

MP3, SoundVQ e Wave

- caratteristiche ed ambiti applicativi -

Rispetto al Layer-III il SoundVQ di Yamaha non né gratuito né così diffuso.

Malgrado ciò offre caratteristiche eccellenti, come l'altissima qualità del segnale codificato e, a parità di qualità, fattori di compressione anche maggiori rispetto a quelli del formato MP3.

In questo numero analizzeremo il SoundVQ sia in fase di conversione che in appoggio ad un sistema di CD-Ripper.

Come fase pratica finale cercheremo poi d'istruire alcune pagine HTML per l'Embedding dei file .vqf e, per mezzo di un'apposita utility, realizzeremo delle liste d'esecuzione con output sempre in HTML.

Allo stesso modo procederemo anche con il Layer-III, realizzando gli stessi file del SoundVQ e la lista d'esecuzione finale.

A completamento dell'articolo, introducendo un campo d'utilizzo anche per il più classico Wave, proveremo questo al servizio di un sistema software in grado di rigenerare, declipping-denoise, vinili e cassette.

In tutti e tre i casi, il fine sarà quello di arrivare a mettere a punto un metodo di lavoro

sia per le pubblicazioni Internet/Intranet (in VQF oppure in MP3) che per i nostri archivi musicali.

Unitamente a tale parte d'articolo, introduciamo a partire da questo numero un fondo "colorato" dedicato alla rubrica mediaWORK (consigli, trucchi e trucchetti per l'ipermedia sul Web).

di Bruno Rosati

Navigando a vista e scaricando il software giusto, abbiamo messo a punto un articolo prettamente pratico che, oltre a fornirci riscontri interessanti in fatto di ambiti applicativi dei vari formati audio-digitali, ci ha permesso di provare diversi programmi per il Desktop Audio.

Partendo una volta tanto da un motore di ricerca diverso dal solito Altavista, al riguardo la nostra scelta è caduta su quello di MediaBuilder: www.mediabuilder.com, abbiamo scovato del software che, dopo averlo provato, ci ha confermato la bontà della scelta. Nella rete sono rimasti impigliati un engine per Layer-III come BladeEnc e FrontBlade, uno dei suoi front-end più funzionali, quindi l'Audio-grabber per il CD-Ripper (unitamente al plug-in AG_VQ per convertire i ripped-file in formato .vqf), l'Hyper List Maker per produrre liste eseguibili da HTML e quindi il prezioso Groove Mechanics per la rigenerazione di materiale sonoro prove-

niente da supporti analogici quali dischi in vinile e musicassette.

Di tali applicativi, nei quali è ovviamente compreso anche il pacchetto SoundVQ Encoder e Player, tracciamo immediatamente il nostro piccolo "diario di bordo", segnalando caratteristiche generali e link d'approdo da dove sarà possibile fare download.

Link e applicativi del mese

Per raggiungere il sito dedicato al SoundVQ c'è da navigare un po', ma è pur sempre un bel navigare se, partendo dal molo www.yamaha.co.uk, link dopo link, si passa in rassegna il ricco sito della Yamaha. Tra i collegamenti verso ogni genere di prodotto (tastiere elettroniche, CD-Recorder "da record", software per

MIDI sequencing, Editor, Expander e chi più ne ha più ne metta) alla fine si può arrivare ben soddisfatti al nostro approdo:

www.yamaha.co.jp/english/xg/SoundVQ/index.html.

Qui troveremo ad attenderci il sistema SoundVQ di Yamaha, con tanto di tutorial online, file-campione da provare al volo (solo dopo aver installato il Player!) e quindi la zona per il download che distingue tra il modulo SoundVQ Encoder e quello di riproduzione SoundVQ Player.

Tra le caratteristiche salienti che subito rileviamo al riguardo del SoundVQ non può non colpire l'alto fattore di compressione che il codec è in grado di imporre senza il benché minimo deterioramento della qualità della sintesi. La scala di compressione può oscillare tra 10:1 e 20:1 rispetto al file lineare e sempre agendo con una risoluzione pari a 16 bit per 44,1 kHz. Senza fare troppi calcoli, ci

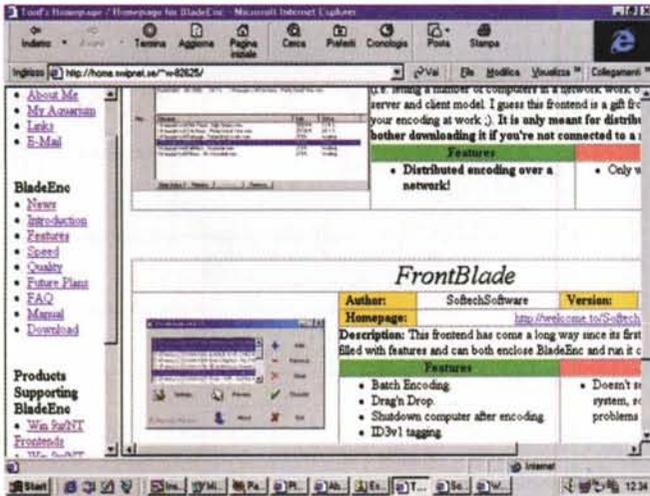


Figura 1 - Il sito di BladeEnc con la lista dei front-end realizzati per l'engine in questione. Da questa lista abbiamo poi scelto e scaricato il pratico FrontBlade.

