



Macromedia Director 4.0

di Francesco Petroni

La Macromedia, che prima si chiamava MicroMind, è una casa specializzata in pacchetti di authoring Multimediale, operanti dapprima solo in ambiente MAC, ora anche in ambiente Windows. Sono suoi i vari Action!, Authorware Professional e Director. In particolare il nostro Director, fa, con la versione 4.0, la sua prima apparizione in Windows, ora che tale ambiente è in grado di garantire prestazioni adeguate alle necessità di un'applicazione Multimediale spinta, anche in termini di effetti di animazione e di integrazione di media.

Si tratta, lo diciamo subito, di un prodotto professionale, con il quale si possono realizzare applicazioni multimediali di massima complessità, il cui uso è conseguentemente impegnativo, ed è tanto più impegnativo quanto più si vuole raggiungere un risultato spettacolare in termini di ricchezza di effetti

multimediali, e tanto più impegnativo quanto più si vuole realizzare un'applicazione veramente interattiva.

Si tratta ovviamente di un discorso valido per tutti i prodotti di authoring evoluto, per i quali non sono purtroppo possibili mezze misure. Li si può utilizzare a fondo solo se li si conosce a fondo e il loro sfruttamento, per quanto facilitato dai vari strumenti operativi disponibili, è comunque impegnativo.

Il pacchetto

La confezione consiste in un voluminoso pacco caratterizzato dal suggestivo logo, che appare sul video sia nel momento dell'installazione, che al lancio del prodotto.

Il materiale nello scatolotto è abbondante. I manuali sono sette, i dischetti sono 13. Non c'è nessun CD, che sarebbe utile non tanto per contenere i fi-

le del prodotto, quanto per poter contenere il materiale Tutorial e di esempio, che ora viene riversato sull'hard disk.

I manuali in ordine logico sono:

- il Multimedia Essential for Windows, opuscolo introduttivo di circa 70 pagine che introduce l'argomento MM in maniera ancora indipendente dal prodotto. Parla esclusivamente dei prerequisiti, DOS e Windows, del sistema, e dei formati dei file utilizzabili e producibili con Director,
- Learning Director, di oltre 220 pagine, in cui vengono proposti otto capitoli con i quali imparare i comandi fondamentali. Occorre eseguire alcune lezioni basate su alcuni file che vengono riversati sul disco dalla procedura di installazione,
- Using Director, di quasi 600 pagine. I capitoli sono: Introduction, Working with Cast Members, Creating Animations, Working Behind the Scenes (die-

Macromedia Director 4.0**Produttore:**

Macromedia Europa
10, Allée Berlioz Chateau
Tournon 83440 Montauroux France
Tel.: 0033/94476541

Distributore:

Modo S.r.l.
Via Masaccio, 11
42100 - Reggio Emilia
Tel.: 0522/512828

Prezzo (IVA esclusa):

Macromedia Director 4.0 Lit. 1.700.000



Figura 1 - Macromedia Director 4.0 - La videata iniziale della procedura di installazione. Director significa Regista. Il prodotto Director è basato sulla metafora del film, e quindi nel suo interno si fa largo uso della terminologia propria dell'ambiente cinematografico. C'è il regista, c'è la scena, c'è il cast, ci sono i fotogrammi, ecc. Il prodotto finale è un file DIR, che può essere visto con un... proiettore.

tro le quinte), Making a Movie Interactive. Descrivono quindi i principali elementi dell'ambiente Director. Seguono due capitoli di tipo Reference: quello che parla delle finestre usate dal prodotto e quello (il reference tradizionale) che elenca tutti i comandi del menu. In coda le appendici con le scorciatoie, un glossario, sempre utile, e l'indice analitico,

- i due manuali dedicati al linguaggio. Il linguaggio si chiama Lingo, è di tipo Script e quindi assomiglia alla lingua inglese parlata. Il primo manuale è l'Using Lingo che sfiora le 400 pagine e descrive il linguaggio di programmazione di Director procedendo per argomenti. C'è Introduction, Script Basic, Working with Navigation, ecc. Il secondo manuale è il Lingo Dictionary, con tutti i comandi in ordine alfabetico. Questo volume, al contrario del primo, supera le 400 pagine,

- infine il volumetto Tip&Tricks, che riguardano l'ottimizzazione delle prestazioni del PC su cui deve operare Director, l'ottimizzazione del movie, i problemi di sincronizzazione tra i vari tipi di elementi, anche ricorrendo alle numerose istruzioni e funzioni del linguaggio Lingo che permettono di definire la tempificazione. Contiene poi consigli sulla strategia da usare in fase di test dei programmi. La parte finale del volumetto affronta le problematiche inerenti la condivisione di materiale tra MAC e PC.

Concetti fondamentali e descrizione dell'ambiente

Un regista, sarebbe il Director, fa un film. Un film (movie) è fatto di fotogrammi, un fotogramma (frame) rappresenta la scena sul palcoscenico (stage) del film, sul quale possono apparire contemporaneamente più componenti del cast. In figura 2 le finestre fonda-

Figura 2 - Macromedia Director 4.0 - Le palette fondamentali.

