDF ottenuti con Adobe Acrobat da qualsiasi applicazione e migliori capacità di trattamento del testo come ad esempio la tabulazione.

lizzo di alcuni filtri (ad esempio il controllo di sfocatura) che impiegano, per espletare le proprie funzionalità, la metà del tempo rispetto all'uso senza l'estensione per PowerPC.

**Adobe Premiere** - È l'applicazione che trae maggior beneficio dalla conversione di QuickTime al codice nativo PowerPC. In fase di sviluppo, con il solo codice di compressione/decompressione nativo PowerPC si sono raggiunti incrementi compresi tra il 40% ed il 60% in termini di velocità, ciò vuol dire che l'esecuzione dei filmati sarà fluida anche in risoluzioni prossime al full-screen. Nel momento nel quale scrivo queste note è in fase di completa-

mento lo sviluppo del codice relativo alla registrazione mentre l'immissione sul mercato della versione 4.0 dovrebbe avvenire entro la fine di agosto.

**Adobe Dimensions** - È uno dei programmi che trarrà maggior beneficio dalla capacità di PowerPC di eseguire velocemente operazioni in virgola mobile poiché come abbiamo già detto il rendering 3D sarà svolto molto più rapidamente. Il rilascio della versione 2.0 Power Macintosh è previsto, come per Premiere, entro la fine di agosto.

**Adobe Type Manager** - Il gestore di font già esistente per Macintosh e Windows offre il vantaggio di essere costituito da un

codice base compatto e molto efficiente, ragione per la quale l'unico obiettivo dei programmatori sarà quello di assicurare, nella versione il rilascio della quale è previsto entro la fine del terzo trimestre del 1994, la completa funzionalità dei processi in ambiente Power Macintosh. **Adobe Acrobat e Adobe Streamline** - L'unico dato che è a nostra conoscenza è il periodo nel quale saranno rilasciate le versioni per Power Macintosh. Acrobat Distiller sarà il primo ad essere rilasciato nel terzo trimestre 1994 mentre successivamente dovrebbe essere rilasciato Acrobat Exchange ed entro la fine del 1994 anche Adobe Streamline.



RAM, ma contiene nientepopodimeno che le ROM di sistema. Per effettuare un upgrade completo della parte del software di sistema residente sarà sufficiente effettuare, in non più di una manciata di secondi, la sostituzione di tale modulo. Francamente speriamo che ciò avvenga nel più breve tempo possibile, dal momento che attualmente anche il System per buona parte viene emulato, essendo tradotto in codice nativo solo per quanto riguarda le parti di codice maggiormente usate (prime tra tutte QuickDraw).

Sempre sulla piastra madre troviamo altri quattro slot di espansione. Tre slot NuBus e uno slot PDS sul quale è installata la scheda grafica. Delle due uscite per il monitor, una è integrata sulla piastra madre, l'altra è situata sulla scheda PDS. La prima fa capo ad un megabyte

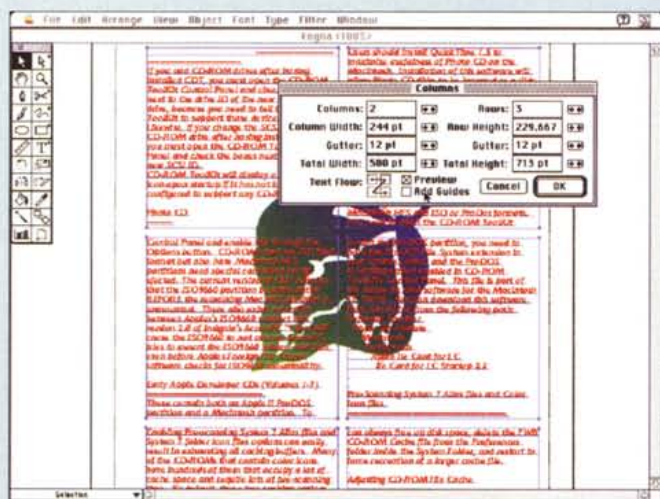
di DRAM ed è utilizzabile solo per monitor di dimensioni minori o, sul 16", fino a 256 colori. La seconda, basata su una VRAM da un megabyte espandibile a due, permette l'utilizzo di monitor anche di maggiori dimensioni e/o con un numero di colori superiore. Per fare un esempio, con due megabyte di VRAM si possono visualizzare milioni di colori sul monitor da 16" o migliaia di colori sul monitor da 21". Solo sul Power Macintosh 8100/80 l'espansione VRAM può raggiungere i quattro megabyte, consentendo la visualizzazione di milioni di colori anche sul monitor 21".

