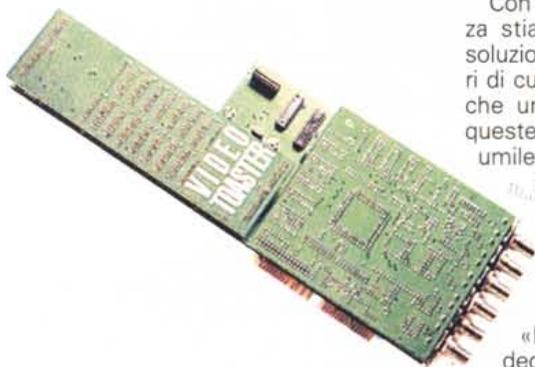


# Sistemi di effetti video su base PC: un esempio

di Massimo Novelli

*Continuando ad esplorare la galassia «PC on TV», questa volta ci imbattemmo in una fascia di utilizzo alquanto affollata di prospettive e soluzioni; il mondo caotico ed effervescente degli effetti digitali, ed è così che incontreremo un serio pretendente a capofila delle ultime tendenze nell'offrire potenzialità non comuni unite a sobria facilità di esercizio*



I «visionari» di turno degli ambienti televisivi avevano a lungo predetto il giorno che interi rack di apparecchiature dedicate allo scopo sarebbero stati implementati su circuiti stampati e schede adatte. Qualcuno aveva anche suggerito che tali «hardware frame» potevano essere inseriti in un comune rack, ed un esempio di ciò era nel pensare che una matrice video del costruttore A si sarebbe potuta inserire in un box, insieme ad un modulo di effetti digitali della casa B e con l'aiuto di un «Character Generator» costruito da C, tutti in perfetta simbiosi e governati da software appropriato.

Con una certa, ahimè ancora, lentezza stiamo proprio andando verso tali soluzioni, ma quello che forse i visionari di cui sopra non avevano previsto era che una delle possibili piattaforme di queste nuove facility poteva essere un umile PC.

Già, perché in fondo, che bisogno c'è di dover riprogettare un hardware accogliente quando già di fatto esiste un «contenitore» adatto?

Le tre maggiori piattaforme «PC based» su cui i costruttori si dedicano a sperimentare soluzioni e verifiche di una produzione del genere, cioè il trattamento di un segnale video in una fascia di utilizzo medio-alta, sono indubbiamente le famiglie IBM PC e compatibili, quella Apple Macintosh e quella Commodore Amiga; qualche altra workstation è comunque presente all'orizzonte, agguerrita e sofisticata, ma ancora non molto numerosa significativamente, ed in ogni caso talmente al di fuori di una tale casistica, almeno per prezzi e prestazioni, da fare categoria a sé.

In questa puntata esamineremo uno dei sistemi che più ha fatto scalpore alla sua presentazione, sia in ambito consumer che professionale come è avvenuto al NAB 1990, noto salone-mercato

americano di prodotti broadcast audio/video, che annualmente si svolge a Las Vegas.

Esso offre una matrice video a quattro canali, una serie di effetti digitali, due canali di «still-store», cioè due framebuffer, un completo software di sistema per painting, modellazione raytracing ed animazione ed un generatore di caratteri. Il tutto per un prezzo ufficiale di soli 1595 dollari (che in simili ambienti è come dire regalato!). Con l'hardware necessario totalmente implementato su un wafer di schede che opera su computer Amiga, il device ibrido in formato misto D-2/analogico consente il trattamento del segnale in maniera intelligente: cioè a scelta tra i due formati video, nei vari punti del circuito ove è più conveniente usare l'uno o l'altro in ragione dei costi, compatibilmente con la qualità necessaria.