Il film è fatto di fotogrammi, in un fotogramma sono presenti contemporaneamente più componenti del cast (in un film vero e proprio si chiamerebbero attori). Le palette che servono per controllare il tutto sono quella detta Score, un tabellone a quadretti che mostra, in una scala temporale (ogni colonna rappresenta un fotogramma), lo stato dei vari componenti del cast. C'è poi il Control Panel, che ha un aspetto VCR like e che serve per scorrere i fotogrammi. C'è la Cast Window, che mostra i vari attori. Lo sfondo del video è ovviamente la scena.

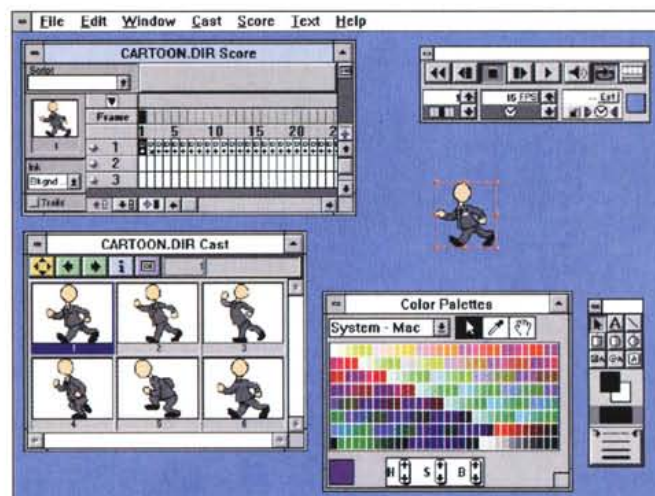


Figura 3 - Macromedia Director 4.0 - Ecco il Cast. Per cast si intende l'insieme dei vari elementi presenti nella scena. Un elemento può essere fisso come aspetto e cambiare posizione da un fotogramma all'altro, oppure può cambiare la forma, oppure può subire ambedue i cambiamenti o anche altri, ad esempio il colore. Nel caso di mutamento della forma vanno comunque disegnate tutte le forme assunte, ognuna delle quali diventa un componente del cast. In questa videata vediamo oltre cento componenti, che raffigurano le varie forme assunte dai vari attori.

mentali che permettono di controllare fotogrammi e cast, e quella che serve per inserire gli oggetti elementari, come bottoni e caselle di testo.

Il controllo dei vari membri del cast si esegue nella Cast Window (fig. 3) che li contiene tutti e che costituisce una sorta di «base dati» dell'applicazione. Nella Cast Window si possono inserire gli elementi creati in altri ambienti e dalla Cast Window si può prelevare il singolo elemento per posizionarlo nella scena. Ciascun componente può quindi essere creato con uno specifico strumento, interno od esterno, e se è il caso ne può essere convertito il formato per renderlo più adatto ad un uso all'interno di Director (fig. 4). Ad esempio se l'elemento è un disegno lo si può creare usando la Paint Window, un editor grafico sufficientemente sofisticato (fig. 5).

Sono possibili due tipi di animazione interna. Il primo è quando il soggetto cambia forma da un fotogramma all'altro ed in tal caso vanno memorizzate tutte le forme via via assunte dal soggetto che diventano altrettanti membri del Cast. Il secondo è quando il soggetto non cambia forma ma cambia posizione da un fotogramma al successivo. In tal caso l'elemento del Cast può essere uno solo.

Supponiamo di voler registrare la creazione dell'effetto di movimento di un elemento lungo una traiettoria nella scena. Si prende l'elemento e lo si sposta muovendo in una certa maniera il mouse, e alla fine risulta che sono state occupate una serie di celle dello Score rappresentati, fotogramma per fotogramma, il movimento dell'oggetto. È anche possibile creare una sorta di riempimento automatico delle celle, tra due estremi predefiniti. Ad esempio nel caso si voglia generare un movimento lineare da un punto ad un altro e che «duri» un certo numero di fotogrammi (fig. 6). Tale movimento, anzi qualsiasi movimento, può essere caratterizzato da un Ink effect che specifica il rapporto cromatico tra l'elemento in movimento e il sottofondo.

È possibile anche definire una gerarchia tra gli oggetti in movimento che viene gestita da un sistema di piani, sui quali distribuire i vari elementi presenti sulla scena.

L'altra finestra operativa è quella che si chiama Score (traducibile in questo caso in spartito) che appare come un foglio di carta a quadretti. Una riga, o una sua porzione, corrisponde ad un singolo componente del cast. La scala orizzontale è una scala temporale che mostra i fotogrammi (per i quali andrà indicata la velocità di scorrimento, in fo-

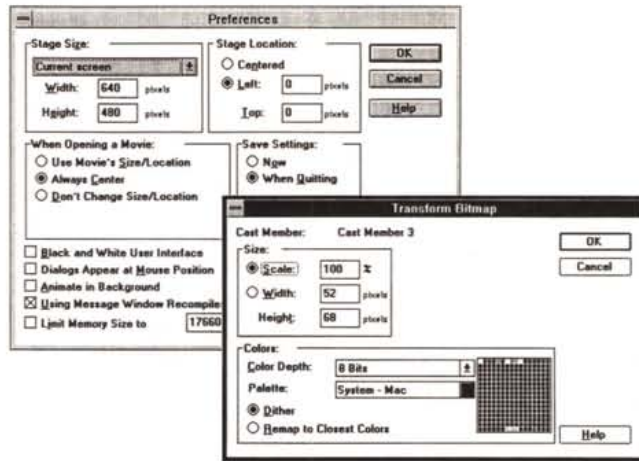


Figura 5 - Macromedia Director 4.0 - Ambiente Paint. Un singolo elemento del cast può essere creato dal nulla, usando l'ambiente Paint di Director, oppure può essere importato se già disponibile in qualsiasi formato esterno, vettoriale o bit-map. L'ambiente Paint può essere utilizzato anche per la creazione di testi bit-map che in tal modo diventano elementi della composizione del tutto analoghi a tutti gli altri.

