



## ScriptX, by Kaleida Labs

*Nonostante il potenziale da tutti riconosciuto al multimedia, la rivoluzione multimediale non si è ancora verificata: la crescita è stata costante ma lenta. Kaleida crede oggi di avere con ScriptX la soluzione capace di far balzare in avanti questo mercato: compatibilità globale, ovvero ScriptX*

*di Gerardo Greco*

### Discorso di Nat Goldhaber

Proprio in occasione di Digital World '92, circa un anno fa, Kaleida iniziava le proprie attività con circa 23 persone in una sede provvisoria; oggi il gruppo conta un centinaio di persone che lavorano in nuovi uffici a Mountain View.

Apple e IBM avevano riconosciuto l'importanza del mercato multimediale quando hanno deciso di creare Kaleida. Avevano riconosciuto che questo mercato stava crescendo troppo lentamente a causa della grande varietà di standard disponibili non comunicanti tra loro ed hanno creduto che, prendendo la migliore tecnologia a disposizione di ciascuna delle due società e fondendola in una entità comune, fosse possibile creare un nuovo standard, quello di riferimento.

Kaleida ha diversi obiettivi. Secondo il proprio obiettivo tecnologico, Kaleida vuole creare con ScriptX un linguaggio multimediale espressivo ad oggetti e vuole fare in modo che quel linguaggio possa girare su una grande varietà di diversi computer. Esisterà anche una versione distribuita per girare sulle prossime autostrade digitali, di cui sentiamo parlare sempre più, e che permetterà a questa tecnologia di essere trasparente, universalmente accettabile.

L'obiettivo commerciale di Kaleida è di incoraggiare gli sviluppatori di piattaforme ad adottare ScriptX e quindi avere tante piattaforme compatibili, di stimolare lo sviluppo di una vasta gamma di titoli su questa tecnologia ed in definitiva di far partire il mercato del multimedia interattivo.

Se Kaleida non avesse anche un altro obiettivo, quello sociale, probabilmente il CEO Nat Goldhaber perderebbe la cittadinanza della comunità di Berkeley, collega famoso per l'impegno sociale ed in diversi momenti della recente sto-



Nat Goldhaber al Digital World '93.

ria americana pervaso da movimenti «quasi» rivoluzionari: il multimedia migliora non solo la qualità dell'intrattenimento nella informazione ma, secondo la concezione di Goldhaber, è importante anche perché fa scomparire la tecnologia. Per tante persone nel mondo del lavoro l'informatica ed in generale la tecnologia è difficile al punto da intimidire. Il multimedia e invece chiaramente più facile da usare di un word processor ed è anche più vicino alla vita reale di quanto possa esserlo una rete di computer da scrivania. Più si riesce a rendere la tecnologia vicina alla vita reale e più trasparente quella tecnologia potrà diventare, l'obiettivo finale del multimedia. Kaleida vuole infine anche realizzare una possibilità di accesso senza ostacoli all'autostrada digitale e contribuire ad una realtà nella quale i produttori e gli

editori possano creare prodotti di informazione e spettacolo e renderli disponibili su questa rete consumer innovativa.

Le persone che lavorano per Kaleida sono, secondo le parole del CEO, le migliori al mondo in ciascuna area di attività, provenienti da diverse società negli Stati Uniti e nel resto del mondo. Ciascuna di queste persone era, nella precedente attività, un architetto di sistemi informatici che ha deciso di lavorare con Kaleida perché ha condiviso la visione consistente nel portare il multimedia ad un livello completamente diverso di possibilità.

La tecnologia di Kaleida deriva dalla tecnologia di IBM e Apple ed ha, come prodotto principe, un ambiente di riproduzione multimediale specifico per ciascun hardware che garantisce la compatibilità di un linguaggio unico per tutte le piattaforme.

Il progetto di ScriptX è altamente modulare. Le parti che a tutt'oggi sono più discusse pubblicamente sono due: innanzitutto un linguaggio descrittivo multimediale ad oggetti, una specie di linguaggio ad alto livello, un po' più complesso di HyperTalk e un po' più semplice del C++. È un modo di descrivere come i diversi media si susseguono nel tempo e si integrano con l'interazione.

Questo linguaggio interesserà gli autori e gli sviluppatori di applicazioni.

L'altra parte di ScriptX è un ambiente di riproduzione multimediale; questo ambiente è stato portato su una varietà di piattaforme informatiche diverse, macchine diverse per mercati diversi.

Oltre a ciò è stata realizzata una versione ridotta, il Sistema Operativo Consumer, o COS; quando un'applicazione multimediale viene riprodotta su un computer standard quale un Mac o un PC, ScriptX siede sul sistema operativo originario, System 7 o Windows, per

esempio, prossimamente anche su OS/2 e UNIX. Per quanto riguarda invece quei dispositivi che non hanno un sistema operativo multiuso, Kaleida ha sviluppato appunto il COS, un sistema operativo più compatto e sin dall'origine dedicato al multimedia perché progettato per la presentazione interattiva di diversi tipi di media.

L'authoring con ScriptX dovrebbe aumentare l'espressività nelle applicazioni prodotte, riduce i tempi di produzione e di conseguenza i costi; rappresenta il cuore dei sistemi di sviluppo multimediale della seconda generazione e promette di diventare uno standard. A questo proposito ScriptX è stato proposto alla Interactive Multimedia Association in risposta alla richiesta di proposte di tecnologie di script multimediale e attualmente viene considerato da questa commissione come uno dei candidati favoriti a diventare un linguaggio standard.

Kaleida ha anche annunciato a maggio la creazione della Alleanza, naturalmente innanzitutto con Apple e IBM quali membri fondatori, ma anche Creative Labs, Hitachi, Mitsubishi e Toshiba. Alla fine di maggio un ulteriore annuncio è stato fatto insieme a Motorola e Scientific Atlanta per lo sviluppo di un nuovo decodificatore o, meglio, terminale TV nel quale saranno utilizzati un chip PowerPC insieme alla tecnologia ScriptX con l'obiettivo di ottenere la potenza di un supercomputer sull'apparecchio TV a prezzi consumer.

### Standard hardware contro standard software

Per dare una spinta per l'avvio dell'industria multimediale, è chiaro che è necessario che venga utilizzato uno standard che sia riconosciuto tale dai produttori di hardware, di tool di sviluppo, di titoli e dagli utenti finali.