Il suo nome, per chi non lo avesse ancora scoperto, è l'ormai già famosissimo Video Toaster della americana NewTek, una delle realizzazioni più sofisticate prodotte nell'ambito della famiglia Amiga, ma che presto sarà di più larga diffusione per il già previsto rilascio di versioni in standard Macintosh, a quanto si sente dire, e forse IBM PC e compatibili. L'oggetto in questione non ha un pannello di controllo e l'utente potrà così interagire con esso tramite mouse e icone; e tutto ciò comporta flessibilità poiché il cosiddetto «user display» potrà essere facilmente aggiornato ad ogni revisione di software, e riduzione di costi, poiché non c'è un pannello o del grezzo hardware da produrre.

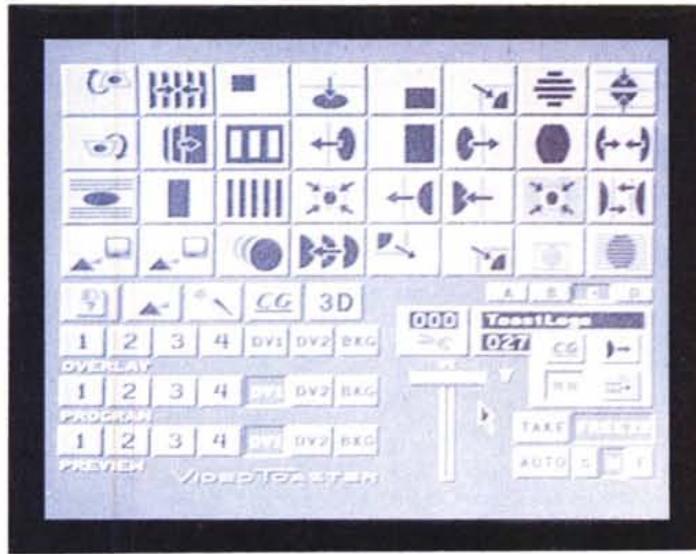
I quattro ingressi video e qualche altro segnale transiteranno in una serie di switch analogici che si potrebbero assimilare ad una matrice video in miniatura. Uno di questi segnali è dato dal Matte Generator, cioè quel particolare generatore che digitalmente crea le solite 4096 diverse tinte colore ad

uso, attenzione, solo del background generator. Un secondo ingresso invece è l'encoder RGB, usato per convertire i segnali RGB provenienti dal computer che lo ospita, in video composito per il suo successivo trattamento. Vi sono anche due canali digitali chiamati DV1 e DV2 che sono le uscite della doppia unità di framestore di capacità 24-bit a quattro quadri (four field).

Queste a loro volta andranno nel «routing switcher» attraverso due convertitori A/D; il sistema di painting e quello dell'animazione 3D useranno questi framestore come pure saranno usati dal sistema per gli effetti digitali, effetti che saranno eseguiti manipolando gli indirizzi di memoria, che verranno di volta in volta letti sequenzialmente, dei framestore. Una destinazione del routing switcher è la chiave di luminanza (luminance keyer), che riceve il suo ingresso dal filtro di crominanza che lo precede e l'uscita di esso si potrà usare, nel resto dello switcher, come effetto in bianco-nero. La variabilità del livello di clipping, consentito dal software di controllo del keyer, è con 8-bit di precisione, in sostanza un classico canale alfa che avevamo già visto su queste pagine.

Un'altra uscita è quella del Flash Converter, atto ad operare la conversione del segnale analogico entrante in digitale, e che alimenterà i framestore per gli effetti speciali. Anche se non implementata, e potrebbe essere un vero asso nella manica farlo, tale uscita dal Flash Converter potrebbe potenzialmente consentirne l'uso in formato D-2, cioè nel nuovo formato video composito/digitale, parente stretto del D-1 tutto digitale a componenti, attualmente il massimo nella videoregistrazione broadcast; sarebbe una proposta veramente allettante se fosse accolta.

