

Single Frame Controller: esempi

di Massimo Novelli

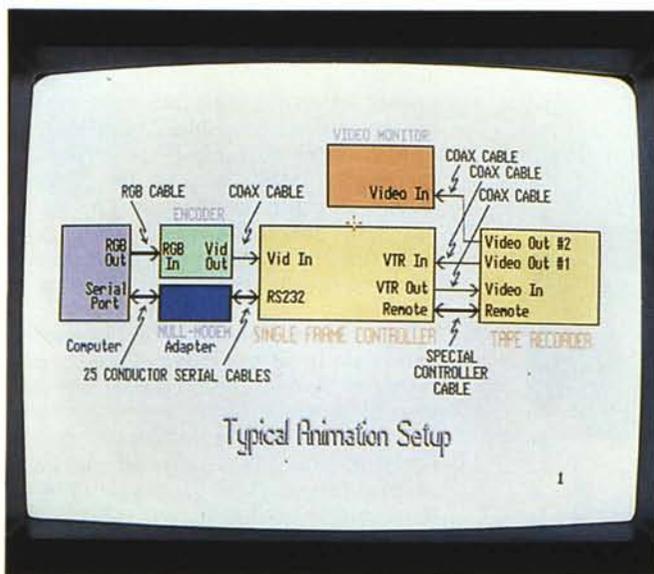
Dopo aver analizzato, speriamo abbastanza esaurientemente, le tecniche digitali dei DVE e le loro implicazioni in ambito sia computer sia video, il prossimo argomento in cui ci discuteremo è dedicato alla possibilità di controllare, anche stavolta mediante computer, un video-registratore. Proveremo quindi a capire le tecniche dette di «Single Frame Recording» e gli apparecchi più rappresentativi adatti a tale scopo

Sappiamo tutti quello che significa ray-tracing e soprattutto quello che comporta in termini di occupazione di memoria, oppure di tempo impiegato, eseguire il rendering di immagini, magari facenti parte di un'animazione. L'enorme quantità di lavoro che anche il più veloce dei computer dovrà sobbarcarsi sarà sempre troppo per poter «vedere» in tempo reale il formarsi delle picture o dell'animazione. Basterà comunque fare un piccolo calcolo per rendersi conto a quali tempi di lavoro si dovrebbe andare incontro; in un secondo di tempo televisivo ci sono 25 quadri completi di scansione, dati da 50 semiquadri per la nota legge dell'interlacciamento. Se supponiamo che un buon programmatore di ray-tracing possa completare un'immagine di ottima qualità in 5 minuti (e stiamo parlando di un gran bel computer associato) dovremo quindi generare 50 immagini per ogni secondo di video televisivo, che moltiplicati per i 5 minuti in media a picture fanno poco più di 4 ore di intenso lavoro. Tutto que-

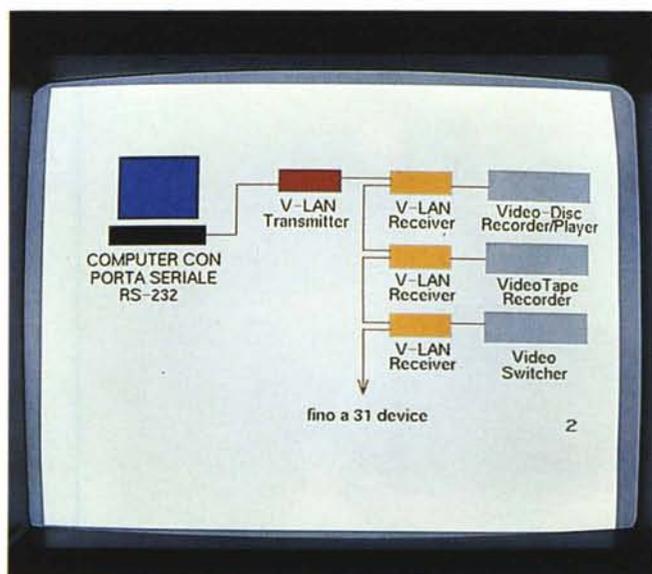
sto per un solo secondo di animazione. In pratica però mediamente i tempi sono di gran lunga più lunghi.