Il CD-I, proposto come standard specialmente in Europa, è compatibile solo con i CD audio e i PhotoCD; i titoli sviluppati per Macintosh possono girare solo su questa piattaforma, nonostante l'immagine di leader della multimedia che accompagna questa società; l'MPC, anch'esso proposto come standard, vede veramente pochi titoli che hanno prestato attenzione al formato proposto dal consiglio MPC, a volte incompatibili tra diverse piattaforme MPC.

Tra le diverse possibilità esistenti, il vantaggio innegabile di un approccio hardware allo standard è costituito dai

costi contenuti e dalle specifiche spesso dedicate ad applicazioni multimediali. Purtroppo, affinché gli autori di titoli possano sfruttare tutte le caratteristiche del formato, buona parte dello sviluppo rimane strettamente legato a quella determinata piattaforma, con conseguenti difficoltà o impossibili conversioni per altri sistemi, quindi limitazioni per il numero di copie del titolo che sono vendute esclusivamente in una nicchia.

Del resto nessuna architettura hardware può ragionevolmente soddisfare tutte le necessità e allo stesso tempo prendere in considerazione anche la base installata di PC «potenzialmente» multimediali o dei prossimi riproduttori multimediali portatili. Chi sviluppa titoli multimediali certamente non vuole limitarsi ad un unico mercato, magari un mercato che si basa su un'architettura che inevitabilmente diventerà velocemente obsoleta.

Se un tale mercato è fatto di tante nicchie così ristrette e non comunicanti tra di loro, gli stessi strumenti di sviluppo disponibili saranno piuttosto approssimativi e quindi lo sviluppo risulterà più complesso e costoso, avido di programmatori professionisti e pieno di creativi frustrati dalla incapacità di concretizzare le proprie idee in maniera immediata.

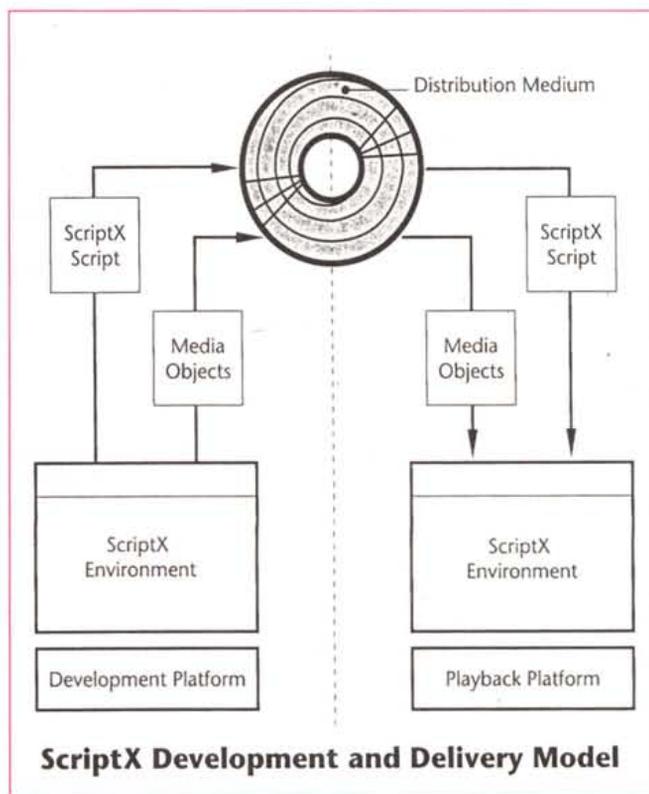
L'alternativa costituita da uno standard software innanzitutto separa gli sviluppatori di titoli e di strumenti di sviluppo dalle problematiche relative ai vari hardware. Questa stessa separazione fa sì che un titolo, una volta sviluppato, rimanga trasparente rispetto alle evoluzioni dell'hardware, con vantaggi per la longevità delle biblioteche multimediali.

Una volta determinato uno standard software, i tool di sviluppo diventano essi stessi sempre più evoluti e specia-

lizzati, capaci di essere dedicati ad ambiti applicativi e con la possibilità di essere integrati tra loro. In questo modo comunque non si impedisce ai produttori di hardware di differenziare i propri prodotti, in quanto uno standard software può essere concepito come modulare.

Una possibilità di offrire uno standard software è quella di prendere in considerazione un sistema operativo general-purpose ed estenderne le specifiche. Il vantaggio immediato di questo approccio è una base installata estesa e strumenti di sviluppo evoluti. In realtà la stessa natura generica di tale sistema operativo impedisce che le applicazioni multimediali vengano trattate con tutte le necessarie attenzioni verso la riproduzione in tempo reale ed in generale il rapporto tra il sincronismo ed i tempi per la gestione dei media.

Si finisce in questo modo per creare uno standard multimediale dedicato ad un determinato sistema operativo, quindi di nuovo una nicchia e barriere per la interoperabilità dei titoli. Gli stessi formati dei media e dei vari componenti



Il modello di sviluppo e distribuzione di ScriptX.

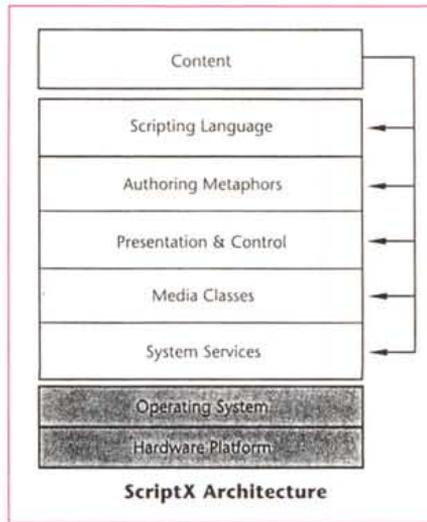
saranno utilizzati spesso esclusivamente in quel sistema e, alla fine, l'investimento per lo sviluppo di un titolo per una sola fetta di mercato può non apparire completamente rassicurante. Anche in questo caso l'evoluzione con le successive versioni del sistema operativo non è sempre indolore e può costituire nuova occasione di incompatibilità e quindi vetusta accelerata degli investimenti per lo sviluppo di titoli.

Alla luce delle limitazioni degli approcci indicati, Apple e IBM hanno deciso di seguire una strada alternativa per il necessario standard multimediale.

### Cosa è ScriptX

Per valorizzare appieno il contributo di tutti i partecipanti al mercato multimediale lo standard ideale, secondo Kaleida, deve essere di tipo software, indipendente dalla piattaforma e tutto orientato alla gestione dei media. Per essere abbastanza generico da far girare le applicazioni su ciascuna piattaforma, deve farsi carico di come utilizzare le caratteristiche su sistemi diversi per software e hardware, quindi concepire ex novo l'approccio al testo, ai suoni, ai vari formati di file, alle diverse interfacce utente.