Continuando nell'analisi della circuiteria, avremo che una delle uscite del routing switcher è il canale di Preview, essenziale nella produzione TV e totalmente disgiunto dal canale principale, cioè quello On Air Program. In sostanza, il cuore di tutto il device è il Linear Keyer e gli switch presenti: vi sono quindi due ingressi che provengono dal routing switcher ed ognuno dei totali otto ingressi dello stesso potrà essere selezionato in ogni proporzione desiderata di A verso B su base «pixel a pixel», per l'uscita. A seguire lo switcher ci sarà un filtro passa-banda che provvederà a rimuovere componenti generate non gradite allo standard televisivo (solo ed esclusivamente NTSC, almeno per il momento), ancora un buffer video, infine, un amplificatore di linea ci



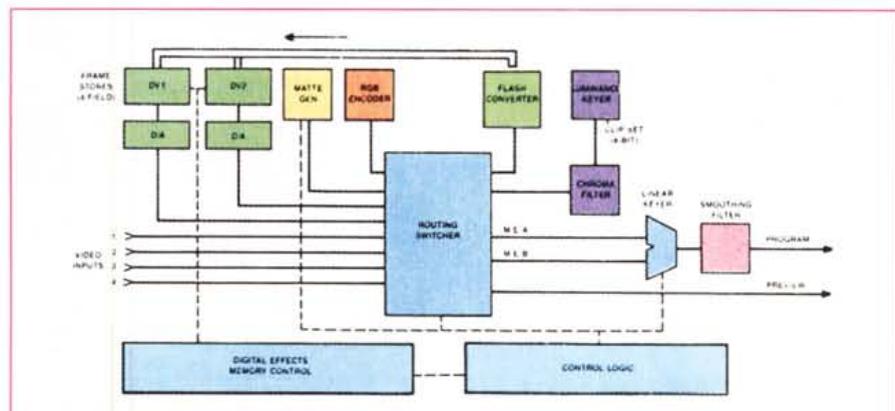
Il Master Control del Video Toaster ci offre un completo banco di regia con, in basso, la barra di Preview, il Program e l'Overlay, a destra la T-bar della miscelazione tra le barre, le icone degli effetti programmabili e la temporizzazione dell'intervento degli stessi. Sono poi presenti le icone degli ambienti software di painting, ray-tracing e CG.

consentirà di ripristinare il corretto livello di uscita, sempre nelle specifiche video necessarie. Tale segnale sarà quindi gestibile tramite connettori BNC, come pure gli ingressi allo stesso.

La capacità di generare gli effetti che avevamo accennato proviene da tre fatti fondamentali: primo, gli ingressi del routing switcher potranno essere scambiati tra loro velocemente; secondo, il controllo dell'uscita A verso B dello switch è variabile pixel per pixel; terzo, il device usa un unico sistema per controllare gli indirizzi dai quali i pixel di uscita saranno letti. Essenzial-

mente, il secondo «still-store» è caricato con le istruzioni per il primo e questo significherà certo un tremendo volume di informazioni, negli indirizzi, necessarie per operare effetti di una certa complessità, informazioni che però potranno essere lette all'istante, poiché già in qualche modo «digerite» dal software di controllo.

I tecnici della NewTek hanno disegnato il device molto «user video-friendly» e quindi avremo ingressi in standard BNC single-ended, con o senza bisogno di terminazione a 75 ohm sotto controllo software, e facilità di integra-



L'elegante modo con cui è stato progettato e realizzato il Video Toaster potrebbe essere preso d'esempio per ulteriori sviluppi; il routing switcher è il cuore del sistema e le due barre M/E A e B (Mix-Effects bars) ci permettono la miscelazione e gli effetti tra le sorgenti video.

zione del sistema con altre apparecchiature broadcast presenti, nella possibilità di calibrare la fase della sottoportante colore e quella orizzontale come pure l'implementazione di un segnale chiave (linear key) esterna.