### AV senza DSP

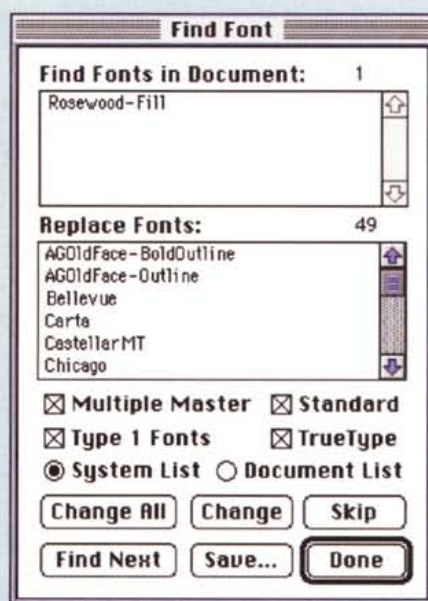
Le versioni AV montano, al posto della scheda grafica aggiuntiva, una scheda con la circuiteria per l'ingresso/uscita

dei segnali in standard S-Video. Tramite adattatori forniti a corredo sarà possibile utilizzare anche segnali in formato videocomposito.

Manca all'appello, come i più attenti avranno notato, un DSP (Digital Signal Processor) come nei Macintosh 660 AV e 880 AV. In quelle macchine, lo ricordiamo, il DSP era utilizzato per elaborare processi in real time, come il riconoscimento della voce, la gestione del suono, i segnali modem ma anche per manipolare immagini grafiche in maniera più veloce di quanto consentito con il solo 68040. Bene, ancora una volta PowerPC, con la sua stupefacente potenza, compie il miracolo e si permette il lusso di non aver bisogno di un chip specifico per il trattamento di segnali digitali. È «talmente tanto potente» (è la seconda volta che inciampo in questa



Confermando una migliore gestione delle funzionalità legate al trattamento del testo, Adobe Illustrator 5.5 offre anche funzioni di ricerca e sostituzione dei font e la possibilità di creare impaginazioni complesse con blocchi di testo disposti su righe e colonne dimensionabili e controllabili a piacere.



### Adobe Illustrator 5.5

Lo scorso 4 maggio Adobe ha presentato ufficialmente alla stampa la versione 5.5 di Adobe Illustrator, il primo software di Adobe ad essere stato scritto con alcune parti nel codice nativo per PowerPC. Indipendentemente da questa caratteristica, la nuova versione dispone di funzionalità e caratteristiche che rappresentano un netto miglioramento rispetto alla precedente versione 5.0 anche per ciò che riguarda i Macintosh 680x0 (non a caso il codice è di lunghezza praticamente doppia rispetto alla precedente versione).

Già a cominciare dalla fase di installazione ci si rende conto che la nuova versione ha qualcosa di diverso, infatti il programma può essere installato in due diversi modi: Macintosh oppure Power Macintosh. Selezionando la seconda opzione il programma viene installato con il codice che consente di essere eseguito in modo nativo sul PowerPC.

La velocità di esecuzione di alcune procedure è incredibilmente più rapida, al punto che, ad esempio, l'anteprima di un'illustrazione è da due a quattro volte più veloce che su un Macintosh normale (ad esempio il Centris 650 o il Quadra 610 utilizzati in redazione).

Per rendersi conto dell'incredibile potenza offerta dal Power Macintosh è sufficiente, in modalità anteprima, selezionare un elemento (anche complesso) e spostarlo sullo schermo.

Contrariamente a quanto accade su un Macintosh «normale», dove il computer (anche in configurazioni «pompatte») per aggiornare l'immagine sullo schermo impiega qualche secondo dopo ogni movimento, sul Power Macintosh l'oggetto selezionato è spostato sullo schermo in modo fluido e non appena si rilascia il tasto del mouse l'immagine è immediatamente visualizzata senza le estenuanti attese del redraw.

Probabilmente il lavoro da svolgere è

ancora tanto (ricordiamo che quella provata da noi era una versione preliminare), ma la bontà del prodotto è evidente. Certamente con l'evolversi del System 7 per PowerPC saranno ampliate le possibilità offerte dalle applicazioni che alle sue funzionalità si appoggiano, ma già così Illustrator 5.5 offre caratteristiche che sembrano preludere ad un nuovo modo di intendere la grafica e l'editoria elettronica.