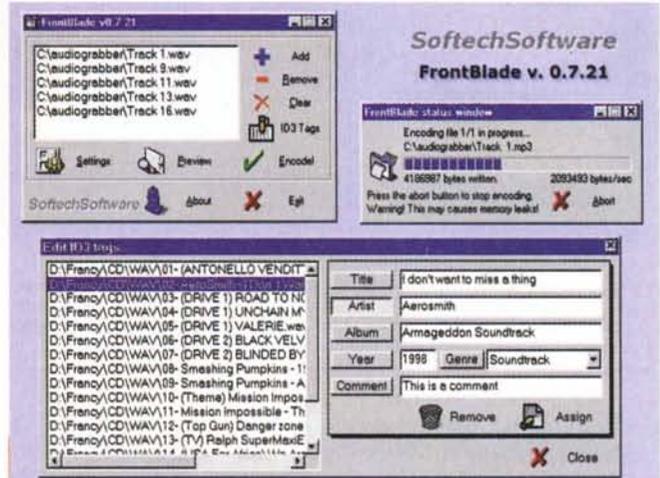


Figura 2 - FrontBlade è probabilmente la più semplice e compatta interfaccia grafica realizzata per l'engine MP3 BladeEnc.

si rende subito conto che, teoricamente, il SoundVQ è in grado di realizzare, a parità di compressione, file di circa la metà più piccoli rispetto agli MP3 (per inciso: la pratica, più avanti ce lo confermerà compiutamente).

Per quanto poi riguarda il mondo del Layer-III, dalla lista che si è formata lanciando un search in base alla parola-chiave più scontata - MP3 - abbiamo via via selezionato i nomi di applicativi che, per noi, rappresentavano delle novità o che comunque ricadevano negli argomenti pratici che ci eravamo ripromessi di trattare.

Filtrando, filtrando, questa è la lista dei punti d'attracco selezionati:

✓ **BladeEnc** (<http://bladeenc.home.ml.org>). BladeEnc è un engine MPEG Layer-III di ottime caratteristiche, veloce e pulito nelle operazioni di codifica. Lo scegliamo per questa prova proponendolo come alternativa all'eccellente e già conosciuto engine del Fraunhofer-Gesellschaft Institut (www.iis.fhg.de/audio). Il codec, prove alla mano, vale e soprattutto è scaricabile gratuitamente.

✓ **FrontBlade** (<http://members.tripod.com/~SoftechSoftware/frontblade.html>) rintracciato dalla lista dei front-end presente sul sito di BladeEnc (fig. 1). Il FrontBlade è probabilmente la più semplice e compatta interfaccia grafica realizzata per l'encoder in questione. La nostra scelta poteva cadere su altri front-end, forse anche migliori, ma FrontBlade (fig. 2) ha un'altra virtù che ci è parsa determinante: è completamente freeware.

✓ **AudioGrabber** (<http://www.audio-grabber.com-us.net>). AudioGrabber (fig. 3) è uno dei CD-Ripper più conosciuti e lo proponiamo in questo articolo nella sua versione più recente, la 1.4, dotato anche di un'estensione d'eccellenza: l'AG_VQ (www.login-net.de/jugger/ag_vq/ag_vq16.zip), il plug-in con il quale il CD-Ripper in questione viene abilitato all'uso dello Yamaha SoundVQ Encoder (in catalogo sono presenti anche i plug-in per RealAudio e ACC Encoder).

✓ **HyperList Maker** (<http://www.altern.org/gene6>) è un generatore di liste d'esecuzione di file .mp3 e/o .vqf in HTML, che vengono realizzate dal programma andando a scandagliare specifiche directory di lavoro e, una volta rintracciati i file in queste contenute (.mp3 oppure i .vqf del SoundVQ), completandole con i dati inerenti a nome, durata, copyright ed ovviamente link per l'esecuzione/download di ogni singolo file.

net.de/jugger/ag_vq/ag_vq16.zip), il plug-in con il quale il CD-Ripper in questione viene abilitato all'uso dello Yamaha SoundVQ Encoder (in catalogo sono presenti anche i plug-in per RealAudio e ACC Encoder).