Il risultato di questo lavoro è stato appunto ScriptX, un linguaggio di script multimediale ad oggetti e indipendente dal dispositivo di riproduzione. Al di sotto di questo linguaggio esiste naturalmente una serie di substrati, ciascuno di questi, sì, dedicato al dispositivo utilizzato. Entrambi questi elementi utilizzano un modello di programmazione ad oggetti. In qualche modo ScriptX è vicino al PostScript, dove l'ultimo utilizza la metafora della stampante virtuale mentre il primo quella di un riproduttore multimediale virtuale. Il modello dell'animazione che viene compilata ed è pronta viene abbandonato per l'alternativa di compilare l'animazione a runtime, potendo quindi effettuare modifiche in tempo reale. La caratteristica di «device independence» di ScriptX permette di ottenere il risultato fondamentale della compatibilità del software con diverse piattaforme hardware e software. I componenti di un'applicazione multimediale sono degli oggetti che vengono passati ad un riproduttore virtuale. La parte più bassa del sistema si preoccupa di riprodurre questi oggetti secondo le caratteristiche del singolo sistema, riproducendo nel modo più fedele all'originale possibile le immagini, i suoni, le animazioni, ecc., con la massima accuratezza possibile su quel sistema. All'interno di ScriptX esistono due tipi di



L'architettura di ScriptX.

oggetti: il linguaggio di script ed i media, controllati e coordinati assieme agli eventi dal linguaggio che viene memorizzato come dato compatto codificato in byte. I media sono effettivamente quelli utilizzati nell'applicazione, quali immagini, testi, suoni e vengono memorizzati in un formato indipendente dalla piattaforma, specificato da ScriptX, comprendente tra l'altro formati per immagini vettoriali e bitmap.

Il sistema è interamente ad oggetti e può rappresentare tutto l'ambiente, da dispositivi fisici controllati dall'hardware ai componenti di un particolare pezzo multimediale. In questo modo gli oggetti possono avere comportamenti molto complessi e possono essere utilizzati dai costruttori di piattaforme per inseri-

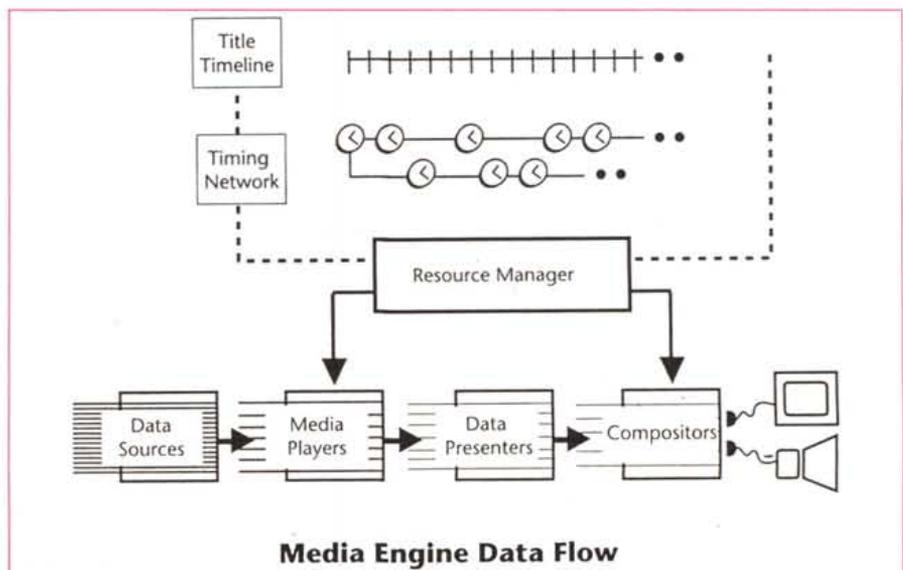
re una caratteristica hardware unica, dai creatori di strumenti di sviluppo per realizzare oggetti che incorporano nuove caratteristiche in un tool ed infine dagli sviluppatori di titoli per creare, oggetto dopo oggetto, un intero mondo che si viene di volta in volta a definire.

Un sistema del genere per avere successo nel multimedia deve essere capace di gestire particolarmente bene la rappresentazione del tempo e dei media. Anche questi ultimi sono degli oggetti, ad esempio l'oggetto del clock che si ispira soltanto al concetto di clock hardware, e può essere organizzato in gerarchie: un clock maestro si preoccupa dell'intera esecuzione, un sotto-clock di una sequenza individuale o, nell'ambito di questa, di controllare azioni individuali. Attraverso un legame gerarchico allo stesso oggetto clock i vari media possono essere sincronizzati tra loro.

Oltre a gestire i media ed il tempo con disinvoltura, ScriptX implementa direttamente le più utili funzioni di ricerca, per localizzare oggetti secondo nome o secondo altre frasi di linguaggio naturale. I vari oggetti sono organizzati in file Bento, un sistema generico ed efficiente per la gestione e la memorizzazione di dati di tipo diverso.

### Una soluzione unica per il mercato multimediale

Abbiamo detto che uno standard favorisce l'attività di tutti gli anelli della



Il flusso dei dati del Media Engine.

catena del mercato multimediale: sviluppatori di titoli, di software per lo sviluppo, produttori di hardware e, di conseguenza, anche gli utenti finali.

Dal momento stesso della sua prima introduzione ScriptX verrà offerto come standard tanto nelle piattaforme IBM che Apple e alla fine del 1994

esisteranno già milioni di sistemi compatibili. Ciò anche grazie agli altri membri della Kaleida Alliance tra i quali: Toshiba, Hitachi, Mitsubishi e Creative Technologies. Anche software house quali MacroMedia e Passport hanno già aderito e i futuri strumenti di sviluppo multimediale da queste prodotti saranno compatibili.

