

Compressione del suono (III)

Come abbiamo già visto nel capitolo precedente, MP3 è il sistema di compressione più popolare al giorno d'oggi. Oltre a questo però esistono altri formati meno noti alcuni dei quali saranno presentati in queste pagine.

MPEG-4

In realtà, questo pretendente erede di MP3 ha un formato molto più ampio e flessibile, i suoi file possono incorporare audio, video e altre informazioni aggiuntive. Inoltre si tratta di file autoeseguibili, non è necessario pertanto un programma riproduttore per ascoltarli. La compressione che offre è di 1:16, il che significa che si riducono i file audio a una



I file MPEG-4 sono ideali per memorizzare video-clips, dato che possono incorporare simultaneamente audio e video.

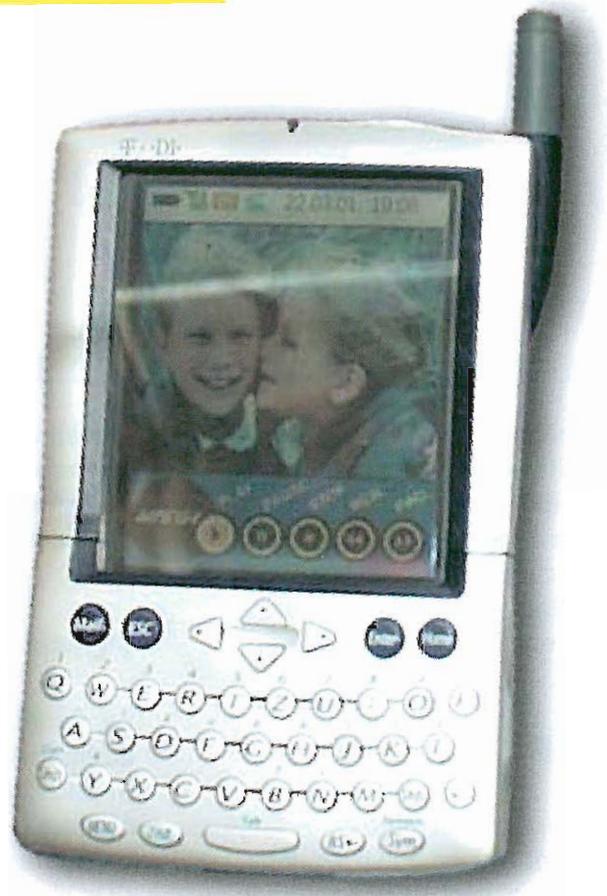
sedicesima parte della loro dimensione, una capacità maggiore di circa il 30% rispetto a MP3. Attualmente uno degli svantaggi di MPEG-4 consiste nell'impossibilità di costruire una sequenza di canzoni per ascoltarle in modo continuo, anche se questo è previsto per il futuro.

Un'altra critica che gli viene mossa è che non si tratta di un sistema libero. Per poter comprimere e distribuire una canzone in MPEG4 si deve possedere la preventiva autorizzazione dell'artista.

OGG Vorbis

Questo formato è una scommessa sul futuro il cui promotore è Christopher Montgomery, un ex alunno del prestigioso M.I.T. (Massachusetts Institute of Technology). All'inizio fu concepito per la diffusione tramite Internet.

Il suo sviluppo è dovuto al fatto che a differenza di MP3, OGG Vorbis è basato su di una licenza pubblica e