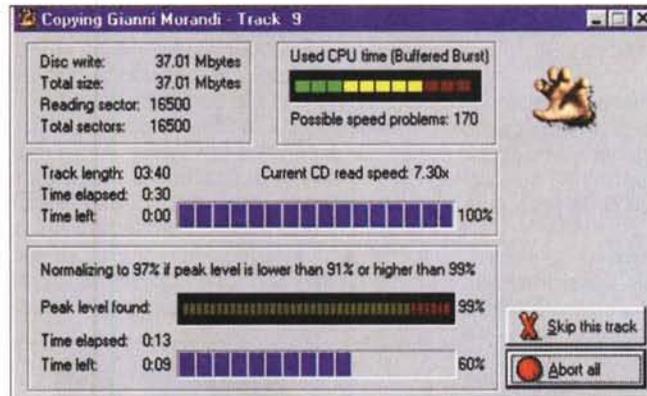


Figura 3 - AudioGrabber (<http://www.audio-grabber.com-us.net>) è uno dei CD-Ripper più conosciuti. In questo articolo lo proponiamo nella recente versione 1.4, con l'aggiunta del plug-in AG_VQ (prelevabile all'URL: www.login-net.de/jugger/ag_vq/ag_vq16.zip) per mezzo del quale l'AudioGrabber s'interfaccia al Sound VQ Encoder.

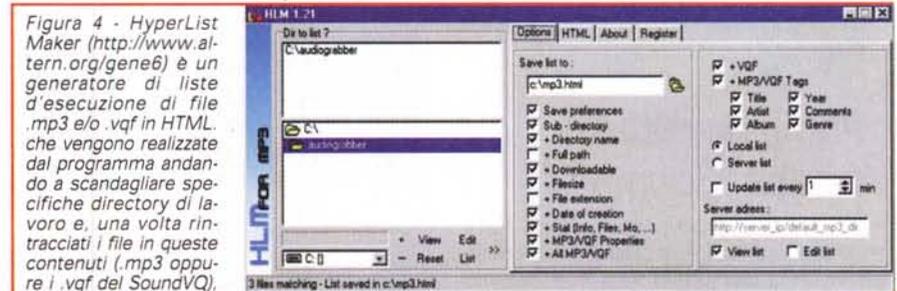


Figura 4 - HyperList Maker (<http://www.altern.org/gene6>) è un generatore di liste d'esecuzione di file .mp3 e/o .vqf in HTML, che vengono realizzate dal programma andando a scandagliare specifiche directory di lavoro e, una volta rintracciati i file in queste contenute (.mp3 oppure i .vqf del SoundVQ), completandole con i dati inerenti a nome, durata, copyright ed ovviamente link per l'esecuzione/download di ogni singolo file.



Figura 5 - Le pagine HTML, realizzate automaticamente dall'HyperList Maker, possono essere riconfigurate nello stile, nei colori, nel tipo di font, background (colore oppure con immagine di sfondo) e con tabelle o meno, selezionando i segni di spunta delle relative opzioni presenti nel pannello HTML

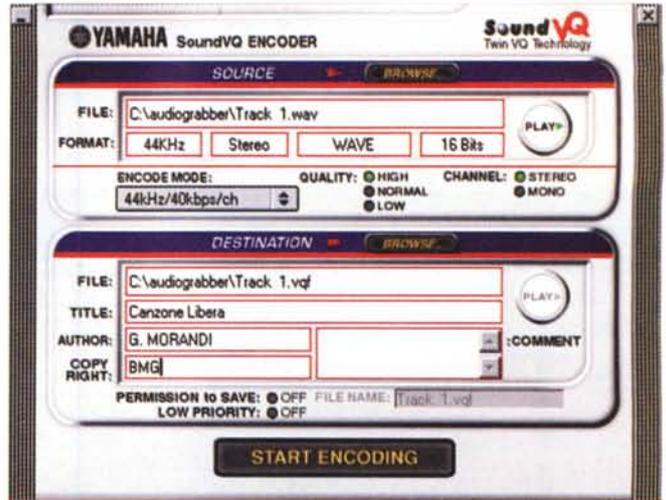


Figura 6 - Il pannello di lavoro del SoundVQ Encoder.

org/gene6). Così come dice il nome stesso, HyperList Maker (fig. 4) è un generatore di liste HTML che vengono realizzate dal programma andando a scandagliare specifiche directory di lavoro e, una volta rintracciati i file in queste contenuti (.mp3 oppure i .vqf del SoundVQ), completandole con i dati inerenti a nome, durata, copyright ed ovviamente link per l'esecuzione/download di ogni singolo file. Le pagine HTML realizzate per le liste dei file audio MP3 e VQF possono essere riconfigurate nello stile, nei colori, nel tipo di font, background (a colore oppure con immagine GIF/JPEG) e con tabelle o meno, selezionando i segni di spunta delle relative opzioni presenti nel pannello HTML (fig. 5).

Infine, pensando al Wave, ci siamo indirizzati verso la ricerca di un applicativo capace di acquisire e rigenerare in digitale materiale sonoro disponibile su supporti analogici. La ricerca ci ha fatto puntare su:

✓ **Groove Mechanics** (www.coyoteinc.com). Un software in versione trial-30day che ha risposto perfettamente alle nostre esigenze, capace, come s'è dimostrato di essere, nell'acquisire sorgenti analogiche (connesse all'ingresso della scheda audio) e rigenerarle imponendo loro ottimi filtri per il de-clicking e il denoise (effetto anti-rumble).