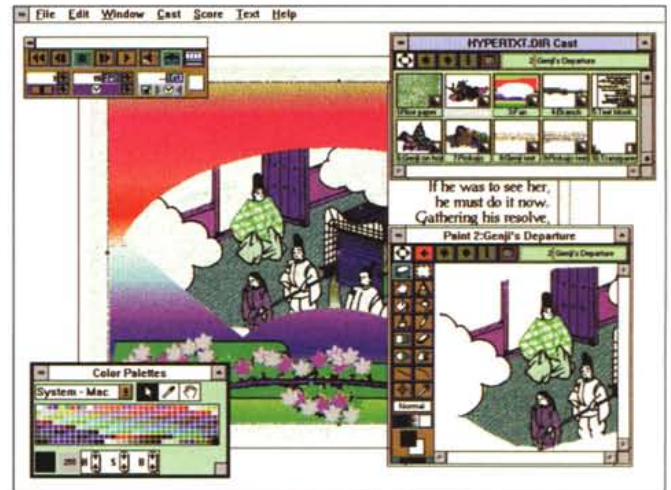


Figura 4 - Macromedia Director 4.0 - Preferenze e Trasformazione in bit-map. La prima operazione da fare, quando si crea una nuova applicazione, è la definizione delle sue dimensioni sul video. Ad esempio si imporrà la dimensione di 640 per 480 pixel quando si voglia occupare tutto lo schermo VGA. Ogni componente del cast, che entra in scena, va opportunamente dimensionato e posizionato, operazione che può essere fatta in vari modi, dal più manuale al più automatizzato, ma che deve essere comunque fatta con estrema attenzione pena la discontinuità delle immagini nella proiezione finale.

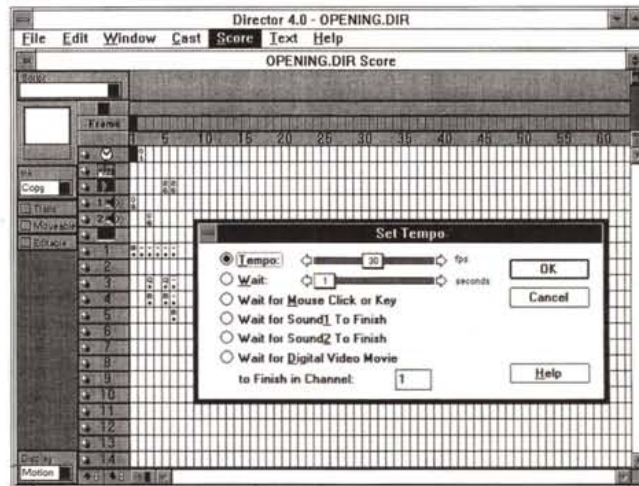


Figura 6 - Macromedia Director 4.0 - Finestra In Between Special. Se un elemento compie un movimento della durata di cinque secondi e se la velocità di proiezione è impostata su 30 fotogrammi al secondo, le celle della Finestra Score impegnate saranno 150. Esistono una serie di tool che servono per automatizzare il riempimento di un così gran numero di celle, quando del movimento siano state definite le posizioni iniziale e finale e il tracciato intermedio.

togrammi al secondo). La cella rappresenta quindi lo stato del componente e quindi la sua posizione, il suo stato, l'eventuale script collegato, ecc.

Le righe del foglio Score si chiamano

canali. Oltre ai «channel» dedicati ai membri del cast ce ne sono numerosi altri riservati: uno al settaggio del tempo (fig. 7), uno alla definizione della palette (un po' di problemi di compatibilità tra quella per Mac, utilizzata in tutto il

Figura 7 - MacroMedia Director 4.0 - Finestra Set Tempo.

Uno dei problemi più complicati che deve affrontare il nostro Director è la sincronizzazione tra i brani sonori, le animazioni grafiche e tutto il resto. Si deve quindi decidere se il brano sonoro, o i brani sonori, dato che i canali Sound sono due, deve essere terminato per poter rimettere in moto la proiezione o se il brano deve sovrapporsi, e in che modo, al movimento degli elementi nella scena. È poi chiaro che tutta la resa in termini di durata nel tempo dei vari eventi è influenzata dalle prestazioni della macchina.