Pensando che in media un'animazione può variare dai 30 secondi, come uno spot, a diversi minuti per raccontare una storia compiuta, potremo ben vedere che tipo di lavoro ci siamo andati a cercare, ma soprattutto come fare una scelta su quale «device» andarlo a scaricare. Abbiamo detto della memoria a disposizione e di come anche il più capiente degli hard-disk non possa reggere una tale mole di dati, soprattutto per il prezzo che andremo ad affrontare, tanto che la tecnologia ha cercato con altri mezzi dei media più capienti ed efficienti, come i CD in tutte le loro varianti. Ma tale tipo di supporto non è ancora perfettamente a punto, almeno in ambito televisivo, ove invece sono presenti altri strumenti, come i VTR, sicuramente adatti allo scopo.

Il discorso potrebbe sembrare ovvio, ma in pratica non lo è, spesso perché il VTR viene considerato solo come un



Un tipico set-up per controllare la registrazione di animazioni in single frame. Tutto sommato pochi accessori, che ruotano attorno al controller.



Un esempio di configurazione della V-LAN Videomedia; in sostanza si avrà un host computer, una unità Transmitter e tante unità Receiver quanti i device collegati in rete. Semplice e geniale.

apparecchio sul quale si registrano immagini e suoni senza altre implicazioni, mentre si potrebbe benissimo assimilare ad un media di registrazione (dati) eccezionale per comodità e facilità d'uso, oltre che economicamente valido. Già, ma come utilizzarlo per poter «registrare» i nostri dati sotto forma di picture se il tempo per generarle è così ampio? Sono state così messe a punto delle tecniche strettamente legate a tali casistiche che vanno sotto il nome di «Single Frame Recording».

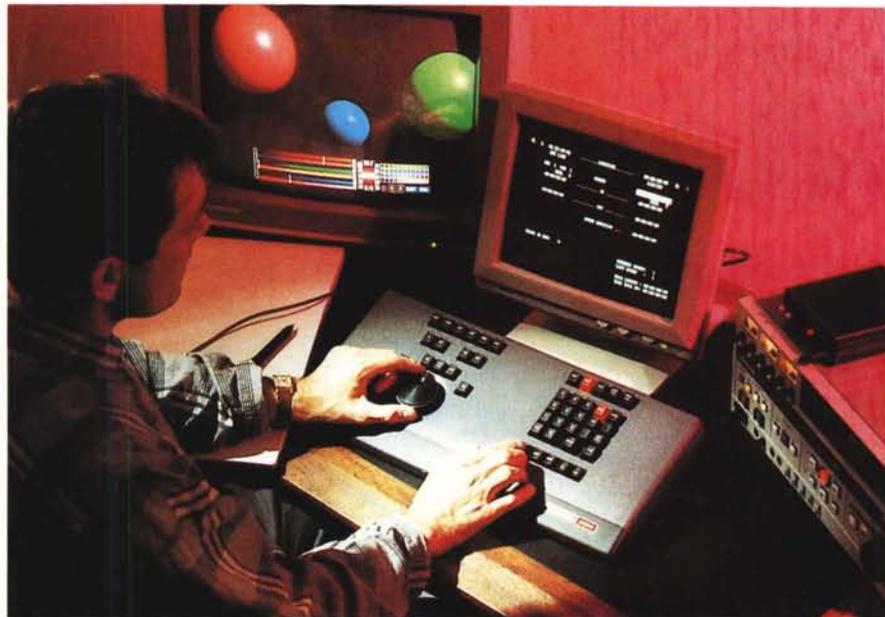
Avremo quindi la possibilità di poter registrare ogni singolo quadro, o semi-quadro, generato dal computer che comanderà l'intervento del VTR solo quando l'immagine sarà completamente formata e così via. Un sistema semplice ed efficace, sia per i costi sia per l'affidabilità dimostrata; non a caso è quello di più largo uso sotto tutte le latitudini.

Andiamo quindi ad analizzare diversi prodotti sul mercato che vanno da prezzi decisamente abbordabili anche per un video-consumer di buon livello, a veri e propri controller broadcast di più elevato valore e costo. La domanda di tali apparecchi è stata senza dubbio trainata dalle varie forme di video-editing presenti tuttora sul mercato televisivo, ma, attenzione, sono due cose nettamente diverse; un editing-controller classico non necessariamente è usabile come single frame controller, anzi quasi mai e per varie ragioni, la prima delle quali, di solito, è che non potrà essere comandato da un computer.