Primo mediaLAB: Yamaha "SoundVQ"

Il SoundVQ è un protocollo di compressione software basato sulla tecnologia TwinVQ (di Human Interface Technology) di cui Yamaha detiene i diritti di sfruttamento. Tale tecnologia è in grado di offrire alta qualità di riproduzione con

notevoli fattori di compressione. Mentre il mantenimento della qualità lineare viene ottenuto grazie ad algoritmi a ricalcolo psicoacustico (simili a quelli MPEG) la messa a punto della tecnologia a "quantizzazione vettoriale" fa ottenere al file codificato VQ una maggiore compressione rispetto a quella "scalare" su cui basano invece i compressori più tradizionali. Il risultato è che i file .vqf (con specifici settaggi in fase di campionamento) possono essere preparati in maniera univoca sia per la riproduzione offline che per quella, ben più impegnativa, On The Web. La capacità di streaming è quindi insita nelle caratteristiche peculiari del protocollo TwinVQ.

Passando all'utilizzo pratico, il SoundVQ Encoder risulta molto semplice e immediato. Organizzato in due settori, dedicati al file sorgente e a quello di destinazione, il modulo di codifica VQF è capace di caricare file Wave, Aiff e Raw-PCM e quindi di procedere all'assegnazione dei parametri di codifica. Per default l'Encode Mode è pre-settato sui canonici 44,1 kHz (equivalenti a 40 kb/sec), il tag Quality su Normal (disponibili i pre-set per High e Low) ed infine il Channel

(stereo/mono). L'Encode Mode può essere modificato a partire dalla risoluzione più bassa, pari a 8 kHz per 8 kb/sec, a quella più alta di 44 kHz per 48 kb/sec. La scelta della massima risoluzione è strettamente dipendente dal tipo di file che si deve trattare. Dove venga richiesta la massima qualità, come ad esempio nella resa di un CD-Ripper o comunque di un brano musicale, è meglio ricorrere ad una delle due risoluzioni più elevate (44 o 48 kb/sec) pretratte per il sampling più elevato di 44,1 kHz. Per la conversione di file di sintesi vocale al contrario è consigliato l'uso dei parametri abbinati ai 22,05 kHz. Le risoluzioni minori sono infine a disposizione per tutte le codifiche riguardanti file acquisiti in digitale già con un taglio in risoluzione inferiore (gli 8-11 kHz che venivano ad esempio usati per i Wave prodotti dalle prime SoundBlaster).

Una volta tarati i valori di codifica si passa alla catalogazione dei dati riguardanti il nuovo file che sta per essere generato, assegnandogli directory di immagazzinamento, nome, titolo, eventuale autore dell'opera e relativo copyright.

Dal punto di vista teorico il SoundVQ è in grado di convertire un file a codifica lineare (10 Mbyte per minuto a 44,1 kHz, CD-audio o Wave preesistente) in soli 500-550 kbyte equivalenti, con una durata del processo di conversione doppia rispetto a quella reale del brano (praticamente due minuti ogni minuto di sintesi lineare). Rapportando tali valori alle altre risoluzioni (sempre stereo) è possibile ricostruire una tabella simile a quella posta in figura 9 dove appare evidente la graduale di-

SoundVQ YAMAHA			
Encoding Performance			
Encoding Condition	44kHz Sampling, Stereo, 16bit	22kHz Sampling, Stereo, 16bit	
1 minute of RAW-format data size of music data	approximately 10MB	approximately 5MB	
1 minute of TwinVQ file size	approximately 550KB (50% 40kbps/ch)	approximately 270KB (50% 20kbps/ch)	
OS / CPU	Windows95 MMX Pentium II 300MHz	UNIX Solaris 2.5 Ultra Sparc 143MHz	Windows95 MMX Pentium II 300MHz UNIX Solaris 2.5 Ultra Sparc 143MHz
Length of time required for encoding*	approximately 2 minutes	approximately 4 minutes	approximately 1 minutes
Decoding Performance			
CPU	Pentium 90MHz	Pentium 133MHz	PowerPC 601 60MHz PowerPC 604 150MHz
Condition	44kHz Sampling Stereo, 16bit, 40kbps/ch	22kHz Sampling Stereo, 16bit, 20kbps/ch	44kHz Sampling Stereo, 16bit, 40kbps/ch
	OK**	OK	OK**
	OK	OK	OK

Figura 7 - I parametri di qualità su cui agisce il codec TwinVQ del sistema Yamaha SoundVQ.

