

Il Dylan

a cura di NTC

Dylan è un attrezzo intelligente composto da 20 lettori per dischi rigidi SCSI ad alta densità da 3,5 pollici. I lettori e i loro circuiti interfacciati sono rinchiusi in 5 unità e il consumo è anche inferiore a 300 Watt. Le caratteristiche del progetto per raggiungere un aumento di prestazioni anziché usare come in passato soltanto da 2 ad 8 PTO in ragione delle varie applicazioni, rinchiuso nel contenitore ben 20 lettori. Un'altra differenza dal passato sta nel fatto che la combinazione dei 20 dischi potrebbe essere soggetta a inconvenienti meno che una volta all'anno nè vi è rischio di perdita o danno al lavoro già fatto.

Di contro si verificano notevoli vantaggi nella velocità delle operazioni in quanto l'apparato va molto più svelto del video e possiede un vero accesso casuale oltre alla capacità di leggere ciascun fotogramma in qualsiasi ordine a velocità video. Per soddisfare le esigenze del mercato il sistema è reso capace di raggiungere la sua potenzialità usando materiale video non compresso. Il risultato sembra estremamente semplice.

Costruzione

I dischi sono sistemati su due livelli di 10 unità ciascuno. Nella figura non sono visibili l'alimentazione comune e l'interfaccia elettronica. Il criterio di combinare le velocità di trasferimento dei dati di ogni lettore per creare la necessaria maggiore velocità per il video è intuitiva: più complicato è ottenere nel medesimo tempo un vero accesso casuale il che rende la progettazione più difficile. Tale requisito ha richiesto l'uso di grandi quantità di RAM nel disco interfacciato in modo da agire come un buffer: il Chatter Disk Management. Il principio fu adottato una prima volta come parte del sistema che concorreva all'editing in Henry, ma attualmente fa parte dello stesso Dylan e integra completamente i dischi nello stesso sistema, mentre, proprio così si è ottenuto un reale accesso casuale alla memoria.

L'affidabilità e il servizio di emissione sono stati risolti con l'aiuto di un individuatore e correttore di errore incorporato che agisce durante la ridondanza dello stivaggio. I dati sono presi dal disco in replay e nel caso di un eventuale errore, viene creato il dato corretto e immagazzinato. Lo schema è talmente robusto che un intero lettore di dischi può essere fuori servizio senza che ne risenta l'operazione che viene eseguita. L'errore viene segnalato all'operatore immediatamente ma tuttavia non c'è bisogno che egli agisca con immediatezza. Quando si ha tempo di ripararlo, qualsiasi disco può essere estratto (ogni disco ha un piccolo scivolo) e venir sostituito con un altro, dopo di che Dylan ricostruisce i dati perduti e li reregistra nel nuovo disco. L'operazione può essere compiuta durante il lavoro meglio che in un altro momento. Nello stesso tempo ed altrettanto importante, è garantita una notevole sicurezza nella conservazione del materiale nel disco. Non può succedere che un difetto del disco faccia perdere dei dati.

Se appaiono nel disco le applicazioni video, allora l'operazione è detta 'non lineare' qualora le scene siano impostate in un ordine di sequenza qualsiasi

Una volta si diceva questo modo di procedere 'con accesso casuale', ma il fatto generava confusione. Salvo i sistemi creati dalla detta Quantel, nessun altro sistema video inviato su disco era veramente 'ad accesso casuale'; nè si riusciva a lavorare facilmente sui fotogrammi in tempo reale e in un ordine qualsiasi. Nel disco la posizione di un fotogramma che ne segue un altro precedente è importante tanto quanto quella del fotogramma che precede e che non deve essere superato da quello ma deve poter far leggere la prima informazione dell'inquadratura dopo l'interlinea. Chiaramente tali accorpamenti nell'accesso casuale non possono fare scavalcamenti né riprodurre alcun fotogramma in un ordine casuale. In genere nella riproduzione video i fotogrammi devono essere sistemati in modo da risultare contigui. Secondo lo stesso criterio gli spazi di registrazione devono essere contigui e non frammentati.

La IX edizione di Digital Fact Book in lingua Italiana di prossima pubblicazione cita il nome di un sistema di memorizzazione su dischi per registrare in modo economico e sicuro il video ITU-R 601, con accesso casuale, sia compresso che non compresso, detto DYLAN. Esso è prodotto dalla Quantel che ha recentemente vinto un Emmy per la creazione del sistema stesso. Crediamo fare cosa utile ai nostri lettori interessati al problema rivedere in sintesi quanto scrisse in proposito su 'International Broadcast Engineer' del novembre '93 un esperto della materia, tecnico della società di Newbury, Bob Pank.

Il vero accesso casuale

Il vero accesso casuale è assai importante poiché rappresenta una originale e sbrigativa soglia nell'uso del sistema di stivaggio. In sintesi ciò significa che non esiste alcuna manipolazione del disco salvo l'acquisizione del materiale e la riproduzione dei dati dopo manipolati.

E' necessario che ogni spazio possa essere raggiunto facilmente. In effetti può succedere che la sequenza dei fotogrammi sia frammentata dovunque nel sistema del disco senza per ciò dover organizzare uno spazio continuo. Di conse-

guenza l'editing diviene assai semplice, e il montaggio risulta quasi un riarrangiamento dell'ordine di riproduzione; i fotogrammi possono essere tagliati o spostati senza problemi, e tutto senza la necessità di reregistrare alcunché, ma senza usufruire lo spazio del disco. E questa sarebbe la soluzione migliore: ogni fotogramma al suo giusto posto comprese le code di inizio e di fine. In tal caso il passaggio verrebbe trattato definitivamente e versato nuovamente su disco. Ma è possibile mutare questa transazione anche solo allo scopo di mutare inquadratura.