L'unità, senza dubbio, supera di gran lunga ogni altra implementazione del genere finora, ed in ogni caso è senz'altro superiore a quello che un video-user si potrebbe aspettare nel dover combinare uno switcher, un sistema di effetti digitali ed un character generator, magari sotto controllo software provenienti da altri lidi. Senza contare poi la facilità di esercizio consistente solo nel dover aprire un computer, mettere una scheda (l'oggetto in questione) ed unire le sorgenti ad essa.

Il Video Toaster opera come dovrebbe ogni componente video professionale; il condizionale è d'obbligo in questi frangenti e quantomai indicato poiché, sfortunatamente e solo per un breve periodo, abbiamo assistito ad una genia di prodotti assolutamente astrusi nell'operatività e legati a filosofie di una scarsa immediatezza, tanto da far rim-

piangere l'acquisto, e l'uso, degli stessi. Per tornare al discorso tecnico poi, la perfetta sincronizzazione delle sorgenti video in ingresso, a livello di componenti, è una condizione d'obbligo in simili casi e come in qualsiasi altro device TV. Se le sorgenti saranno VTR questi richiederanno l'uso di un Time Base Correttor — TBC — per assicurare la stabilità dei sincronismi di riferimento e della fase colore.

Per venire incontro a questa necessità molti costruttori di TBC hanno iniziato lo sviluppo dei loro prodotti in ragione di un montaggio all'interno dell'«umile» PC e senz'altro saranno di fondamentale importanza nell'evolversi del discorso multimedia, e del mercato.

Gli utenti potranno quindi collegare il loro VTR direttamente ad un computer, a livello di ingressi e uscite video, ed in pratica si potrebbe ritornare al discorso già fatto precedentemente ove si ipotizzava una sorta di black box che univa tutta una serie di periferiche di tale natura, e perché no un computer che opera direttamente con il video, prelevandone addirittura il clock per il suo

funzionamento, scavalcandone i problemi e rendendo tutto più facile.

Se l'ipotesi precedente avesse corpo, potremmo aspettarci tra non molto una generazione di macchine contraddistinte da uno slot a disposizione marcato «Video Slot» o qualsivoglia nome e tutto ciò, fatemelo dire, sarebbe affascinante sul serio.

La distribuzione dei segnali ed i sistemi di effetti sono in pieno sviluppo per tutte le maggiori piattaforme PC; qualcuno è interamente digitale, altri sono analogici e le capacità, ovviamente, variano da sistema a sistema, come d'altronde il suo prezzo. Difficile fare previsioni sulle tendenze del mercato. Ma quello che si può tranquillamente anticipare è che ogni sistema del genere che fa uso di PC con una interfaccia utente «friendly» ed un corredo di software appropriato e solido, costerà senz'altro meno di qualsiasi altro sistema video dedicato, convenzionalmente parlando, che fa le stesse cose. Solo il tempo potrà dirci in quale misura e con quali prospettive.

MS

## INCREDIBILE OFFERTA

**IMPORTATORE VENDE A PREZZI D'INGROSSO  
PRODOTTI D'ALTA FASCIA QUALITATIVA  
GARANZIA CON ASSISTENZA TECNICA IMMEDIATA**

PRONTA CONSEGNA



NOTEBOOK 386 SX-20 MHZ 27 MHZ LM, 2 MB RAM, FDD 1.44 HD 22 MB 22 MS SCHERMO VGA 640 X 480 USCITA ESTERNA VGA COLORE - MODEM INTERNO OPZ, BORSA BATTERIE	L. 3.182.000
CON HDU 43 MB	L. 3.867.000
LAPT OP 286 10 MHZ HD 20 1 MB RAM CGA/HGC, BATTERIE	L. 2.000.000
LAP TOP 386/SX 16 MHZ HD 40 2 MB RAM VGA BATTERIE	L. 3.600.000