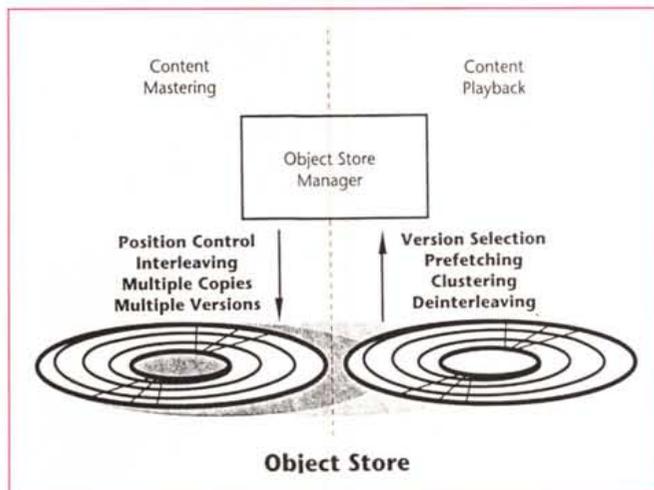
La tecnologia di Kaleida porterà una serie di vantaggi innanzitutto agli sviluppatori di titoli.

Sarà spesso possibile trovare classi di oggetti strutturali simili a quelle desiderate e, grazie a particolari funzioni, è possibile definire nuovi oggetti semplicemente rilevando le differenze con quelli dei quali si eredita la struttura. In questo modo le classi cuore permettono di ridurre la necessità di scrivere codice ex novo.

Gli sviluppatori di titoli in serie possono riutilizzare oggetti già definiti per mantenere coerente, ad esempio, l'aspetto di una rivista in formato elettronico; successivamente gli oggetti potranno essere utilizzati così come sono o leggermente modificati. Gli uomini di Kaleida dichiarano anche una maggiore capacità del loro prodotto di gestire operazioni complesse, quali sequenze di eventi o interazione con l'utente o tra oggetti rispetto a quanto possa fare, ad es., HyperTalk.

ScriptX permette di rappresentare il contenuto delle applicazioni multimediali in modo molto naturale. Possibile, ad es., definire un contenitore con acqua che può essere riscaldata ed andare in ebollizione; quindi si può definire una fiamma come generatore di calore. A questo punto avvicinando o allontanando la fiamma al contenitore sarà possibile attivare o interrompere automaticamente l'ebollizione dell'acqua.

Sempre per gli sviluppatori questa soluzione permette di risolvere definitivamente il dilemma della piattaforma



Il manager della memorizzazione degli oggetti.

di riproduzione per la quale produrre un costoso titolo. Il porting di quella parte dell'ambiente in questione dedicata a ciascuna architettura è semplice e si prevede, di conseguenza, che il numero delle piattaforme compatibili crescerà velocemente.

Queste piattaforme potranno prendere in considerazione tanto media quali CD-ROM che sistemi alternativi quali reti, lan, collegamenti radio, «superautostrade digitali». Col tempo potranno essere implementate ulteriori funzioni, quali grafica 3D, migliore qualità video e comandi vocali.

Le società che oggi sviluppano strumenti e software per i laboratori multimediali si avvantaggeranno della flessibilità intrinseca di ScriptX che permette di usare differenti metafore di authoring, comprese card, stack, timeline e template del documento, fornite come standard.

Le società di hardware, infine, si avvantaggeranno anch'esse della vasta base di installato, primi i Macintosh e i PC IBM, e del conseguente interesse degli sviluppatori verso questo mercato così vasto. Le altre architetture, si prevede, aderiranno in breve tempo attraverso il porting del sistema; in alternativa il COS, Consumer Operating System, adatto ad essere contenuto in una ROM, permetterà la multimedialità in dispositivi dedicati completamente diversi da un personal computer da scrivania.

La differenziazione delle macchine sul mercato è fatta salva dalla caratteristica modulare di ScriptX che può essere ottimizzato per ciascuna piattaforma ed evolversi nel tempo pur mantenendo la compatibilità. La stessa modularità permetterà di creare dispositivi specializzati attraverso l'utilizzo di subset di sistema specializzati, per esempio, in document retrieval o interazione ed accesso da cavo televisivo.

## L'architettura di ScriptX

Esistono diversi strati all'interno di ScriptX, accessibili da diverse categorie di sviluppatori, ciascuna al lavoro al livello più adatto.

Innanzitutto il Contenuto, in testa alle diverse categorie, è il prodotto memorizzato fisicamente sui CD-ROM, almeno inizialmente, visto che in seguito potrà essere distribuito in rete, via radio o nella TV Interattiva. Per l'utente il Contenuto è la gamma di attività possibili nella applicazione multimediale, mentre per l'autore è la rappresentazione con la metafora scelta di quella informazione o esperienza multimediale, con la possibilità di mescolare differenti tipi di esperienze per risultati ancora più complessi.

Il linguaggio di Script è concepito per lo sviluppo di applicazioni multimediali, anche delle più evolute. Pur essendo particolarmente potente, la sintassi è semplice e la struttura è ad oggetti; tutti gli oggetti e le classi sono oggetti di prima classe, capaci di esprimere completamente i comportamenti in essi incorporati. Possibile ereditare un oggetto da un altro definendone le differenze e riducendo quindi la programmazione che rimane comunque incrementale, con la possibilità di partire con un codice approssimativo e di aggiungere successivamente linee di codice per meglio definire il comportamento dell'oggetto. Sono anche supportate delegazione di oggetto, portata lessicale delle variabili e ricerca di oggetti basata su espressione quale «oggetto attualmente non presente in memoria».

Il livello delle Metafore di Authoring descrive le differenti metafore disponibili in ScriptX per assemblare un insieme di contenuti. Esistono le tre metafore fondamentali, schede e stack, fotogrammi di sequenze animate (in relazione al tempo), e strutture di documenti (template), adatte alla maggior parte delle necessità di sviluppo. Accanto a queste esiste un sistema di metafora di authoring di base che permette di sviluppare soluzioni innovative per esperienze di tipo diverso per l'utente.

Il livello di Presentazione e Controllo permette di gestire attraverso ScriptX il tempo e le risorse al fine di ottimizzare le prestazioni su una gamma estesa di differenti piattaforme accomodando i parametri delle prestazioni alle possibilità di presentazione offerte dalla specifica piattaforma. Al centro di questo livello esiste un Resource Manager: mentre il sistema permette di accodare le varie fonti di media così come richiesto dallo script, diversi Media Players permettono la riproduzione specializzata per ciascun

tipo di medium. I presentatori di dati interagiscono quindi con gli assemblatori di dati per controllare la temporizzazione per ciascun medium che viene eseguita in maniera dedicata all'hardware. In questo senso il Resource Manager si preoccupa della temporizzazione globale e della eventuale riduzione necessaria per adattare le prestazioni finali dei tempi previsti dal titolo con le risorse disponibili sul sistema.