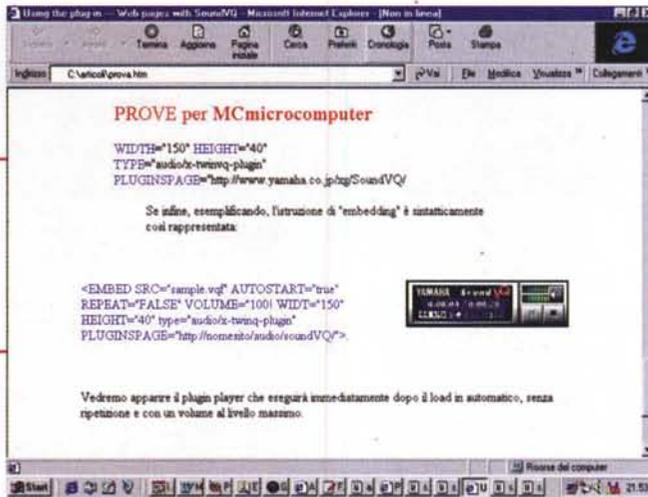


Figura 8 - Il SoundVQ Player Plugin, disponibile sia per Explorer che per Navigator, può essere implementato sulle pagine HTML per mezzo di un TAG <EMBED>.

Figura 9 - Il rapporto di campionamento tra un minuto di segnale lineare e l'equivalente livello di codifica offerto dal SoundVQ.

Valori e Durate di compressione (da lineare a SoundVQ)

Frequenza di Campionamento	CDaudio (60 sec.)	YAMAHA SoundVQ	
		Size (60 sec.)	Tempo di codifica
8 kHz	1.8MB	90KB	30 sec
11 kHz	2.5MB	125KB	45 sec
16 kHz	3.6MB	180KB	50 sec
22.05 kHz	5MB	270KB	1 minuto
44.1 kHz	10MB	550KB	2 minuti

Campionamento STEREO

Valori rilevati su PC Pentium II a 266 Mhz

maggior impegno a cui i file .vqf obbligano la CPU del PC ospite.

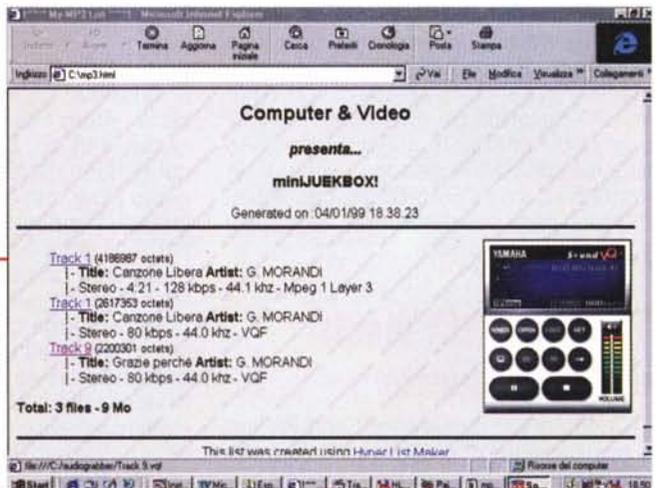
Continuando con la fase pratica, ci siamo poi portati a verificare come il SoundVQ Player può essere implementato sulle pagine HTML e quindi riprodursi sul Web. Allo scopo risponde l'apposito plug-in

player (disponibile con l'installazione della versione stand-alone, sia per Explorer che per Navigator). Allo scopo contribuisce la stesura di un tag di tipo <EMBED> sintatticamente così organizzato:

```
<EMBED SRC="sample.vqf" AUTOSTART="true" REPEAT="FALSE" VOLUME=40 WIDTH=150 HEIGHT=40 type="audio/x-twinq-plugin" PLUGINSFAGE="http://nonesito/audio/soundVQ/">
```

Agendo in tal modo vedremo il player incorporarsi nella pagina come dimostrato in figura 8. E' evidente che, rispetto alla versione stand-alone, il plug-in può essere ridimensionato in base alle esigenze del layout imposto alle pagine HTML che l'ospiteranno.

Figura 10 - HyperList Maker. L'effetto finale della pagina HTML, realizzata automaticamente dall'utility pescando i file .mp3/.vqf dalla specifica directory che li conteneva ed inserendoli poi con tanto di link per ascoltarli, e dati identificativi.



Secondo mediaLAB: la realizzazione delle liste d'esecuzione

Produrre delle pagine HTML al cui interno vengano fatti confluire automaticamente i dati relativi ad una serie di file .mp3 (oppure .vqf) non è solo possibile, ma anche realizzabile, in pieno automatismo e con dovizia di particolari. Ad accollarsene l'onore non saremo noi, ma una piccola, quanto potente utility dall'eloquente nome: HyperList Maker.