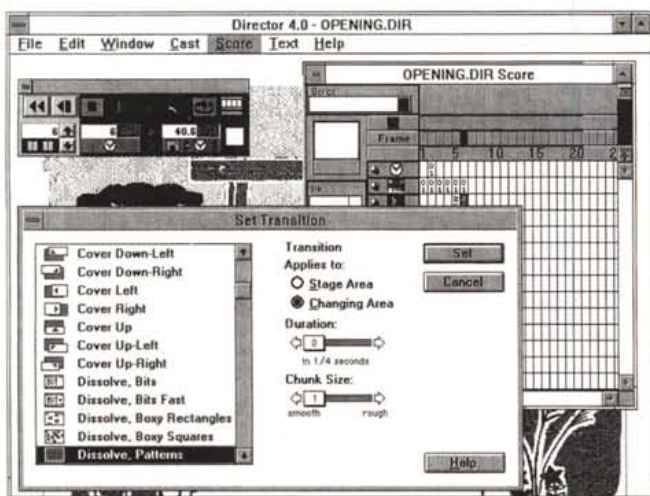
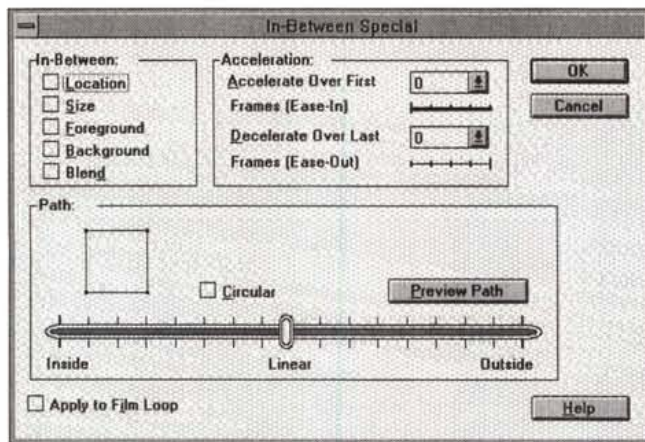
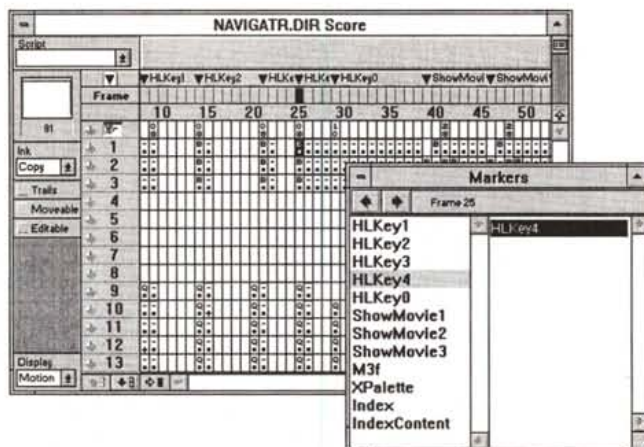


Figura 9 - MacroMedia Director 4.0 - Markers e Button.

Rendere interattiva l'applicazione consiste in pratica nel prevedere dei salti, dei ritorni, dei cicli, sui fotogrammi. È possibile «battezzare» il fotogramma con un Marker, un nome, che appare in cima alla finestra Score, e che appaiono poi insieme nella finestra Markers. Poi sarà possibile associare ai vari eventi, tipicamente il clic sul bottone, l'azione «Go to» al marker desiderato.



materiale Tutorial e Sample, e quella Windows). Il terzo si usa per definire gli effetti di transizione da un fotogramma al successivo (fig. 8). Poi ci sono altri due canali sonori, uno riservato agli script e quindi ai «pezzi» di programma

che devono venir eseguiti in corrispondenza di quel fotogramma. Altri quarantotto sono dedicati agli sprite, termine che indica una «instance» del componente del cast nella scena in un dato momento.

Altra finestra operativa fondamentale è il Control Panel che serve per passare da un fotogramma all'altro oppure per inserire nuovi fotogrammi, oppure per impostare la velocità (ad esempio 30 fotogrammi per secondo) di scorrimento dei fotogrammi, oppure per eseguire particolari operazioni come quella, frequentissima, di impostazione di un loop.

Le scritte, i titoli, i testi in genere possono essere generati nella Paint Window oppure nella specifica Text Window. Nel primo caso il testo è un elemento bit-map, ma perde la sua caratteristica di testo e quindi non è più editabile, ma è più facilmente inseribile in un effetto speciale, nel secondo caso il testo è un elemento vettoriale, rieditabile a volontà.

Per posizionare correttamente i vari elementi nella scena è necessario da una parte definire le dimensioni della scena, dall'altra definire con esattezza le dimensioni ed il posizionamento del singolo elemento nel singolo fotogramma. Tutti gli strumenti operativi, dalla Paint Window, allo Score, ai vari strumenti di conversione permettono sia di impostare sia di controllare le dimensioni e le posizioni.

L'avanzamento dell'applicazione può avvenire mediante opportuna temporizzazione oppure mediante l'utilizzo di pulsanti di tipo Next e Previous.

Se l'applicazione deve essere interattiva si possono usare varie tipologie di strumenti a seconda del grado desiderato di interattività. Innanzitutto un fotogramma può essere «battezzato» assegnandogli un «marker» (fig. 9), dopodiché è possibile utilizzare bottoni associando loro dei comandi Lingo:

```
on mousedown
  go to frame «pippo»
end
```

Stesso discorso per il clic sulla parola «calda» in un ipertesto.