Non è un caso che all'interno della confezione (comprendente in dotazione standard anche un CD-ROM con 180 font, 100 clip-art, presentazioni interattive, manuali e l'Adobe Collector's Editions I e II) siano presenti le due applicazioni Acrobat Distiller e Acrobat Exchange sulle quali Adobe intende investire gran parte della propria

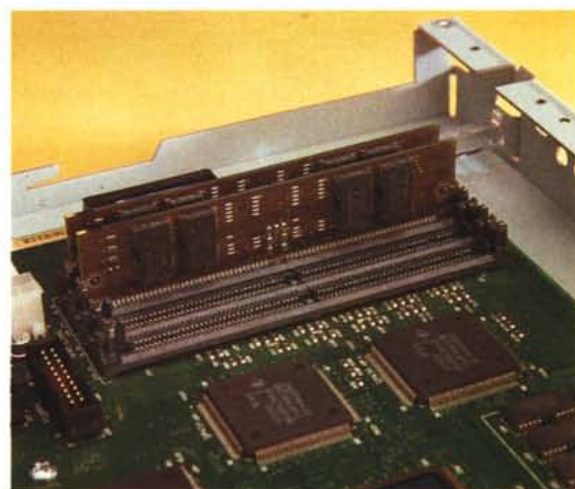
affermazione, ndr) da riuscire ad effettuare l'elaborazione digitale tipo DSP da solo. Così tutti i Power Macintosh, anche quelli senza estensione AV, possono eseguire il software di riconoscimento vocale PlainTalk e di comunicazione GeoPort in modo nativo PowerPC.

Sempre delle precedenti macchine AV, i Power Macintosh ereditano alcune soluzioni implementative di tutto rispetto.

Ad esempio, gli slot NuBus consentono il block transfer da e sulla memoria principale e il trasferimento a doppia frequenza di clock (fino a 80 MB/s) tra le schede di espansione. Anche l'architettura DMA è basata sul nuovo sistema I/O introdotto con la linea AV. Il DMA è utilizzato dalla porta Ethernet, dalla porta seriale, dalla SCSI e dai canali audio.

### Il software di sistema

Come detto in apertura, i nuovi Power Macintosh sono in grado di far girare sia i vecchi programmi per la precedente famiglia basata sui Motorola 680x0 che le nuove versioni native, compilate e ottimizzate per PowerPC. Dal punto di vista dell'interfaccia utente nulla è cambiato e nulla cambierà. L'unica differenza riguarda la schermata di boot che recita un gradito, quanto invitante, «Benvenuto in Power Macintosh». Da quel momento in poi, ci troveremo davanti un System 7.1 in tutto e per tutto. Lanciando una qualsiasi applicazione, se questa è nativa PowerPC verrà eseguita direttamente dal processore (sfruttando tutta la potenza di calcolo del chip RISC), se si tratta di un'applicazione 680x0 automaticamente, e senza che



La sede per l'espansione di memoria RAM.

ricerca poiché prefigurano un futuro nel mondo dell'informazione elettronica particolarmente interessante.

Adobe Illustrator 5.5 supporta il formato PDF (Portable Document Format), quindi, è in grado di leggere e scrivere documenti in tale formato, ma ciò che è più interessante è la possibilità di modificare all'interno di Illustrator i documenti PDF creati da altre applicazioni come QuarkX-Press, Aldus PageMaker, Microsoft Excel, eventualmente correggendo i testi, modificando gli elementi grafici, aggiungendo sfumature o colori.

Altro vantaggio offerto da tale caratteristica è la possibilità di salvataggio dei documenti Illustrator in formato PDF, possibilità che consente di occupare meno spazio sull'hard disk e facilita la distribuzione dei documenti elettronici su supporti di capacità ridotta come un semplice dischetto 3.5" HD.

### Le nuove funzionalità

Secondo una sempre più diffusa tendenza è difficile demarcare con esattezza l'immaginaria linea che separa i software per l'illustrazione grafica da quelli destinati alla produzione di documenti di qualità tipografica che incorporino testo e grafica. Assecondando questa diffusa tendenza i tecnici Adobe hanno condotto un notevole lavoro di sviluppo dei codici riguardanti le funzionalità (generalmente implementate con filtri plug-in) legate alla gestione del testo.