Una volta che si sono codificate le nostre sintesi in -mp3 e/p .vqf è sufficiente caricare l'utility in questione (fig. 4) e procedere al settaggio dei vari parametri che sono allineati nei pannelli a scomparsa, Options ed HTML, presenti sulla destra della finestra di lavoro e che sono richiamabili cliccando sulle omonime linguette. Settando la path dove salvare il file HTML e quindi procedendo alla spunta delle varie opzioni disponibili, in Options è possibile salvare le preference, la possibilità del download da parte dell'utente, e le varie informazioni inerenti il Size, la visualizzazione dell'estensione, la data di creazione ed altre proprietà del singolo file. Ulteriori setting riguardano la selezione alternativa o comune di entrambi i tipi di file (.mp3 e .vqf) con i relativi tag comprendenti Titolo, nome dell'artista e dell'album, anno di produzione, genere musicale ed un eventuale commento. Come è facile rilevare, con HyperList è possibile salvare la lista sia in locale che direttamente su server e realizzare, sempre in completo automatismo, un update della lista stessa a scadenze regolari. Sufficiente a ciò è trascrivere la path completa dell'indirizzo telematico del Server.

Per quanto riguarda il pannello HTML,

su questo sono raggruppate tutte le opzioni estetiche che HyperList Maker applicherà alla generazione automatica della pagina. Tra queste notiamo la possibilità di far apparire un titolo (My MP3 List è il titolo che appare per default), la scelta del tipo di font, l'utilizzo o meno di un'eventuale tabella e quindi la scelta dei colori del background (in alternativa è selezionabile un'immagine di sfondo) e del testo.

Operato al settaggio di tutti i parametri necessari (in Options) e a quelli puramente "estetici" (HTML), siamo pronti per indirizzare la ricerca della directory contenente i file. Nel pannello sulla sinistra della finestra di lavoro, Dir to List?, cliccheremo sulla path della cartella dell'hard disk fino a portarci nella sub-directory dove sono immagazzinati i file. A questo punto sarà sufficiente lanciare il comando List e la procedura si svolgerà automaticamente, a partire dall'individuazione dei file e la trascrizione del nome, il link e gli altri dati di ogni specifico tag. Rapidamente HyperList Maker procederà alla realizzazione della pagina HTML relativa che, a seconda delle opzioni settate, verrà salvata in locale o sul server. I risultati di un nostro semplice giro di prova sono ben illustrati nella figura 10, dove appare il file d'esempio realizzato in base alle nostre codifiche.

Al termine di questi due mediaLAB, resta inteso che gli stessi applicativi usati per il CD-Ripper e la realizzazione delle liste d'esecuzione dei file .vqf possiamo tranquillamente utilizzarli per le stesse finalità applicative anche utilizzando il Layer-III al posto del codec di Yamaha. In questo secondo caso basterà sostituire all'encoder SoundVQ, utilizzato dall'AudioGrabber, un encoder MP3. Tale encoder, così come elencato nell'introduzione (e facendo ovviamente salve le virtù del diffuso ed apprezzatissimo engine MP3Enc del Fraunhofer Institut) potrebbe anche essere l'ottimo BladeEnc che, tra l'altro, è consigliatissimo dagli stessi programmatori dell'AudioGrabber. Il BladeEnc, oltre a poter convertire i ripped-file acquisiti da CD-audio, ci tornerà utilissimo nel momento in cui si dovrà passare a convertire in MP3 materiale già disponibile, in wave o in altro formato. In quest'ultimo caso sarà indispensabile disporre anche di un front-end come il FrontBlade, che abbiamo anch'esso posto nella lista degli applicativi pescati nella Rete.

File Wave da dischi e musicassette

Quanti di noi possiedono Long Playing e musicassette che, in precario formato analogico, contengono del materiale so-

mediaWORK: trucchi e trucchetti ipermediali per il Web (HTML e JavaScript)

Questa rubrica è l'ultima nata della serie "media..." e la utilizzeremo per verificare insieme alcune soluzioni per l'implementazione delle funzioni ipermediali sulle pagine HTML.

In questo primo appuntamento ci sono già un paio di domande a cui rispondere (funzioni JavaScript per effetti e link) ed una verifica da effettuare (l'HTML+TIME: dove, come e quando è, o sarà, applicabile?).

Prima domanda: è possibile che per gestire un semplice change-image ci sia bisogno di un chilometro di codice JavaScript?

Risposta: Sì, se si vuole che anche Navigator cambi l'immagine al passaggio del mouse...oppure no, se ci si limita al solo Explorer 4.x.

La semplice, ma esteticamente efficace funzione dinamica del cambio-immagine su una pagina HTML, può essere realizzata utilizzando semplicemente due gestori di evento all'interno del TAG .

Sintatticamente ciò si realizza nel seguente modo:

```

```

In tale istruzione possiamo notare come, dopo gli attributi dell'immagine da visualizzare, vengono descritti due gestori-evento:

✓ onmouseover="src='immagine01b.gif'" (che provvede alla visualizzazione della seconda immagine nel momento in cui si verifica il passaggio del mouse sull'area dell'immagine);

✓ onmouseout="src='immagine01a.gif'" (che provvede a far visualizzare di nuovo l'immagine principale, quella che permane quando non è attraversata dal puntatore del mouse).

E' da notare che tutte le caratteristiche dell'immagine rimangono inalterate. L'effetto è assolutamente lo stesso di quello raggiungibile con il codice estensivo altrimenti inserito all'interno dell'<HEAD>.