Il livello delle Classi Multimediali implementa gli elementi fondamentali di un'applicazione multimediale, quali la grafica, il testo ed i sistemi di interfaccia utente. Un modulo di simulazione permette di coordinare l'interazione tra i vari componenti; un dispositivo per accesso alle funzioni di ricerca permette la localizzazione di un oggetto per nome o descrizione in linguaggio naturale; un contenitore generico permette di manipolare e memorizzare i dati e gli oggetti legati al contenuto o alla progressione nell'applicazione, compresa l'annotazione e la notificazione. In questo modo è possibile scavalcare le metafore tradizionali e realizzarne altre completamente nuove.

Il livello dei Servizi di Sistema fornisce ciò che è necessario ai livelli superiori per elaborare le informazioni, attraverso l'accesso a funzioni a basso livello quali gruppi di processi multistrato, il sistema di memorizzazione degli oggetti e quello di ricerca degli stessi, clock di sistema, eventi generati dall'utente e dal contesto e caricatori dinamici di estensioni runtime a ScriptX. Tutti gli oggetti sono memorizzati in contenitori ai quali si può far riferimento per accedere in maniera standardizzata a ciò che è contenuto. Il manager della memorizzazione degli oggetti (Object Store manager) permette la gestione bidirezionale degli oggetti che formano un determinato insieme di contenuto: nella memorizzazione degli oggetti questa viene ottimizzata per assicurare le prestazioni alla lettura, anche attraverso copie e versioni multiple degli oggetti; nel recupero degli oggetti il manager si preoccupa di scegliere secondo script o in maniera automatica, secondo la piattaforma utilizzata.

Al livello più basso ScriptX si interfaccia con il sistema operativo che gira sulla specifica piattaforma, avvantaggiandosi delle risorse e del supporto di determinati formati di dati in questo eventualmente disponibili. ScriptX può anche estendere le funzioni di un sistema operativo aggiungendo servizi e risorse non disponibili originariamente.

ScriptX è stato realizzato utilizzando Objects In C (OIC), un ambiente ad oggetti flessibile che non ha bisogno di al-

Confronto tra le specifiche MPC Level 1 e Level 2		
Richieste	Level 1	Level 2
RAM	2 MB	4 MB
Processore	16 MHz 386sx	25 MHz 486sx
Disco Rigido	30 MB	160 MB
CD-ROM	150 KB/sec. continuati, massimo tempo di accesso medio 1 secondo	150 KB/sec. continuati, massimo tempo di accesso medio 400 ms, compatibile con CD-ROM XA multisessione
Suono	digitale 8 bit, sint. a 8 note, riproduzione MIDI	digitale 8 bit, sint. a 8 note, riproduzione MIDI
Video	640x480, 16 colori	640x480, 65'536 colori
Collegamenti	MIDI I/O, joystick	MIDI I/O, joystick
<b>Raccomandazioni</b>		
RAM		8 MB
CD-ROM	buffer interno 64 KB	buffer interno 64 KB
Suono		riproduzione audio CD-ROM XA e supporto per algoritmo IMA ADPCM
Video	640x480, 256 colori	fornitura di 1,2 megapixel/sec attraverso il 40% della banda della CPU

cun compilatore speciale o supporto di runtime perché è realizzato in C standard; in questo modo può essere ricompilato velocemente su qualsiasi piattaforma dotata di un C standard ANSI.

In autunno partiranno i programmi mondiali per gli sviluppatori interessati a ScriptX; gli sviluppatori Kaleida Vanguard riceveranno le versioni Alpha, disponibili già da ottobre '93, Beta e 1.0 del Kit di Sviluppo Software di ScriptX, insieme a training e supporto al prezzo di 5000 dollari per il primo anno. Gli sviluppatori Kaleida Associate riceveranno la versione Beta, agli inizi del '94, e 1.0 del Kit di Sviluppo al prezzo di 1000 dollari per il primo anno.

### **Kaleida e la Televisione Interattiva**

All'inizio di giugno Kaleida ha annunciato insieme a Motorola e Scientific-Atlanta un piano per lo sviluppo di una architettura aperta software e hardware per la distribuzione di servizi interattivi e multimediali nelle case attraverso le reti per le TV via cavo. I servizi previsti prevedono programmi di intrattenimento ad utente singolo e multiutente, di video-acquisti, di informazione ed educativi.

In questo piano Kaleida fornirà lo ScriptX a Scientific-Atlanta che utilizzerà questo formato per la realizzazione dei terminali televisivi interattivi per i quali è particolarmente competente; Scientific-Atlanta svilupperà anche la rete ed i ser-

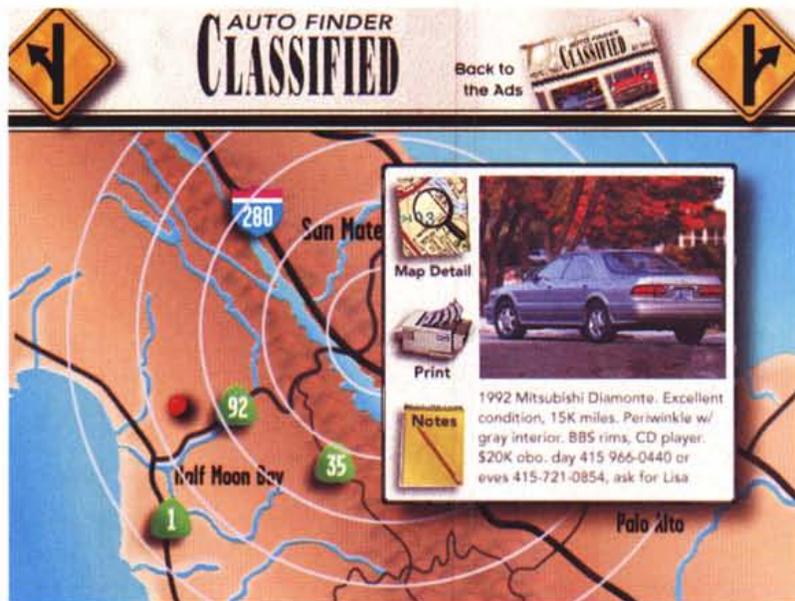
ver contenenti la tecnologia di Kaleida. Motorola fornirà il microprocessore centrale, il PowerPC sviluppato insieme a IBM e Apple e basato sull'architettura RISC/System 6000. I primi terminali andranno in produzione non appena il formato del sistema sarà definito, probabilmente quando uscirà questo numero di MC, per una disponibilità del prodotto finito prevista a metà 1994.