Una delle case più specializzate nell'analizzare tali problemi e nello sviluppare soluzioni è senz'altro la Videomedia americana, da oltre 15 anni sul mercato con prodotti per editing video come centraline di montaggio, che nel 1984 ha sviluppato in proprio la tecnologia brevettata V-LAN (Videomedia-Local Area Network) sua attuale punta di diamante. Molto ingegnosamente, con una tecnologia hardware battezzata VSIO (Videomedia Serial Input/Output) è stata creata una LAN video dove ogni



Diversi prodotti della Videomedia, con in alto due controller, il PACE Professional Animation Control Engine specifico per l'uso in single frame, il VLX che contiene due unità V-LAN configurabili come transmitter o receiver o entrambi, le due piccole unità stand-alone di prezzo più abbordabile ed al centro un editing controller dedicato.

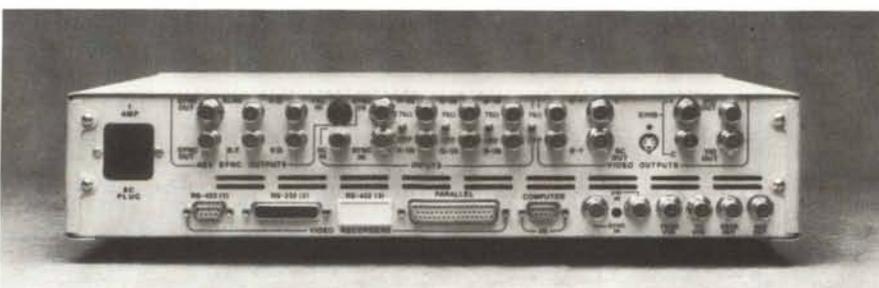
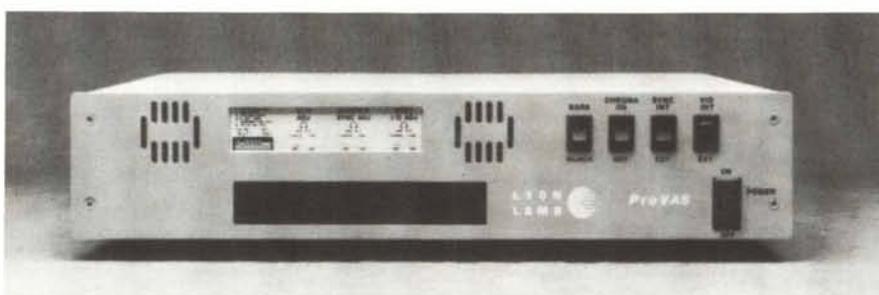
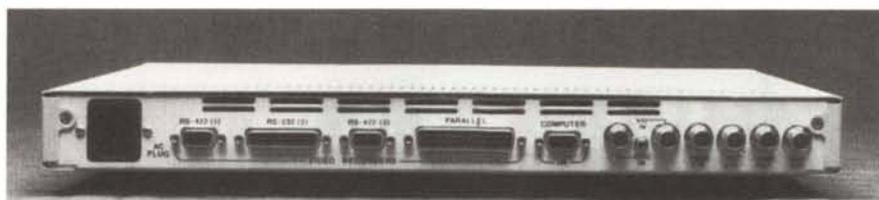
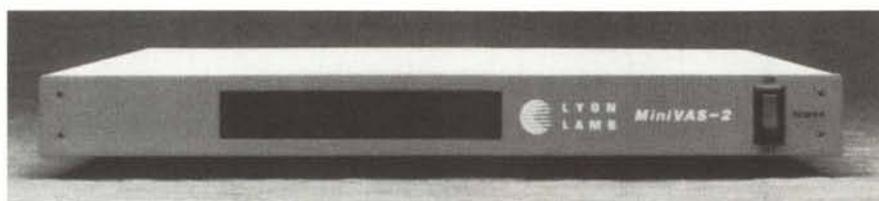
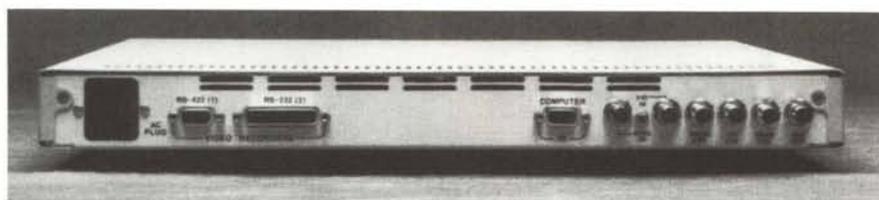


Un tipico ambiente di lavoro con l'Animation+; qui abbiamo anche un controller dedicato per l'editing di più macchine insieme.

device collegato ad essa si comporta proprio come se stesse in una LAN, in ambito computer, che già conosciamo.