Gli Script possono essere associati ad un componente del cast, ad esempio il bottone ora citato, oppure possono essere legati ad uno sprite, che essendo una rappresentazione del cast member, può cambiare fotogramma per fotogramma.

Uno script può anche essere legato ad una frame:

```
on exitframe
  ....
end
```

Tornando un attimo al linguaggio Lingo va chiarito quando sia necessario utilizzarlo.



Figure 10, 11 - Macromedia Director 4.0 - Due esempi significativi.

Pur non disponendo di un CD, il materiale, sul quale studiare come utilizzare Director e verificare a quale livello di sofisticazione può arrivare, è tanto. Oltre ai file destinati al Tutorial, che servono per studiare i singoli argomenti, ci sono alcuni esempi significativi che sfruttano tutta la potenza del prodotto nei vari settori dello scibile multimediale. La prima immagine mostra un ambiente interattivo nel quale si può costruire un meccanismo... fatto di pezzi meccanici colorati. La seconda è un catalogo interattivo di una minimostra di oggetti di arredamento.

Il Lingo permette innanzitutto di eseguire dinamicamente tutte le azioni che in un'applicazione senza programmi vengono delegate alla finestra Score. I suoi comandi, che sono in totale qualche centinaio, appartengono ad una trentina di categorie differenti. Ci sono quelli che servono per definire le proprietà dei vari elementi del Cast, ci sono quelli che servono per gestire gli eventi, ci sono le funzioni, che a loro volta possono appartenere a varie categorie.

Si userà Lingo quando occorrerà realizzare un'applicazione interattiva, navi-

gabibile, percorrendo, a seconda delle varie scelte effettuate, vari percorsi. Lingo permette anche di gestire eventuali necessità di Data Entry, e conseguentemente di controllare i dati immessi.

Con Lingo è possibile controllare direttamente da programma gli elementi multimediali, è possibile lavorare con file esterni, ecc.


La versione per Mac permette numerose forme di collaborazione con materiale Hypercard.

È anche possibile utilizzare moduli esterni (si chiamano XObject) specializ-

zati nel far svolgere a Director ulteriori funzioni (ad esempio il controllo della porta seriale, matematica avanzata oltre a quella sua specifica, I/O su file di vario tipo, ecc.).

Il prodotto finale è un file con estensione DIR (che non va confuso con un comando DOS). Può essere eseguito con Director o con una sua versione Player.

Il tutto, Player più file DIR, si chiama Projector e viene prodotto da una specifica voce del menu File.

Il Projector può essere distribuito a più utilizzatori ed è «royalty free». 

La "filosofia" del Multimedia

Secondo me, parere personale, un prodotto MM è per la sua specifica natura complesso, in quanto, potendo essere utilizzato in una gamma infinita di tipi di applicazioni, spesso filosoficamente opposte l'una all'altra, deve comprendere al suo interno più ambienti operativi, ognuno dei quali è specializzato nella costruzione di un tipo specifico di elemento, e una serie di comandi generali che servono per coordinare i vari elementi. Questo discorso coinvolge anche il linguaggio di programmazione interno al prodotto, che non può non essere, a sua volta, complesso non fosse altro che per il fatto di dover comprendere centinaia di comandi in grado di gestire anche «da programma» tutti i possibili elementi in gioco.

L'altra difficoltà che si incontra nello sviluppo di un'applicazione MM consiste nel fatto che un'applicazione di tale tipo è co-

munque hardware-dependent, nel senso che può essere sviluppata solo su PC dotati di periferiche in grado di «catturare» gli elementi multimediali, e può essere riprodotta solo su PC dotati di altre periferiche, non necessariamente le stesse, adatte alla riproduzione, e nel senso che se entra in gioco il fattore tempo, indispensabile quando occorre sincronizzare i vari elementi multimediali, l'applicazione stessa va «tarata» sul PC su cui sarà riprodotta.

Altro fatto da ribadire è che lo sviluppo MM richiede sempre la collaborazione di più persone, al minimo tre: lo specialista nel prodotto, lo specialista nella materia che viene trattata dall'applicazione e il responsabile del progetto che deve coordinare il lavoro degli altri. Ciò precisato non rimane altro che confermare che i due prodotti visti, ciascuno nell'ambito della sua particolare filosofia, e

quindi tenendo conto della loro particolare organizzazione interna (a «libro» il ToolBook, a «film» il Director) sono prodotti altamente professionali, sicuramente adatti allo sviluppo di applicazioni professionali, ad esempio un Titolo Enciclopedico su CD, una Guida Interattiva su un PC «Kiosk», un CTB su una qualsiasi materia umanistica oppure tecnica. Ed è solo con lo sviluppo di applicazioni professionali che viene ripagato il grosso investimento, che va fatto inizialmente, per apprendere il singolo prodotto.

Se l'obiettivo è quello di produrre applicazioni semplici, ad esempio brevi presentazioni MM, allora sono più adatti prodotti meno impegnativi, orientati al Desktop presentation. Data la complessità e la vastità degli argomenti considerati è inevitabile ritornare nei prossimi numeri di MCmicrocomputer su questi temi e su questi ed altri prodotti.