PREZZI IVA ESCLUSA

### PERSONAL COMPUTER 286/21 MHZ LM COMPLETO

1 MB RAM, DRIVE 1,2/1.44 HARD DISK 45 MB  
2 SERIALI, PARALLELA, SCHEDA E MONITOR  
VGA MONO, TASTIERA ESTESA, MOUSE 1450 DPI  
L. 1.185.000

386 25 MHZ (STESSA CONFIG.) L. 1.690.000  
386 33 MHZ CACHE 64K (STESSA CONFIG.) L. 1.869.000  
386 40 MHZ CACHE 64K (STESSA CONFIG.) L. 2.120.000

### STAZIONE CAD 486/25 EISA

486 BUS EISA 25 MHZ MYLEX USA 110 MHZ LM  
RAM 4 MB ESPANDIBILE 32 MB  
CTRL SCSI BUS EISA INTELLIGENTE 4 MB  
TEMPO DI ACCESSO 0,2 MS, HD 330 MB SCSI  
DRIVE 1.2 E 1.44, CABINATO TOWER  
COPROCESSORE MATEMATICO 387 INTEGRATO  
2 SERIALI, PARALLELA, ULTRA VGA 2048 DPI  
MONITOR NEC 4D 16" 1280X1024 NON INT.  
L. 9.750.000

486/33 BUS EISA (STESSA CONFIG.) L. (TELEFONARE)  
486/50 BUS EISA (STESSA CONFIG.) L. (TELEFONARE)

### OFFERTE COMPONENTI

MONITOR VGA COLORE 0,31 MM HUNDAY	L. 490.000
SCHEDA VGA 256 K	L. 900.000
ULTRA VGA TSENG 1 MB 1024X768	L. 199.000
SCHEDA MADRE 286/21 MHZ LM	L. 170.000
SCHEDA MADRE 386/25 CON CPU 25	L. 600.000
HARD DISK 130 MB 15 MS AT BUS	L. 690.000
STAMPANTE EPSON LQ 400 24 AGHI	L. 500.000
DRIVE 1,2/1,4	L. 100.000
HANDY SCANNER 400 DPI	L. 240.000
GRUPPO CONTINUITA STABILIZZATO 500 VA	L. 680.000
COPROCESS. MAT. 80387-33	L. 355.000

**SERVICE DATA:** VIA ANDREA ANGIULLI 6/C ROMA • TEL. 33.77.224  
SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO IN TUTTA ITALIA  
CONTRATTI ASSISTENZA PERSONALIZZATI

**DATABIT:** VIA T. MERTEL 32/34 ROMA • TEL. 66.35.722  
TELEFONATECI PER AVERE I NS LISTINI COMPLETI  
RIVENDITORI CONTATTATECI PER AVERE LE VOSTRE FASCE SCONTO

MONITORS NEC

MSYNC col. 2A 14"	L. 803.000
MSYNC col. 3D 14"	L. 1.050.000
MSYNC col. 4D 16"	L. 1.890.000
MSYNC col. 5D 20"	L. 3.600.000

# Systema

di Francesca Scarpellini

Pisa

via C.Battisti 133/129  
tel. 050/40083

Pc 286 Desktop a 20 Mhz.	1 Mb, FD 1.2Mb, FD 1.44 Mb, tastiera 101 tasti, 2 seriali + 1 parallela	990.000
Pc 386 SX Desktop a 20 Mhz.	2 Mb, FD 1.2Mb, FD 1.44 Mb, tastiera 101 tasti, 2 seriali + 1 parallela	1.490.000
Pc 386 DX Tower a 25 Mhz.	2 Mb, FD 1.2Mb, FD 1.44 Mb, tastiera 101 tasti, 2 seriali + 1 parallela	1.890.000
Pc 386 DX Tower a 33 Mhz.	2 Mb, FD 1.2Mb, FD 1.44 Mb, tastiera 101 tasti, 2 seriali + 1 parallela	2.090.000
Pc 386 DX Tower a 40 Mhz.	2 Mb, FD 1.2Mb, FD 1.44 Mb, tastiera 101 tasti, 2 seriali + 1 parallela	2.490.000
Pc 486 Tower a 33 Mhz.	4 Mb, FD 1.2Mb, FD 1.44 Mb, tastiera 101 tasti, 2 seriali + 1 parallela	3.290.000