Seconda domanda: in una pagina gestita a frame è possibile far cambiare più di una frame con un solo hyperlink?

Risposta: Sì, e al riguardo sono praticabili più metodi. Quello maggiormente compatibile (da Navigator 3.x ed Explorer 3.0 in poi) è organizzato come un normale hyperlink:

```
<a href="frame2.htm" target="frame2" onClick="apri0">
```

Al link HREF che fa apparire il file "frame2.htm" sul frame2, è aggiunto il gestore di eventi onClick che, rilevata la pressione del tasto sinistro del mouse, provvede a far eseguire la funzione "apri0". Questa è così organizzata:

```
<SCRIPT language=JavaScript>
function apri0{
window.open("frame1.htm", "frame1");
}</SCRIPT>
```

Nulla di complicato e tutto estremamente funzionale.

Alla prossima!

noro importante? I dischi dei Pink Floyd (il rarissimo "Ummagumma" o il leggendario "Atom Hearth Mother") o le musicassette di altri complessi o cantanti da noi preferiti rischiano, nel tempo, un degrado più o meno naturale, o, come altra ipotesi, l'impossibilità alla riproduzione per mancanza o malfunzionamento dello strumento preposto (un giradischi guasto senza più parti di ricambio!).

Senza fermarci al nostro hobby, pensiamo anche ad un archivio storico di un ente radiotelevisivo oppure di uno studio di video-produzione. Disporre di un archivio interamente in analogico, quando si va su Internet, stendendo Intranet per gruppi di lavoro, e comunque si fa edi-

ting al PC, è un forte controsenso per qualsiasi gruppo che opera nell'ambito degli audiovisivi.

L'inadeguatezza del supporto diventa una sorta di palla al piede che rallenta e complica una fase produttiva che altrimenti, vivendo sempre in digitale, sarebbe più rapida e continuativa. Immaginatelo un archivio elettronico relazionale dove ogni file è immagazzinato unitamente a delle informazioni identificative. Sarebbe un gioco da ragazzi rintracciare il documento sonoro, produrne una copia (sfornata rapidamente ed ovviamente uguale all'originale!) ed utilizzarla integralmente o imbastirla in editing all'interno di un servizio, un documentario o cos'altro.

Figura 11 - Groove Mechanics al momento di procedere alla fase di acquisizione, tramite scheda audio, del segnale proveniente via linea da un giradischi oppure da deck a cassette.

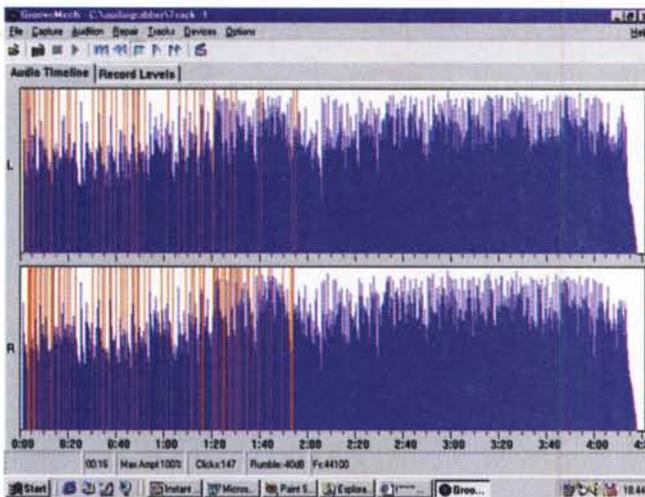
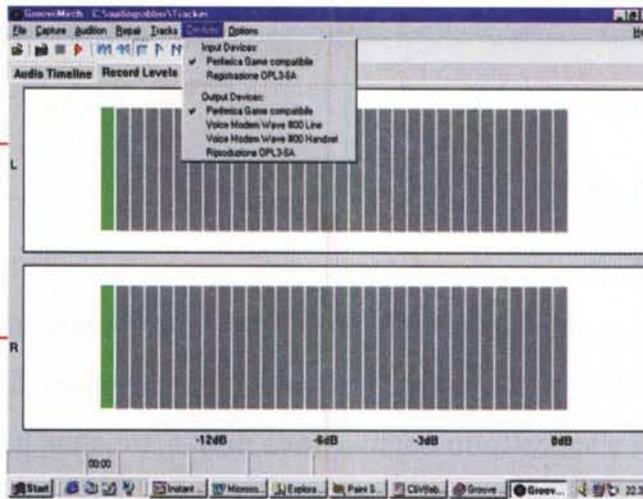


Figura 12 - Groove Mechanics mentre procede allo scanning della forma d'onda appena acquisita e sulla quale (in rosso) rileva la presenza di click e rumble. Su questi due difetti, una volta evidenziati rispetto all'onda musicale, procederà ad applicare i suoi algoritmi per il de-clicking e il denoising.