Il decodificatore/terminale TV sarà basato sulla piattaforma hardware di riferimento di ScriptX (HRP) ed utilizzerà il Consumer Operating System (COS) di Kaleida, compatibile con ScriptX. Trattandosi di un'architettura aperta, si prevede che anche altre società possano aderire alla proposta, pur potendo rimanere differenziate per quanto riguarda hardware, software o interfaccia utente.

Attualmente Kaleida è impegnata in un progetto di ricerca denominato First Cities, un gruppo di industrie desiderose di sviluppare il futuro dei servizi multimediali. Le società al lavoro su questo progetto pilota comprendono Apple Computer, Bellcore, Corning, Kodak, Kaleida, Microelectronics and Computer Technology (MCC) che è il membro organizzatore, Philips, Tandem, US West e COMSAT.

### **Kaleida e Microsoft, «amore» a prima vista**

In questo passaggio tratto da uno dei convegni di Digital World '93, Nat



mi metto comodo sul divano davanti alla televisione, vorrei veramente che non ci fosse Windows sullo schermo.

Esiste un altro problema ad avere Microsoft come standard multimediale, che molti nell'industria informatica conoscono bene oggi. Per Microsoft il software è veramente solo l'inizio: [quelli di Microsoft] hanno in programma di conquistare il mondo delle telecomunicazioni, della tecnologia e dei contenuti. Per Kaleida, io credo, la tecnologia, scusate, il software è l'unico business. Noi realmente non abbiamo alcuna intenzione di competere con gli sviluppatori di software. Il nostro obiettivo è di rendere il loro contenuto più irresistibile e accessibile ed aiutarli a guadagnare soldi. Ecco come noi stessi avremmo successo. Lo scopo di Microsoft, vorrei dire, è di estrarre un guadagno da ogni singolo passaggio del ciclo multimediale, dall'hardware al software, alle applicazioni, dall'interfaccia e dai contenuti. Lo stesso Bill Gates sa che nei prossimi 5 anni potrà estrarre più soldi dai contenuti che oggi dalle applicazioni DOS e Windows[...].»

### Per concludere

Nei prossimi due anni ci sarà una guerra piuttosto sanguinosa combattuta tra grosse società. Alcune di queste incontreranno un destino inglorioso. Nonostante questo il risultato di questo periodo sarà importantissimo per gli Stati Uniti ed il resto del mondo.

Kaleida si inserisce strategicamente in questa serie di eventi, eventi che consolideranno un mercato nel quale sono stati commessi molteplici errori che si riveleranno determinanti per avere un'idea più chiara dell'evoluzione del Multimedia. Nelle recenti dimostrazioni della tecnologia di Kaleida è forse stato chiarito cosa questa società stesse sviluppando, ma forse è rimasto meno chiaro il perché di questa febbrile attività.

Si presentano ai nostri occhi problemi di carattere molto generale, come cercare di capire dove ci porterà questa tecnologia è come possiamo tutti insieme riunire i nostri sforzi. Da un punto di vista pratico e come se Kaleida stesse sviluppando un'assicurazione, innanzitutto per gli utenti finali, in modo che questi, all'acquisto di un prodotto multimediale, siano tranquillizzati circa il proprio investimento; un'assicurazione anche per i costruttori di piattaforme hardware per aiutarli a prendere delle decisioni su come dovranno essere i sistemi multimediali del 1994. Questa assicurazione vale naturalmente anche



Sia AutoFinder che Monterey Canyon sono degli esempi molto semplici di cosa si sia riuscito a realizzare con una versione preliminare di ScriptX. AutoFinder è un esempio di servizio On Line o di pubblicazione mensile su CD-ROM. L'utente fornisce una serie di indicazioni sul tipo di autovettura da esaminare ed il database indica alcuni modelli che soddisfano le condizioni in termini di prezzo, capacità di carico, svalutazione in un periodo di cinque anni ed in quale luogo di una determinata area poter eventualmente acquistare il modello prescelto.

Goldhaber, CEO di Kaleida, ci dà un saggio della propria capacità di mordere, se necessario. A voi il giudizio.

«Microsoft è il nostro grande e gentile fornitore di Jurassic DOS. Io capisco perché alcune persone credono che, se proprio deve esserci uno standard del software, probabilmente dovrebbe appartenere a Microsoft. Sono semplicemente d'accordo sul fatto che Bill Gates sia, parlando in parole semplici, l'uomo d'affari più intelligente e capace d'America oggi. Ma quelli che hanno avuto a che fare con Microsoft nell'industria informatica sanno che la loro

tecnologia è leggermente «resistibile». Tutti voi in questa industria ricorderete lo standard MPC che [Microsoft] ha promosso... Prima c'era MPC 1, dopo MPC 2, tra l'altro MPC 1 e 2 non sono compatibili perché non c'è una semplice possibilità di aggiornare i sistemi; alla fine l'industria multimediale ha detto che avrebbe ignorato tutto ciò, appunto quello che sta succedendo. Quelli tra voi che hanno conosciuto Windows negli anni passati si ricorderanno di Windows 1 e 2; sono stati necessari 6 anni prima di arrivare a Windows 3 e non so come la pensate voi, ma quando di sera

per gli sviluppatori di tool e di titoli multimediali, in maniera tale da poter indirizzare la propria creatività nella giusta direzione. La stessa industria dello spettacolo e dell'intrattenimento potrà rendere ragionevoli e quindi più facilmente accettabili i propri investimenti per i titoli multimediali, estendendo il mercato disponibile.