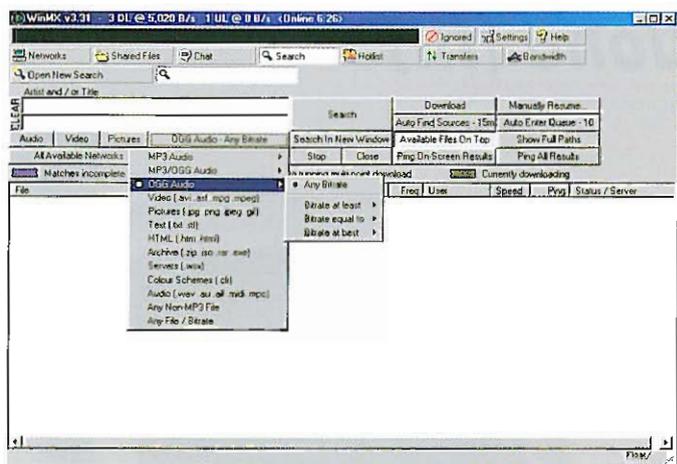


Molte aziende hanno già iniziato a sviluppare e commercializzare dispositivi di ultima generazione compatibili con il formato MPEG-4.

generale, e si presenta come un'alternativa che potrebbe convertirsi nel futuro della musica digitale libera.

Le sue specifiche sono di utilizzo gratuito, anche se sono impiegate per generare un software che verrà successivamente venduto. Genera, inoltre, una qualità di suono leggermente superiore a MP3, con una dimensione dei file paragonabile o inferiore.

Offre anche altri vantaggi:



OGG Vorbis è un formato che sta acquistando importanza, come indica il fatto che si trova assieme a MP3 in un programma di grande diffusione come Win MX.

si può editare e tagliare facilmente, supporta un gran numero di canali di suono, permette di essere incatenato logicamente ed è possibile scalare il tasso dei bit senza la necessità di ricodificare.

sapremo se questo formato arriverà a collocarsi fra i favoriti dalla gente o cadrà definitivamente in disuso.

PCM

La digitalizzazione dei segnali audio mediante Modulazione per Impulsi Codificati (PCM), è il modo più semplice di codificare i segnali ed è utilizzata sia nei CDs che nei sistemi DAT.

Il processo consiste nel campionare il segnale analogico, con una frequenza sufficiente per non perdere troppa informazione. Dopo di che si assegna un valore all'ampiezza del campione secondo una scala assegnata. In questo passaggio denominato quantizzazione, si introduce un certo rumore, a causa della differenza fra il valore originale dell'ampiezza e il valore approssimato assegnato nella scala. Infine non resta che codificare in modo binario i risultati.

Lo svantaggio di questo metodo è la necessità di utilizzare un grande numero di bit per rappresentare i campioni,

per evitare che il rumore raggiunga dei livelli eccessivi. Problema che può essere risolto in parte utilizzando scale a più bassa risoluzione in alcuni tratti.

ADPCM

È una forma di PCM che produce un segnale digitale con un tasso di bit minore, offrendo un rapporto di compressione di 1:4.

Questo metodo assume che i campioni di audio vicini siano simili fra loro e consiste nel calcolare la differenza fra il valore di un campione e quello successivo generando in seguito i valori PCM di questa differenza. Dell'ADPCM esistono due varianti: quello con standard IMA e quello con standard Microsoft.

Offrono il medesimo rapporto di compressione però il primo è più rapido, il secondo più adeguato per sequenze audio associate a video di alta velocità.



Fra gli altri usi la codifica PCM è stata utilizzata nella rete telefonica pubblica fino alla sua sostituzione con tecnologie più moderne.

VQF

È un nuovo formato di compressione audio sviluppato da Yamaha, anch'esso distribuito liberamente. È simile a MP3 però con una maggiore compressione e qualità di suono, il suo rapporto di compressione è di 1:18. La sua qualità è così alta che, ad esempio, un file VQF a 96 Kbps ha quasi la stessa qualità di un MP3 a 256 Kbps, con solo 1/4 della sua dimensione. Nonostante questo e pur contando sull'appoggio di una grande impresa di prestigio, il suo futuro è incerto a causa del successo di cui gode in questo momento MP3 e anche per il fatto che è diventato leggermente obsoleto.

A questo secondo aspetto si spera di dare una soluzione quando verrà lanciata sul mercato la versione VQF a 192 Kbps. Solo con il tempo