nomica "soluzione interna", chiunque è oggi in grado di tradurre dall'analogico in digitale e quindi, post-editing, immagazzinare i file su un

Altro problema, estensibile dall'hobby alla professione, è la qualità del materiale. Questa, nel tempo, subisce il naturale degrado del supporto, magnetico (smagnetizzazione e reazioni chimiche) o vinilico (graffi e polvere radicata) quale che sia. Anche in questo caso il passaggio in digitale non solo preserva, ma migliora la qualità del segnale originale. Trasformato in notazione binaria, il suono analogico diventa un file audio nel quale è oggi possibile riconoscere e distinguere le informazioni "giuste" (musica, parlato, effetti sonori in genere) da quelle "sbagliate" (scricchiolii, rombi, "friggitura", ecc.). Passando da un disco pieno di scrocci e rumori (clicking, noise, hiss, ecc.) ad una traduzione in digitale, i brani musicali possono essere completamente ripuliti da tali effetti negativi e tornare più o meno alla qualità originale.

Tutto ciò, passaggio in digitale e soprattutto rigenerazione del suono, è possibile farlo già da qualche anno, ma solo in questi ultimi tempi sta diventando un'attività sempre meno specializzata e quindi, per costi e criteri di operatività, sempre più alla portata del singolo utente. Dall'hobbista al piccolo professionista, o in generale da vedere come eco-

più pratico CD-R o altro supporto similare.

Nella fase di acquisizione e in quella di editing, oggi come oggi basta un programma da 45 dollari, come l'ottimo Groove Mechanics, una scheda audio di qualità (datemi retta: basta ed avanza una SoundBlaster Live, non c'è bisogno di correre appresso a soluzioni milionarie!) ed un masterizzatore con software accluso.

Nel particolare, l'uso di Groove Mechanics è tanto semplice nella sua modalità operativa quanto efficace in quella rigenerativa.

La sua caratteristica principale è nella particolareggiata fase di analisi del segnale acquisito. Fase durante la quale scannerizza l'intero spettro delle frequenze che compongono la forma d'onda in tutta la sua durata e rileva la presenza di effetti indesiderati, quali ad esempio click, pop e rombi. La procedura è parzializzata, nel senso che Groove Mechanics analizza singolarmente il brano per tutta la sua durata, un difetto alla volta. Il controllo, lento e da ripetere più volte (tante per quanti sono i tipi di difetti riscontrati) se da un lato rallenta il completamento dell'opera, dall'altro ne ga-

rantisce sempre un risultato altamente positivo. Il funzionamento di Groove Mechanics può essere sintetizzato nel seguente step-by-step:

- ✓ Cattura del segnale audio attestato via input di linea alla scheda audio;
- ✓ Analisi della qualità del segnale acquisito;
 - Selezione dei parametri specifici per l'individuazione degli effetti;
- ✓ clicks. Tale effetto viene considerato tale e quindi eliminato solo se viene rilevato di lunghezza superiore ai 2 msec. Altrimenti Groove Mechanics ne segnala la presenza senza eliminarlo (potrebbe difatti tagliare un suono naturale del brano).
- ✓ pops. Per evitare che venga accidentalmente eliminato un suono naturale invece che un "pop", Groove Mechanics, una volta rilevato un "pop sospetto", ne conta l'eventuale ripetersi per tre giri di disco: se il "pop" si ripete, il sospetto diventa certezza e il programma provvede alla sua eliminazione. Per rispondere il più precisamente possibile a tale controllo, Groove necessita dell'informazione supplementare relativa alla velocità del disco d'origine. A nostra disposizione le opzioni per segnalare se si tratta di un 33, 45 o 78 giri.
- ✓ rumble. Al riguardo sono disponibili tre livelli d'individuazione a 20, 25 e 30 Hz. Il rumore viene attenuato fino a 3 dB, un valore pari a circa la metà rispetto al livello dove si verifica. Più l'effetto è minore più è probabile che Groove Mechanics tenderà ad eliminarlo definitivamente.

Una volta terminato scanning e rigenerazione, Groove Mechanics realizza il file Wave finale, ovviamente ai parametri più elevati (44,1 kHz 16 bit/stereo), e quindi pronto per essere eventualmente codificato da un programma di masterizzazione in equivalente CD-audio.

E' evidente che abbiamo fatto le nostre prove (tra l'altro quello della rigenerazione di brani musicali e produzione di CD-audio personali sarà il tema di un prossimo articolo di C&V!). Di conseguenza a queste, possiamo tranquillamente affermare che, quanto appena detto di Groove Mechanics, non è cruda teoria, ma sorprendente pratica.

Il programma risponde positivamente a tutte le sollecitazioni ed è apprezzabile soprattutto nella sua "prudenza" al momento di rilevare e distinguere un effetto indesiderato. Ciò, pure se rallenta il tempo di scanning dell'intera forma d'onda, ci garantisce che il lavoro sarà comunque pulito e privo di brutte sorprese.

MG