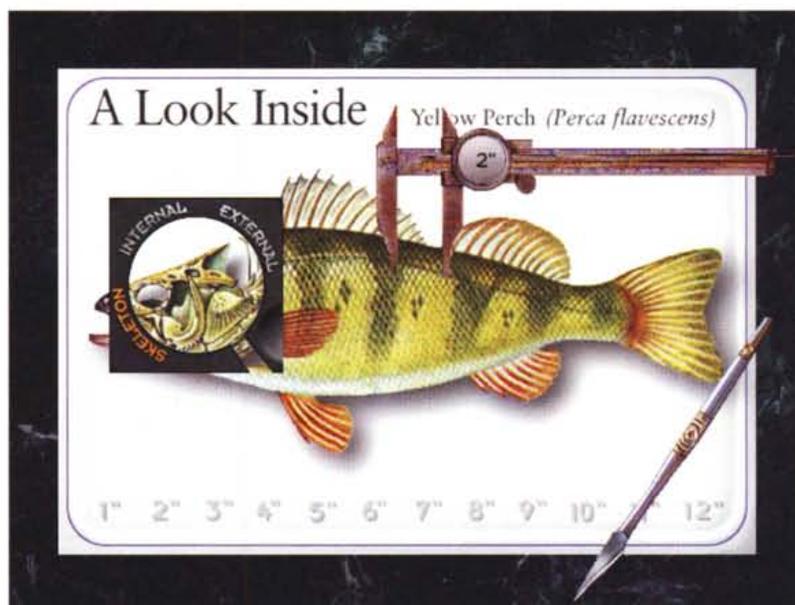
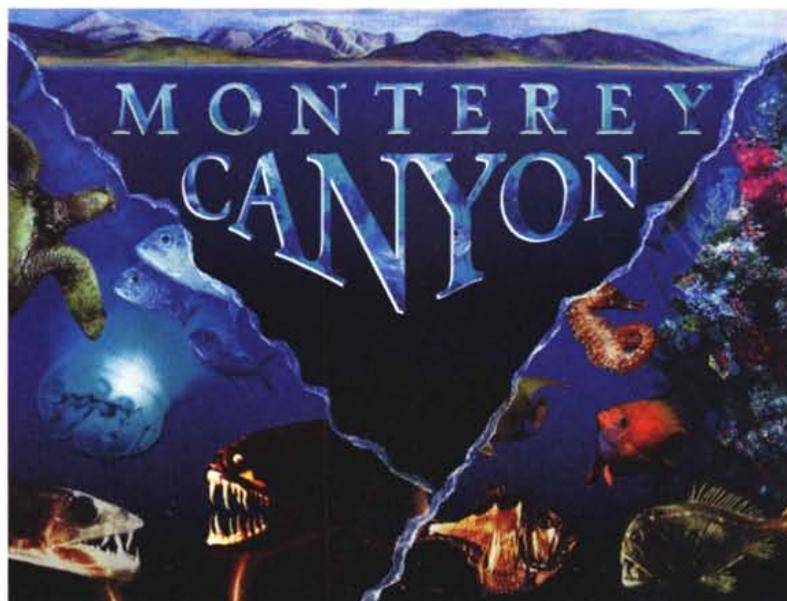
Gli acquirenti finali hanno bisogno di essere rassicurati, dopo le esperienze legate alla guerra del VHS/Beta/Video 2000, ai nastri a 8 tracce contro le Compact Cassette. Hanno imparato bene il concetto di incompatibilità, di piattaforme e di standard e quindi vogliono essere sicuri che l'industria multimediale non si comporterà allo stesso modo. I costruttori di hardware sono confusi proprio allo stesso modo, non sanno che «standard» prendere, non sanno se aspettare che esista un sufficiente numero di titoli per un certo formato prima di aderire a questo. Il rischio è che tanti formati incompatibili in un'industria non fanno altro che danneggiarla seriamente, con il rischio di far perdere tanti soldi. Il risultato finale è che, nonostante il fascino delle possibilità offerte dal multimedia interattivo, i rischi connessi ne ridimensionano l'importanza.

Gli standard devono avere la possibilità di evolversi, non possono essere statici e devono essere compatibili con le future evoluzioni del formato e delle macchine. Qualsiasi sia lo standard sul quale cadrà l'attenzione del grosso pubblico, questo dovrà essere estensibile in maniera da permettere l'integrazione di nuovi elementi tecnologici.

Secondo Kaleida uno standard hardware non sarà la soluzione, perché assumere che un progetto hardware possa essere quello definitivo significa annullare la differenziazione dell'hardware, così importante nel mercato. Ciò che non deve accadere è che tanti costruttori di hardware rimangano fuori da questo rischioso mercato e tanti titoli multimediali non vedano mai la luce: Kaleida vuole lavorare per evitare che ciò accada.

L'obiettivo finale di Kaleida è quello di riuscire, con un po' di fortuna, a diventare per il mercato delle piattaforme multimediali ciò che rappresentano l'Aspartame nelle bibite o il Dolby nelle registrazioni audio.

Allo stesso tempo Kaleida vuole fornire strumenti agli sviluppatori di titoli multimediali con l'opportunità di distribuire i propri prodotti al numero più grande di sistemi multimediali che siano mai stati disponibili. Evitando di prestare troppa attenzione all'hardware dal momento che si possono raggiungere



risultati incredibili sulle piattaforme esistenti con software di qualità.

Il punto di arrivo di tutte le attività di Kaleida è quindi di offrire agli utenti finali, ai costruttori di hardware e ai produttori di titoli la prospettiva di una compatibilità globale.

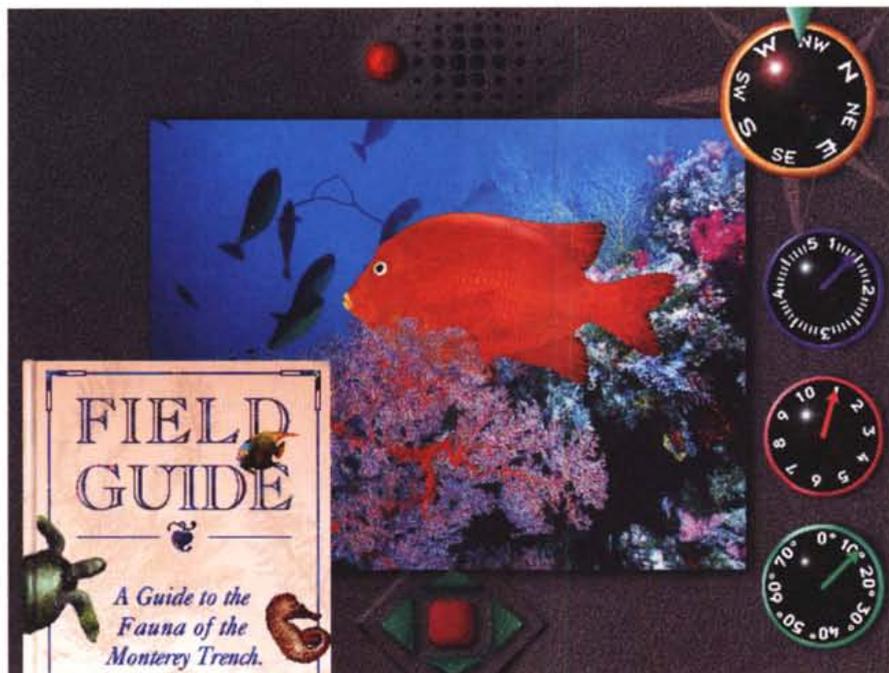
### **Un mese di novità multimediali Video CD**

A Digital World '93 un gruppo di produttori di elettronica di consumo e di titoli e prodotti multimediali e per l'intrattenimento hanno annunciato l'intenzione comune di supportare la distribuzione di video su Compact Disc. Commodore, C-Cube, E-Motions, Goldstar, JVC, Paramount Home Video, Philips e

Samsung hanno deciso di appoggiare i Video CD che utilizzeranno lo standard MPEG 1 per la compressione dei dati video e audio.