In Henry il problema è risolto con l'ordine Segment Replace, dove non solo viene sostituita l'inquadratura, ma anche la transazione è automaticamente ricostruita e pronta.

E' chiaro che il disco viene trattato in modo differente dalle tecniche tradizionali come nelle operazioni con VTR nelle quali lo si fa, non fornendo i fotogrammi uno per volta, ma molti alla volta.

Per costruire una dissolvenza, ad esempio, viene fornita la sequenza di chiusura e quella di apertura e quindi se ne registra il risultato (In Henry le dissolvenze e i fondù possono essere fatti in tempo reale sfruttando una doppia sequenza video tratta dal sistema di stivaggio). Per una realizzazione multistrati. Qualora si possieda un solo sistema per tutte le sorgenti, l'operazione è concretizzata in grande economia. Per ottenere il vero accesso casuale sono necessarie macchine dalla struttura nuova ed efficiente, in modo da poter mutare interamente sia il loro impianto complessivo che il metodo di lavoro.

Applicazioni

Dylan venne applicato con successo nel DOMINO (Digital Optical for Movies) a causa delle immagini che necessariamente occupano 18 volte l'ampiezza normale di stivaggio secondo la normativa CCIR-601 della TV. Questo si rivela necessario anche per immagazzinare fino a

cinque minuti di film come pure per vedere le immagini in tempo reale e controllare i risultati a piena risoluzione. Tale risultato viene ottenuto dall'uso combinato di quattro Dylan messi assieme, e lo stesso succede per altre apparecchiature, tipo Hal, per il nuovo Henry, per Clipbox, ecc., o in occasione di messa in onda di molto materiale contemporaneamente e in tempo reale.

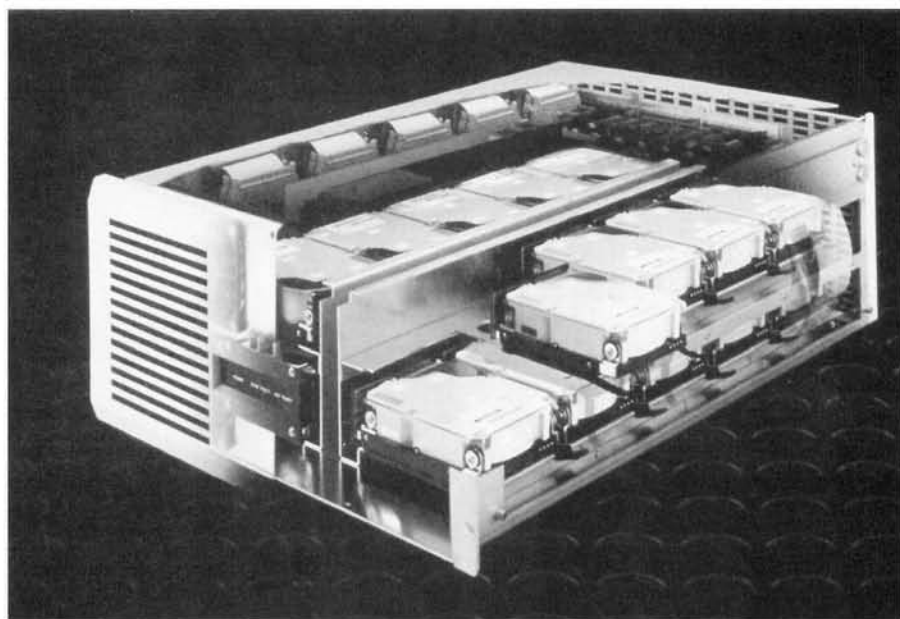
In ogni modo va tenuto presente che Dylan fa sempre parte integrante degli apparecchi. Quasi in ogni macchina, viene posto in azione dal menu di sistema con l'uso della penna e della tavoletta grafica.

Dylan può essere fatto funzionare in modo assai semplice e ogni apparecchio prevede un controllo per i VTR dato che in effetti questi ultimi costituiscono le principali sorgenti e destinazioni del materiale video.

Esistono anche delle funzioni meno comuni, come saltare immediatamente da un fotogramma all'altro.

Il modulo possiede una sensibilità immediata e restituisce sempre immagini di colori impeccabili.

Grazie a un controllo inserito nel sistema si ha una grande possibilità di coordinare le operazioni. Per esempio, qualora si debba riprendere a rotoscopo un certo fotogramma in Hal, si può chiamare un unico fotogramma (o un



campo) dal Dylan, portandolo nella sezione disegno, manipolandolo quindi e alla fine rimandandolo a formare una sequenza. Avendo poi stabilito quale delle sequenze debba essere trattata a rotoscopo, si può mettere in moto tutto il processo di manipolazione al solo premere di un bottone. Ciò fa comprendere come non sia tanto importante lo stivaggio nel caso del Dylan, quanto il modo nel quale viene controllato.

Molte volte, se il lavoro non è finito ma si debbano sospendere le operazioni, è necessario archiviare quanto già fatto per completarlo più tardi. Il sistema prevede procedure automatiche. Ad esempio, Henry può archiviare il lavoro fatto stivando le immagini su nastro D-1, mentre il sonoro e tutti i dati di codifica, compresi i valori di correzione del colore, chiavi di lettura ed effetti, come EDL, vengono copiati in un disco magneto-ottico. In tal modo il lavoro può essere riattivato e ripreso in seguito esattamente al punto dove si era arrivati.

Quanto poi al divenire obsoleto del sistema, conviene notare che il Dylan fa uso di dischi SCSI e pertanto non può temere il troppo rapido evolversi della tecnologia. Inoltre un singolo disco può rivelare più caratteristiche, compresa la ridondanza, il vero accesso casuale, ecc. col risultato di una notevole economia.