REGALATI IL GRANDE SOFTWARE A PICCOLI PREZZI

ORDINATA SUBITO!
IN OMAGGIO*
IL MOUSE PAD
MEDIA DIRECT

ANTIVIRUS

Central Point Antivirus DOS/Win	IT	170
Dr Solomon DOS/Win	IT	120
Norton Antivirus 3.0 DOS&Win	IT	205
Norton Antivirus 3.0 DOS&Win	IT	150

CADI/CAM

Autosketch 2.0	IT	490
AutoCAD LT	IT	980

CD - TITOLI

MICROSOFT

Ancient Lands	IN	W	99
Art Gallery per Windows	IN	W	99
Cinematic '94	IN	W	99
Dangerous Creatures	IN	W	99
Dinosaurius	IN	W	99
Encarta '94	IN	W	169
Golf	IN	W	99
Multimedia Beethoven	IN	W	99
Multimedia Bookshelf 1994	IN	W	99
Multimedia Mozart	IN	W	99
Multimedia Schubert	IN	W	99
Multimedia Strauss	IN	W	99
Multimedia Stravinsky	IN	W	99
Musical Instruments	IN	W	99

CD INGLESE

Corel Artshow 3 Book	IN	W	50
Corel Gallery	IN	W	79
Corel Photo cad.	IN	W	79
Dictionaries & Language	IN	W	35
The Collection	IN	W	29
The Gold Collection	IN	W	29

CD ITALIANI

Adam nel mondo dei numeri cad.	IT	W	99
Aureae Latinitatis	IT	D	780
Bibbia PC Talk	IT	W	69
Cinenciclopedia II	IT	W	170
Cristoforo Colombo	IT	W	176
Dante PC Talk	IT	W	69
English In Touch	IT	W	330
Enciclopedia	IT	W	139
Gli animali della savana	IT	W	169
Homo Sapiens	IT	W	129
I Grandi Artisti del '900	IT	W	99
Il Bel Paese	IT	W	42
Italia	IT	W	149
Il dizionario Devoto e Oli	IT	W	157
Il mondo degli animali	IT	W	50
Il Seicento (Umberto Eco)	IT	W	429
I Promessi Sposi	IT	W	129
La Divina Commedia - Inferno	IT	W	76
La Divina Commedia - Paradiso	IT	W	75
La Divina Commedia - Purgatorio	IT	W	75
L'Arte Occidentale Vol. I	IT	W	139
L'Egitto dei Faraoni	IT	W	68
Letteratura italiana Zanichelli (LIZ)	IT	D	480
Odissea	IT	W	79
Pinocchio	IT	W	89
Repertorio Foro Italiano	IT	D	tel.
Roberto Rossellini	IT	D	80
Scaffale Elettronico	IT	D	580
Stelle, Pianeti e dintorni	IT	W	53
TuttoFellini	IT	W	89
Viaggi nel Mondo	IT	W	49

DESKTOP PUBLISHING

Corel Ventura 4.2	IT	W	319
Pagemaker 5.0	IT	W	1.650
Pagemaker 5.0	IT	W	940
Publisher 2.0	IT	W	243
Publisher Design Pack	IT	W	113
Quark XPress	IT	W	2.350

ELABORAZIONE TESTI

Amipro 3.1	IT	W	250
Chivriter 3.2	IN	D	370
ErmaCorrige	IT	W	219
Italian Assistant	IN	W	230
Word PC 6.0	IT	W	604
Word PC 6.0	IT	W	390
Word per Windows 6.0	IT	W	599
Word per Windows 6.0 Agg. CCP	IT	W	249
WordPerfect 5.0a DOS/Win	IT	W	280
WordStar 7.0	IT	D	630
WordStar 7.0 Studenti/Insegnanti	IT	D	350
WordStar Windows 2.0	IT	W	199

FOGLI ELETTRONICI

1-2-3 Windows 5.0	IT	W	618
1-2-3 2.4	IT	D	628
1-2-3 3.4a	IT	D	749
1-2-3 ver. X.X	IT	D	380
Excel 5.0	IT	W	599
Excel 5.0 Competitive	IT	W	339
Excel 5.0 Agg. CCP	IT	W	249
Excel 5.0	IT	W	379

COMUNICAZIONE

Carbon Copy Plus 6.1	IT	D	450
Carbon Copy Plus 2.0	IT	W	545
LapLink PRO V	IT	D	208
Procomm Plus 2.01	IN	D	180
Procomm Plus	IN	W	240
WinFax PRO 4.0	IN	W	199

COMBINAZIONE PRODOTTI

Borland Office	IT	W	300
MS Office 4.2 Std.	IT	W	899
MS Office 4.2 Std. Comp.	IT	W	699
MS Office 4.2 Std.	IT	W	568

AGGIORNAMENTO SOFTWARE EDUCATION IN ROSSO PREZZI SPECIALI SOFTWARE MACINTOSH TELEFONARE

MS Office 4.3 Prof.