La tecnologia di compressione MPEG 1 permette di registrare su un CD 74 minuti di video di qualità VHS e di audio di qualità CD. Video on CD permette la stessa resistenza all'usura, l'accesso casuale e basso costo dei CD audio per coloro che desiderano gli stessi vantaggi anche nel video. Il genere di applicazioni previsti per questo formato comprende video musicali, karaoke, giochi, educazione, formazione, film ed altri generi di titoli per il mercato consumer.

L'indice del contenuto dei Video CD è compatibile tanto con riproduttori in-



In Monterey Canyon l'utente è abilitato a condurre un motoscafo capace non solo di esplorare la superficie marina, ma anche di esplorare e identificare le differenti forme di vita presenti nella famosa Monterey Bay.

terattivi quali CD-I, CDTV, 3DO, Macintosh e PC compatibili che con tutti i dispositivi non interattivi quali karaoke e riproduttori dedicati Video CD. A questo fine l'indice è compatibile con il formato CD-ROM XA, comprendente anche i drive compatibili con ISO 9660.

L'adozione del formato standard per i Video CD con MPEG permetterà a chi distribuisce video musicali e film di rendere disponibili i propri titoli su un singolo formato che raggiungerà un pubblico molto vasto. Secondo John Hawkins di Philips «questo formato avrà lo stesso impatto sull'industria del video prodotto dai CD audio sull'industria musicale 10 anni fa». «Esistono 100 milioni di PC compatibili che possono essere immediatamente espansi per riprodurre video MPEG da CD», ha detto Julien Nguyen di E-Motions, «e l'impatto sul mondo dei PC sarà enorme perché MPEG eleva lo standard di qualità della riproduzione video sui computer.

Dal momento che il formato Video CD è semplice, qualsiasi riproduttore di CD con circuiteria MPEG è adatto allo scopo; anzi qualsiasi dispositivo di riproduzione di CD audio di produzione recente e con uscita digitale può essere modificato allo scopo con l'aggiunta di un adattatore MPEG esterno collegato alle uscite digitali. La necessità che si tratti di un apparecchio CD Audio di pro-

duzione recente deriva dal fatto che i dati e le spirali sui Video CD sono molto vicine tra loro, quanto alcuni dei CD Audio particolarmente lunghi.

I comandi possibili sono quelli dei comuni videoregistratori e l'interattività è limitata alla selezione della traccia, riproduzione, pausa, rallentatore, riproduzione veloce, ecc.

Gli apparecchi compatibili con questo formato costeranno dai 300 Dollari per un karaoke a 7-800 Dollari per un sistema multimediale interattivo evoluto.

#### AMD ed il sistema 386-MPEG

La definitiva disponibilità della tecnologia MPEG 1 e dell'elettronica a questo dedicata sta aprendo delle strade che offriranno infinite possibilità. Oltre ai riproduttori Video CD, di cui abbiamo appena parlato, gli stessi microprocessori subiranno il fascino del video di qualità a tutto schermo.

Di solito, quando si immagina la piattaforma per riproduzione di Video CD si pensa ad un prodotto consumer simile ad una console 3DO, Sega o Nintendo, ma difficilmente si pensa ad un'architettura di tipo PC per questo scopo.

Non la pensano così quelli della Advanced Micro Devices, AMD, i quali, con una propria architettura 386 hanno pensato di integrare in un set di chip dedicati appunto l'elettronica di un 386 ed un completo sottosistema video utilizzando il chip CL450 MPEG 1 della C-Cube per la decompressione di video/audio da codice MPEG 1. In questo caso il 386 gestisce il traffico dei dati video e può diventare facilmente il cuore di un riproduttore di CD-ROM

multimediale interattivo, con compatibilità MPC, magari suono a 16 bit e Modular Windows come interfaccia. Non si tratterà certamente di un sistema con prestazioni RISC, ma i costi dei componenti sono decisamente più contenuti e la realizzazione di titoli è sicuramente più accessibile. Se proprio dovesse essere necessaria maggiore potenza il 386 può essere facilmente sostituito con un 486.

Ed ecco realizzato il nuovo cavallo di Troia. Se è diventato difficile vendere i PC, specialmente all'enorme mercato domestico, per mancanza di applicazioni trainanti, provate ad immaginare un box capace di riprodurre Audio CD, Video CD, espandibile a riproduttore di CD-ROM multimediali di formato MPC con l'aggiunta di un piccolo disco rigido, i cui prezzi stanno letteralmente precipitando, espandibile ulteriormente a PC con l'aggiunta di una tastiera e, perché no, espandibile anche a Terminale per TV Interattiva attraverso una scheda per il collegamento in rete alla Superautostrada Digitale in arrivo.

È prevedibile che questo scenario coinvolga direttamente anche noi europei. Non abbiamo tecnologia RISC a disposizione a basso costo, ma esistono nel nostro continente, anzi a due passi da casa, delle realtà di particolare valore nella tecnologia e nel mercato dei PC compatibili. Alcune di queste società stanno uscendo velocemente dal mondo dei dinosauri informatici, pronte a non perdere nessuna occasione che il mercato domestico possa offrire...

#### MPC Level 2

Il primo esperimento di standardizzazione dei PC per applicazioni multimediali interattive sta per entrare nella seconda generazione. L'MPC diventa MPC Level 1 e MPC Level 2.

Il nuovo standard proposto dal Consiglio di Marketing del Multimedia PC ha proposto una versione evoluta dell'originale set di specifiche al quale ha immediatamente aderito anche IBM, in precedenza fuori dal primo MPC perché considerato non abbastanza potente.

Per le specifiche rimando alla scheda dedicata. Oggi molte delle 118 società di hardware e software aderenti a MPC Level 1 si adatteranno velocemente al nuovo formato. La Optical Publishing Association riporta 800.000 MPC venduti alla fine del 1992, il 70-80% dei quali nel mercato domestico; per il 1993 si prevedono vendite di oltre un milione e mezzo di unità MPC.