È così che nella versione 5.5 sono comparse le tabulazioni che consentono più facilmente di allineare il testo per creare colonne e tabelle, anche se il testo evidenziato è ruotato o deformato, e con in più una caratteristica insolita costituita dalla possibilità di definire tabulatori associati ad elementi grafici come linee ed archi.

Altri filtri per la gestione del testo consentono di effettuare il controllo ortografico mediante dizionari eventualmente definibili dall'utente; in proposito, sulla copia di Illustrator 5.5 in nostro possesso erano presenti solo i dizionari utente in lingua inglese, ma è stato oltremodo semplice aggiungere le voci della lingua italiana integrandole a quelle già presenti. Sempre per ciò che riguarda il testo è stato aggiunto un comodo comando di ricerca e sostituzione per font capace di individuare un determinato font all'interno del documento e sostituirlo a piacere con uno degli altri font utilizzati nello stesso documento, oppure con uno dei font disponibili sul sistema; è ora possibile ricercare e sostituire all'interno di un testo le maiuscole con le minuscole e viceversa (tutto maiuscolo, tutto minuscolo, misto). Tra le altre funzionalità introdotte con nuovi filtri di gestione del testo molto interessante è la possibilità di creazione, a partire da un blocco di testo, di un qualsivoglia numero di blocchi tra loro collegati suddivisi in colonne e file con scorrimento automatico del testo al loro interno secondo varie modalità; oppure, la «Text Smart Punctuation», cioè la gestione intelligente delle virgolette e della punteggiatura o, ancora, la possibilità di riconvertire un tracciato di testo senza caratteri nell'elemento grafico originario.

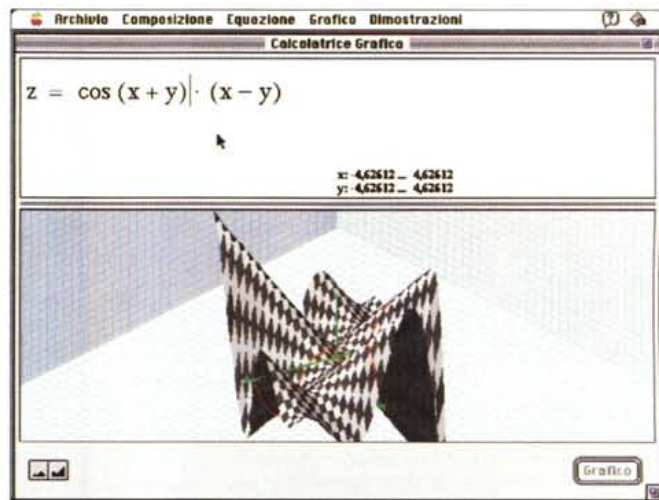
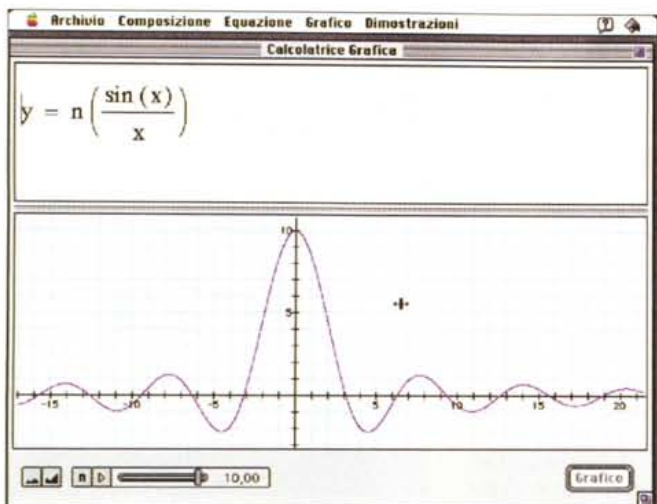
Abbiamo detto che la lunghezza del codice è praticamente doppia rispetto al precedente Illustrator 5.0; l'aumento delle dimensioni del programma è giustificato dall'implementazione di nuove «feature» come: la mascheratura ed il «trapping», ovvero la sovrastampa dei colori di quadricromia o di quelli personalizzati; la trasformazione automatica di tutti i colori personalizzati presenti nel documento in colori di quadricromia; la possibilità di conversione automatica dei file PICT in documenti Illustrator; la presenza di una nuova fun-

zionalità «Document Info», analoga a quella già esistente in Acrobat Exchange, che fornisce informazioni (che possono rivelarsi particolarmente utili ai servizi di stampa) riguardanti formato, colori, font e che consente l'attivazione dell'opzione «Split Long Path», particolarmente utile (come ben sanno le persone abituate a produrre documenti PostScript «difficili») per risolvere problemi di complessità del documento suddividendo i tracciati più lunghi degli elementi grafici in tracciati più brevi che però ne mantengono inalterato l'aspetto.