MS Office 4.3 Prof. Comp.	IT	W	1.189
MS Office 4.3 Prof.	IT	W	789
MS Office 4.3 Prof.	IT	W	645
Lotus SmartSuite 3.0	IT	W	750
Lotus SmartSuite 3.0	IT	W	590

DATABASE

Access 2.0	IT	W	599
Access 2.0 Comp.	IT	W	259
Access 2.0	IT	W	199
Access 2.0 Agg. CCP	IT	W	188
CA-4 Clipper	IN	D	650
CA-Clipper Tools III 3.0	IN	D	770
CA-Clipper Tools III 3.0	IN	D	250
CA-Visual Object (Clipper per Win)	IN	W	799
Dbase V DOS/Win	IT	W	899
Dbase V Win	IT	W	399
Dbase V DOS	IT	D	249
Dbase V Win Agg.	IT	W	389
Dbase V DOS Agg.	IT	D	239
Dbase IV 2.0	IT	D	249
File Maker Pro 2.1	IT	W	359
File Maker Pro 2.1	IT	W	347
Fox Pro 2.6	IT	W	189
Fox Pro 2.6	IT	W	143
Lotus Approach	IT	W	235
Paradox 4.5	IT	W	299
Paradox 4.5	IT	W	199
Paradox 5.0	IN	W	639
Paradox 5.0	IN	W	299
Q+E Database Editor 5.0	IT	W	530
Reportsmith 2.0	IT	W	189
Reportsmith SQL/PC 2.0	IT	W	589

DESKTOP PUBLISHING

Corel Ventura 4.2	IT	W	319
Pagemaker 5.0	IT	W	1.650
Pagemaker 5.0	IT	W	940
Publisher 2.0	IT	W	243
Publisher Design Pack	IT	W	113
Quark XPress	IT	W	2.350

ELABORAZIONE TESTI

Amipro 3.1	IT	W	250
Chivriter 3.2	IN	D	370
ErmaCorrige	IT	W	219
Italian Assistant	IN	W	230
Word PC 6.0	IT	W	604
Word PC 6.0	IT	W	390
Word per Windows 6.0	IT	W	599
Word per Windows 6.0 Agg. CCP	IT	W	249
WordPerfect 5.0a DOS/Win	IT	W	280
WordStar 7.0	IT	D	630
WordStar 7.0 Studenti/Insegnanti	IT	D	350
WordStar Windows 2.0	IT	W	199

FOGLI ELETTRONICI

1-2-3 Windows 5.0	IT	W	618
1-2-3 2.4	IT	D	628
1-2-3 3.4a	IT	D	749
1-2-3 ver. X.X	IT	D	380
Excel 5.0	IT	W	599
Excel 5.0 Competitive	IT	W	339
Excel 5.0 Agg. CCP	IT	W	249
Excel 5.0	IT	W	379

GESTIONALE SCUOLE

Alumni	IT	D	500
Personale	IT	D	600
School Manager (Alumni, Personale)	IT	D	990
Orario Scolastico	IT	D	1.400

GESTIONALI

Gestione Biblioteca personale	IT	D	100
Gestione Biblioteca Prof.	IT	D	1.400
McGraw Hill Analisi Di Bilancio	IT	D	396
Money 3.0	IN	W	89

AGGIORNAMENTO SOFTWARE EDUCATION IN ROSSO PREZZI SPECIALI SOFTWARE MACINTOSH TELEFONARE

GIOCHI / INTRATTENIMENTO

Flight Simulator con Manuale It.	5.0	IN	D	99
MS Entertain. Pack Vol. 1/2/3/4 cad.	IN	W	56	
Space Simulator con Manuale It.	IN	D	99	

GRAFICA CREATIVA

CorelDRAW! 3.0	IT	W	326
CorelDRAW! 4.0	IT	W	720
CorelDRAW! 5.0	IT	W	1.190
CorelDRAW! 5.0 Agg. dalla ver. 4.0	IT	W	390
Micrograb Windows Draw 3.0	IN	W	150
PhotoStyler 2.0	IT	W	1.500
PhotoStyler 2.0	IT	W	860

GRAFICA DI PRESENTAZIONE

Charisma 4.0	IN	W	618
Charisma 4.0	IN	W	491
Designer 3D 4.0	IT	W	960
Designer 3D 4.0	IT	W	604
Freelance Graphics 2.0	IT	W	638
Freelance Graphics 2.0	IT	W	380
Harvard Graphics 2.0	IT	W	198
Powerpoint 4.0	IT	W	599
Powerpoint 4.0 Comp.	IT	W	279
Powerpoint 4.0 Comp.+ 1 Lic. Add One	IT	W	650
Powerpoint 4.0	IT	W	379

INTEGRATI

Clear Works 1.0	IT	W	179
Framework IV	IT	D	720
Framework IV	IT	D	299
Symphony 2.2	IT	D	887
Symphony 2.2	IT	D	390
Works Windows 3.0	IT	W	239
Works Windows 3.0	IT	W	167
Works 3.0	IT	D	185
Works 3.0	IT	D	165

IPERTESTI

Mc Graw Hill Generatore Di Lezioni 2.1	IT	D	1.350
Mc Graw-Hill Hyperidea	IT	D	90

LINGUAGGI

BORLAND

Borland C++ 4.0 DOS&Win	IT	W	615
Borland C++ 4.0 DOS&Win	IT	W	399
Borland Pascal with Object 7.0	IT	W	518
Borland Pascal with Object 7.0	IT	W	299
Turbo C++ 3.0	IT	D	128
Turbo C++ 3.0	IT	D	99
Turbo Pascal 7.0	IN	D	194