Ciò significa che possiamo avere collegati alla stessa rete VTR, LaserDisc oppure Routing Switcher in ogni combinazione, di base fino a 32 server, nel più semplice dei modi solo attraverso

l'uso di un piccolo controller per ogni device, passante con il seguente e così via. Ma la cosa più sofisticata della V-LAN è senza dubbio la possibilità di essere gestita da un semplice computer, o terminale che sia, dotato di porta seriale RS-232, con il software associato. E qui viene il bello, perché oltre ad es-



La produzione Lyon Lamb nei suoi modelli MicroVAS, MiniVAS e ProVAS in ordine di prezzo e prestazioni. Degli ottimi apparecchi ognuno con caratteristiche proprie e distinte.

sere considerato da diverse case software di prodotti grafici, sia di ray-tracing che di animazioni generiche, come di riferimento, provvedendo ai driver specifici per l'architettura, la BBS della Videomedia, almeno fino a qualche tempo fa, provvedeva agli utenti registrati la dotazione di un intero parco-programmi per gli usi più svariati, da quello di cui ci stiamo occupando ad applicazioni multimedia, stack Hypercard per schede video oppure Universal Remote Control e altro. Tutto «at no charge» che in pratica significa gratis. Una notevole cosa.

Il suo costo base, per unità V-LAN, varia dai 1000 dollari, per il Transmitter e ne serve solo uno, ai 1200 per ogni Receiver associato ai device che vorremo collegare, specifico per la macchina che avremo in uso. Tutto sommato molto economico. È importato in Italia dalla Fumeo di Milano.

Perfettamente collegabile ad una quantità di macchine VTR delle case più svariate, sempre tramite RS-232 (Sony, Ampex, JCV, Panasonic, Hitachi, Pioneer ed altre) e dai modelli più umili ai sofisticati D1 o D2, LaserDisc o DDR (Digital Disk Recorder) è dotato di un completo set di protocollo con cui dialoga in maniera trasparente con i device associati. Da qui alla «Single Frame Recording» il passo è estremamente breve.

Abbiamo quindi comandi di semplice sintassi come il Play di una macchina mediante PY, oppure Edit con ED (numero di device), in sintesi avremo 13 categorie di comandi per tutte le possibili opzioni che riguardano l'editing, il movimento di macchina, il settaggio dei punti di edit-in ed edit-out (audio/video), lo status e lo slow motion, i comandi di GPSI, per associare device non controllabili tramite porta seriale ma solo con relay e così via. E sinceramente scrivere applicazioni di tutti i generi è una cosa estremamente semplice, poiché per comunicare con essa sarà necessario solo un programma di comunicazione che preveda l'invio di comandi con tale sintassi. Da qui la genialità del progetto Videomedia, ripreso in altre forme anche da altri costruttori.

Nella sua produzione sono anche presenti prodotti specifici come l'Animation+, somma di computer animation più video-editing, oppure l'Auto-PICT, software di controllo per Apple Macintosh che consente di fare editing oppure di catturare frame video, tramite schede adatte come la Vista o la Raster-Ops, in formato .PICS e .PICT, immagini da trattare poi con la V-LAN. Concludendo, una grande idea sviluppata con impegno e capacità che offre indistintamente a molti utenti, sia prof che con-



L'apparecchio della BCD Associates, il BCD 5000, ultimo arrivato nel panorama dei controller single frame. Essenziale e ottimamente funzionante.

sumer, enormi possibilità e facile utilizzo.

Ma non solo la Videomedia, come abbiamo già detto, realizza simili apparecchi; un'altra casa celebrata in tali produzioni, la Lyon Lamb americana offre diversi prodotti adatti allo scopo, leggermente diversi dalla V-LAN, ma altrettanto capaci. La serie VAS con i modelli MicroVAS, MiniVAS-2 e ProVAS offre complete soluzioni alla bisogna.

Il modello MicroVAS, specifico single frame controller, consentirà le stesse cose già viste con accuratezza di +/- un frame mediante il loro proprietario VIFC (Vertical Interval Frame Code), la collegabilità ai soliti modelli VTR di largo uso e la possibilità di variare il firmware inserito negli apparecchi al solo digitare comandi da software, cosa che nel V-LAN non è possibile data la natura di network e di Receiver di device con ROM già programmate.