### Per finire

Nonostante le molte migliorie introdotte nella versione 5.5 adatta a Power Macintosh, Adobe Illustrator non necessita di particolari configurazioni hardware anche su un Macintosh «normale»: bastano solo 4 Mbyte di RAM, hard disk ed un monitor da 13" a colori, solo per sfruttare il materiale contenuto nel CD-ROM Deluxe Edition è necessaria la presenza di un lettore CD-ROM e delle relative estensioni software comprensive di QuickTime, peraltro già presente nel System 7.

Della versione definitiva di Illustrator 5.5 Power Macintosh la distribuzione presso le società Delta e Modo è prevista a partire proprio da questo mese (giugno '94) ad un prezzo suggerito di 1.445.000 lire, ma come è tradizione per i prodotti Adobe, è prevista una campagna promozionale che contempla l'upgrade gratuito per chi ha acquistato Adobe Illustrator 5.0 dopo il 14 marzo 1994 ed una serie di aggiornamenti a prezzi differenti per chi avesse già acquistato le diverse versioni precedenti di Illustrator: 317.000 lire per gli utenti registrati della versione 5.0 e 467.500 lire per gli utenti registrati della versione 3.0.



Con la calcolatrice grafica è possibile studiare sia funzioni del piano che dello spazio. Il tracciamento, in entrambi i casi, è immediato.

l'utente debba effettuare alcunché, l'emulatore entrerà in funzione ponendosi tra l'applicativo e il processore. Le performance raggiunte in emulazione 680x0 sono paragonabili nella peggiore delle ipotesi a quelle di un 68030 a 33 MHz e raggiunge quelle di un 68040 a 20-25 MHz se vengono utilizzate molte chiamate al System o, meglio, a quella

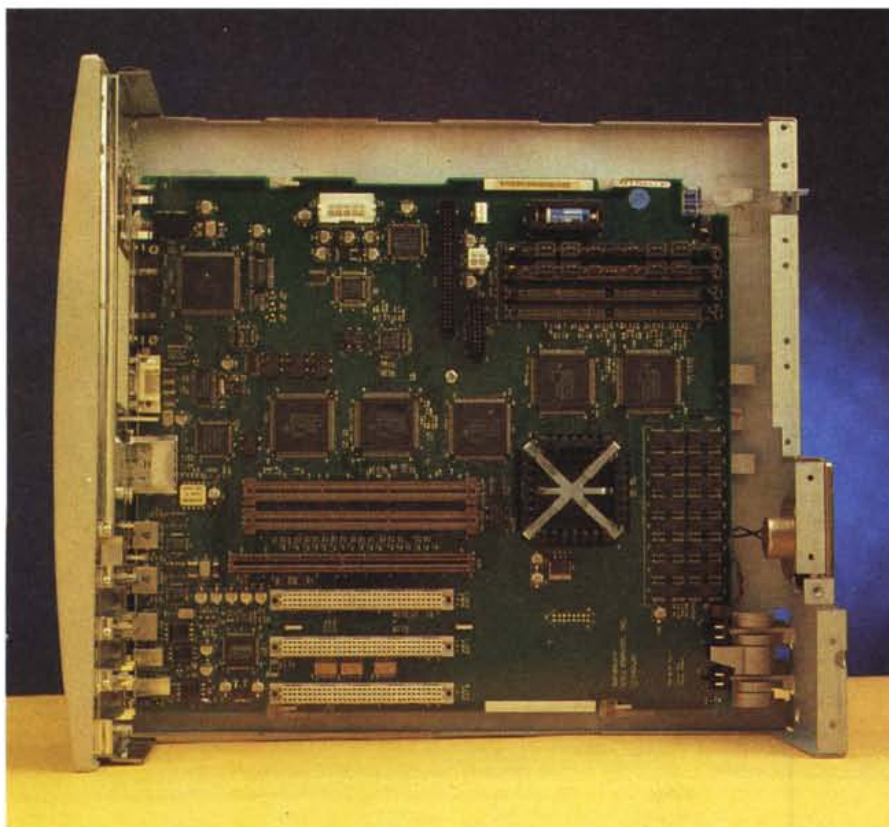
parte di System già riscritta in codice PowerPC nativo (QuickDraw, QuickTime, Memory Manager, ecc.). Tutto questo, lo ripetiamo, per consentire un passaggio indolore (ma totale) alla nuova piattaforma Power Macintosh, che verrà sfruttata al completo solo quando tutte (diconsi TUTTE) le applicazioni esistenti saranno tradotte in codice PowerPC, e