Prezzi Hard Disk + Monitor + video controller	Hdu 43Mb Seagate 28 msec.	Hdu 84Mb Conner 18 msec.	Hdu 130Mb Seagate 19 msec.	Hdu 211Mb Seagate 15 msec.	Hdu 338Mb Seagate 16 msec.
VGA 14" mono 256Kb 800x600	700.000	1.190.000	1.290.000	1.890.000	2.490.000
Msync 14" col. 1 Mb 1024x768	1.390.000	1.790.000	1.890.000	2.190.000	2.590.000
VGA 19" col. 1 Mb 1024x768	2.790.000	3.090.000	3.190.000	3.690.000	3.990.000

Prezzi coprocessori

287-12	199.000
287-20	299.000
387SX-20	349.000
387DX-25	399.000
387DX-33	449.000

Laptop 386sx/20 Mhz, 1 Mb, Hdu 20 Mb, FD 1.44 Mb, VGA(640x480 16 toni) alimen.+batt., borsa, 2 RS232, 1 LPT1. **4.190.000**

I prezzi sono I.V.A. inclusa.

Le spese di spedizione in tutta Italia sono di \$ 50.000.

I sistemi sono forniti assemblati e collaudati, dotati di cavo stampante e DR-Dos 5.0 in Italiano.

Tutti gli articoli sono coperti da garanzia di 6 mesi franco nostra sede di Pisa.

STAMPANTI  
CANON / ITALIA

Stampante Inkjet BJ10E	590.000
Stampante Inkjet BJ330	1.290.000
Stampante Laser LBP8-III	2.890.000
Stampante Laser LBP4	1.890.000

Offeritissime CANON:

Fax 80	890.000
Fax 120	1.390.000
Fax 170	2.190.000
Fax 270	2.490.000

RATEIZZAZIONE BIENNALE

L. 50.000 /MILIONE AL MESE

tramite finanziamento bancario, solo per le provincie della Toscana

# decisamente ora di cambiare..

Dimostrazioni SMAU '91 presso UNIBIT pad. 17 - D24

Sì, anche per il software gestionale è venuto il momento di voltare pagina e passare ai benefici di un'ambiente di lavoro amichevole e facile da gestire, che grazie all'utilizzo di Mouse, Menu a tendina, List-box, Help contestuale, Pulsanti, Finestre a scorrimento, Anteprima di stampe e tutto quanto ormai definibile come 'Standard User Interface' consente di polverizzare i tempi di installazione ed apprendimento delle procedure senza richiedere grosse risorse hardware (sono sufficienti 512 Kb free e si hanno prestazioni accettabili anche su macchine 808x).



## COCA 4.0

"Manipolare" la prima nota senza più limiti del "non si può più fare" è la filosofia di impostazione del modulo COCA 4.0 (Contabilità Ordinaria per Commercialisti ed Aziende) di DecIso (Dec Integrato Software) che, grazie all'esperienza maturata in quasi un decennio, consente ora di disporre di un prodotto assolutamente innovativo, collaudato e perfettamente configurabile alle esigenze dell'azienda o del consulente: il pacchetto COCA 4.0, disponibile in versione Base, Avanzata e Multiutente (in LAN), è immediatamente integrabile a Cespiti, Analisi di Bilancio, Mod. 740-750-760, Iva 11, Magazzino e fatturazione, Distinta Base, Statistiche, ecc.

Richiedete il DEMO GRATUITO a:

DEC s.r.l. - Strada Martinez, 10 - 70125 Bari. Tel. 080 - 50.23.733 (r.a.) Fax 080 - 410.756

..il vostro vecchio programma di contabilità.