Il MiniVAS-2, modello simile al precedente con in più il controllo di un secondo VTR per un uso rotoscoping, controllo seriale per video disc recorder e possibilità di audio editing lo fanno divenire un completo set di strumenti, superiore al primo ma con una marcia in più. Mentre il top della gamma, il ProVAS, è tutto ciò di già visto con l'inserimento stand-alone di un generatore di sincronismi ed un encoder colore broadcast. Infatti, oltre alle prerogative dell'animation controller, potrà accettare in ingresso direttamente l'RGB+sync di uscita di un computer, encodizzarlo e farlo uscire sia in composito che in Y/C a componenti. Nettamente il migliore della serie.

Indubbiamente la produzione Lyon Lamb è di un livello superiore, come d'altronde i suoi prezzi che variano dai 3000 dollari del MicroVAS ai 5000 del MiniVAS ai 7000 per il modello ProVAS

con encoder/sync generator. Anche qui molte le case produttrici di software ray-tracing o di animazione, tra le altre la Silicon Graphics, Autodesk, la AT&T o la Time Arts, che provvedono a driver per la serie VAS, a riprova della sua innegabile qualità. Che ha un prezzo, però. Ma che in ambiti televisivi è ragionevole e conveniente. Anch'essa, per concludere, provvederà a fornire, a nessun costo, le VAS Tools in formato MS-DOS o Macintosh per sperimentazioni o applicazioni specifiche nel campo, sia di animation controller che di single frame.

Per finire questa veloce carrellata di apparecchi specifici per la registrazione single frame, andiamo ora a considerare un'altra casa con un altro prodotto, la BCD Associates con il modello BCD-5000; denominato Professional Video Animation Controller la sua sostanza non è molto dissimile dai precedenti, ma consente quantomeno vantaggi come due distinte porte di comunicazione, una seriale ed una parallela da poter essere usate insieme, quest'ultima necessaria per macchine di produzione JVC o qualche Panasonic, mentre nella V-LAN sarà una opzione, possibilità di rotoscoping, utilizzo di Time Code standard come l'SMPTE, e tutta una serie di pacchetti software, come il Freedisk, il BCDLINK o l'RLINK che permetteranno un completo controllo delle procedure e delle macchine associate, di base fino a due.

Le comunicazioni da host computer potranno essere sia RS-232 che RS-422 fino alla velocità di 38400 baud, avrà possibilità di controllare sorgenti audio ed i collegamenti al consueto parco macchine di ogni genere, dalle Sony alle Panasonic, JVC, Pioneer, ecc.

Anch'esso usa un firmware interno nei protocolli di comunicazione con i VTR ed è facile quindi variane le carat-

teristiche, come d'altronde le macchine. Ha delle buone specifiche soprattutto per quanto riguarda operazioni che coinvolgono VTR non eccessivamente sofisticati, come VHS od anche S-VHS. I suoi prezzi variano dai 2500 dollari per una sola macchina ai 3500 per la versione a due. In sintesi un buon prodotto, forse con un prezzo non proprio concorrenziale, ma che denota scelte consolidate da esperienze di lunga data.

Una conclusione

Certamente il discorso commerciale di simili prodotti non si ferma qui né tantomeno potrebbe considerarsi esauritivo. C'è tutta una serie di nuove tecniche, come l'«off-line editing», da prendere in considerazione, che potrebbero rivoluzionare il modo di fare editing video a prezzi e tempi molto al di sotto delle normali procedure e soprattutto alla portata di molti. Ne parleremo senza dubbio, ma ora considerando quello che abbiamo già visto; sentiamo il bisogno di giudicare la filosofia di base che anima tali produzioni; il computer, si sa, è entrato prepotentemente in TV, anche ma non solo come strumento che «fa» televisione, come generatore di immagini in modo autonomo.

Le sue principali doti sono sapientemente utilizzate e sempre più sofisticati strumenti a disposizione ne fanno un vero e proprio «one-piece show» in tutti i sensi. Consentire poi di rendere al meglio il suo lavoro è il minimo che si possa fare ed al di là di tutta una serie di nuove tecnologie come il JPEG o l'MPEG, che forse renderanno la vita più facile in futuro, per il momento possiamo benissimo accontentarci della «Single Frame Recording Technology». Ne vale la pena. MS