anche il System di Apple sarà stato interamente riscritto. Non sappiamo con precisione quando questo avverrà, ma siamo ben consci che non passerà tantissimo tempo: diciamo al massimo un anno, forse due. La Apple ha praticamente smesso di produrre macchine della precedente generazione e quindi il passaggio a Power Macintosh non è semplicemente consigliato ma quantomeno sollecitato. Chi vuole rimanere al passo coi tempi in ambiente Apple deve o dovrà passare a PowerPC. E lo sanno bene anche le software house che da molti mesi stanno lavorando per offrire a tutti gli utenti l'upgrade alle versioni per la nuova piattaforma. Una nuova pagina di storia è, ormai, stata scritta.

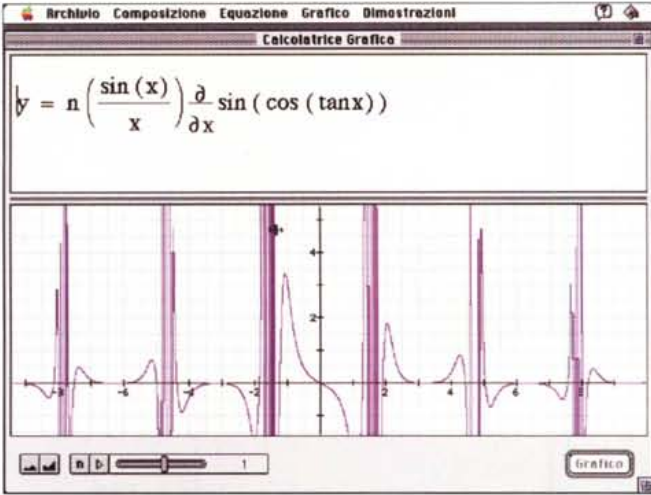
### Adesso... esageriamo!

Nell'attesa di restare a bocca aperta sulle nuove, entusiasmanti applicazioni native PowerPC che prima o poi arriveranno (finora abbiamo parlato di riconversione di programmi già esistenti, ma non bisogna dimenticare che grazie alla straordinaria potenza del nuovo chip in futuro saranno disponibili applicativi prima impensabili) possiamo assaporare un delizioso antipasto delle potenzialità clickando sull'icona «Calcolatrice Grafica» presente nella cartella Extra di Power Macintosh. Signore e Signori, non potete immaginare che meraviglia vi ritroverete davanti agli occhi. Certo, bisogna avere almeno un'idea di cosa sia una funzione, un grafico (2D e 3D), una derivata, una disequazione, ma bastano pochi minuti per esplorare orizzonti assolutamente mai sperimentati, se non a scuola o all'università ed in forma del tutto teorica, rendendo la materia quanto mai divertente e affascinante.

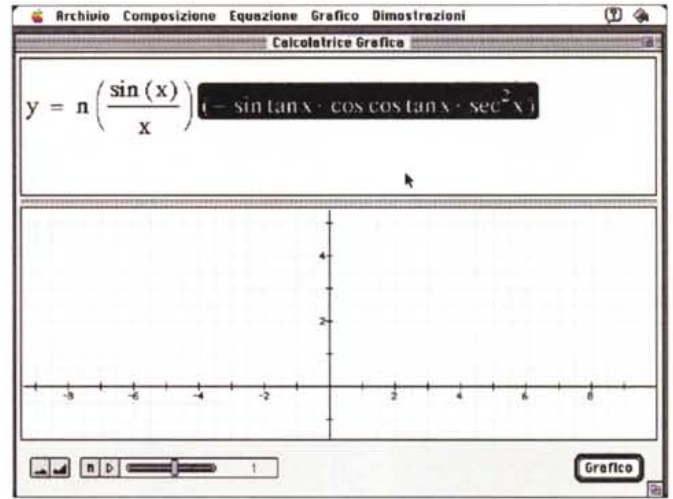
All'avvio, la Calcolatrice Grafica suddi-



La scheda madre è inserita nella sua interezza. Notare la pulizia dell'insieme.