MICROSOFT

Fortran Power Station 1.0	IN	D	598
Fortran Power Station 1.0	IN	D	390
Fortran Prof. Dev. Sys 5.1	IN	D	194
Fortran Prof. Dev. Sys 5.1	IN	D	124
Macro Assembler PDS 6.1	IN	D	296
Macro Assembler PDS 6.1	IN	D	165
Visual Basic Stand. DOS 1.0	IT	D	270
Visual Basic Stand. DOS 1.0	IT	D	165
Visual Basic Stand. Win. 3.0	IN	W	248
Visual Basic Stand. Win. 3.0	IN	W	165
Visual Basic Prof 1.0	IN	D	595
Visual Basic Win. Prof. 3.0	IN	W	595
Visual C/C++ Standard 1.0	IN	W	231
Visual C/C++ 2.0	IN	W	732
Visual C/C++ 2.0	IN	W	270

MULTIMEDIALE

ToolBook 3.0	IN	W	306
ToolBook 3.0	IN	W	240
Multimedia ToolBook 3.0	IN	W	1.375
Multimedia ToolBook 3.0	IN	W	950

NETWORKING

NetWare 10 Utenti 2.2	IT	W	1.500
-----------------------	----	---	-------

OCR/ICR

Omnipage 5.0	IT	W	1.280
OmniPage Professional 5.0	IT	W	1.790
TextBridge 1.0	IN	W	320

ORGANIGRAMMI

ABC Flowcharter 3.0	IN	W	535
ABC Flowcharter 3.0	IN	W	402
Flowcharting III 2.1	IN	D	349

PERSONAL MANAGEMENT

ACT!	IT	W	98
Project 4.0	IT	W	92
Project 4.0	IT	W	439
Lotus Organizer	IT	W	183

SISTEMI/AMBIENTI OPERATIVI

Ms-Dos Agg. 6.22	IT	D	99
Windows 3.11	IT	D	195
Windows 3.11	IT	D	115
Windows NT 3.5 Server	IN	W	1.348
Windows NT 3.5 Server	IN	W	739
Windows NT 3.5 Workstation	IT	W	692
Windows NT 3.5 Workstation	IT	W	269

SOFTWARE PER BAMBINI

Creative Writer	IT	W	89
Fine Artist	IT	W	89

UTILITÀ

Microsoft Scenes cad.	IN	W	35
Pc Tools 9.0 (Man. in italiano)	IN	D	169
Pc Tools Windows 1.0	IT	W	245
Stacker 4.0	IN	D	185
The Norton Commander 4.0	IT	D	199
The Norton Commander 4.0	IT	D	147
The Norton Desktop DOS/Win	IN	189	
The Norton Desktop DOS/Win	IN	135	
The Norton Utilities 8.0	IT	D	242
The Norton Utilities 8.0	IT	D	174
XTree Gold 2.5	IT	D	145
QEMM 386 7.04	IN	D	139

SCIENTIFICO-DIDATTICI

CHIMICA

ChemWindow 1.0	IN	W	1.120
CS ChemDraw 3.1	IN	W	960
CS ChemDraw 3.1	IN	W	680

GRAFICA SCIENTIFICA

Grapher	IN	W	399
SigmaPlot 5.0 DOS/Win	IN	W	1.250

MATEMATICA

Cartesio	IT	D	132
Cabri Géomètre	IT	D	159
Derive 3.0	IN	D	240
Derive 3.0 Professional XM	IN	D	450
Gauss-3861 3.1	IN	D	1.490
Maple V 3.0 DOS/Win	IN	D	1.590
Maple V 3.0 DOS/Win	IN	D	1.250
MathCAD PC 2.54	IT	D	459
MathCAD PC 2.54	IT	D	299
MathCAD 5.0	IN	W	459
MathCAD 5.0	IN	W	390
Mathematica 2.2 Stand. Studenti	IN	390	
Mathematica Stan. 2.2 DOS/Win	IN	1.170	
Mathematica Enhanced 2.22	IN	D	1.700
Mathematica Enhanced 2.22	IN	W	1.890
Mathype 3.0	IN	W	335

STATISTICA

SigmaStat	IN	D	1.190
SPSS Base System 6.01	IT	W	1.350
Statgraphics Scart Off	IN	W	730
Statgraphics	IN	W	1.180
Statgraphics	IN	W	850
Statistica	IN	W	1.750

OFFERTE DI NATALE

2.513.000

Compaq Presario CDS 510
PC multimediale integrato 486sx a 33 Mhz, 4MB RAM, floppy 3.5", 1.44MB, disco fisso da 270 MB, CD ROM, 2 casse stereo, microfono, modem/fax, Monitor Colori 14" SVGA integrato. Software preinstallato: Dos 6.2, Windows 3.1, MS Works 3, Media Pilot, MaxFax. CD bundle: INCA 2, Adam nel Mondo dei Numeri, 1 mese abbonamento a Compuserve. (3 Anni di Garanzia).
L. 2.513

899.000

dBASE V
Versione italiana DW L **899**
Aggiornamento W L