Nelle nostre funzioni possiamo inserire anche derivate di altre funzioni, richiederne il grafico, o addirittura ottenere lo sviluppo, come nel caso qui in alto e poi a destra.



vide lo schermo in due zone. In alto potremo descrivere la nostra funzione, in basso ammireremo il suo grafico. Se la funzione è del tipo  $Y=f(X)$  si tratterà di una funzione bidimensionale, se è del tipo  $Z=f(X,Y)$  è tridimensionale. In entrambi i casi sarà sufficiente cliccare sul bottone in basso a destra per ottenere l'immediato tracciamento del suo grafico. Inutile dirvi che per i grafici tridimensionali è assicurato il tracciamento con il rispetto delle linee nascoste, mentre con il mouse possiamo roteare a piacere il grafico per osservarlo da vari punti. La risposta è immediata, più che un programma sembra un'esperienza di realtà virtuale. Tutte le funzioni studiate possono contenere anche una costante «n» che potremo far variare in un intervallo prefissato, agendo su un cursore stile finestre video QuickTime o impostandone la variazione continua ciclica. In tutti i casi, il grafico tracciato si modificherà di conse-

guenza in tempo reale visualizzando una vera e propria animazione grafica, sia nel caso 2D che nel caso 3D. Le funzioni possono contenere anche derivate di altre funzioni, come quella mostrata in figura 3, il cui grafico è immediatamente tracciato dal programma. Selezionando la derivata e chiedendo al sistema il suo sviluppo, otterremo la funzione equivalente. Nel caso mostrato, la derivata di seno di coseno di tangente di X è uguale a meno seno di tangente di X moltiplicato per coseno di coseno di tangente di X moltiplicato la secante al quadrato, sempre di X. Giusto o sbagliato?

**Concludendo**

Almeno parzialmente, dobbiamo trarre le nostre conclusioni solo sulla carta. Per effettuare questa prova abbiamo ricevuto alcune applicazioni native PowerPC (definitive, in beta version, o

demo) ma un giudizio complessivo lo potrà dare solo il tempo. La piattaforma Power Macintosh è nata, per quel che riguarda il mercato, solo pochi mesi fa. A detta della stessa Apple le vendite delle nuove macchine, a livello mondiale (e noi presupponiamo che lo stesso stia succedendo anche in Italia), stanno andando benissimo, forse anche oltre le più rosee aspettative. Evidentemente i clienti Apple stanno credendo molto in questa nuova tecnologia, incoraggiati anche dal fatto che si tratta di una transizione, per così dire, morbida. Inutile dire che se i nuovi Macintosh non fossero stati compatibili con i vecchi, avrebbero avuto ben poche possibilità di successo. Ma, lo ripeteremo fino alla nausea, la compatibilità deve essere utilizzata solo in questa fase di transizione, nell'attesa (breve) che diventino disponibili le applicazioni native.

Prima di finire, diamo anche un'occhiata al prezzo di vendita al pubblico, orientativo, come è ormai consuetudine Apple. La macchina, in versione base, con 8 megabyte di RAM, lettore di CD-ROM, hard disk da 250 MB, tastiera estesa, monitor 14" Performa Plus costa 7.640.000 + IVA. La versione da noi provata, senza CD ma con 16 megabyte di RAM, stesso monitor, stesso hard disk, SoftWindows (l'emulatore DOS/Windows) e la cache secondaria costa 8.600.000 lire + IVA. Si tratta di prezzi in assoluto elevati, soprattutto tenendo conto che il monitor NON può essere il 14" Performa Plus, ma considerate le prestazioni offerte c'è ben poco da criticare.

Chi, diversamente, ha meno esigenze di espansione, può entrare nell'affascinante mondo Power Macintosh spendendo anche una cifra molto inferiore, circa 4.500.000 lire più IVA per un 6100/60, sempre con monitor e tastiera. M&S

La scheda grafica è inserita nello slot PDS e utilizza memorie di tipo VRAM.

