

Posted - 10/05/2011 : 08:03:08      

quote:

Quanto spazio occupa 1h di musica su formato br?

Grazie,
Max

Non è per nulla facile rispondere. Dipende infatti dal tipo di codifica utilizzata (LPCM, oppure Dolby nelle varie versioni, oppure DTS nelle varie versioni, oppure da un mix dei vari formati) e dal numero dei canali.

Puoi farti un'idea guardando la tabella di vari dischi in commercio pubblicata qui: <http://www.avforum.com/avs-vb/showthread.php?t=1155731> e cercando un disco della 2L, una delle pochissime che da sempre sfrutta l'intera capacità dei dischi BluRay per l'audio.

Scendi fino alla tabella "TO-ZU" e seleziona il disco "Trondheim Solistene" (<http://www.avforum.com/avs-vb/showpost.php?p=16613377&postcount=1929>). Poi scendi fino alla tabella in fondo alla pagina.

Qui sono riportate tutte le caratteristiche di ogni stream video ed audio presente sul disco. Guarda le ultime due righe:

- La penultima è la traccia LPCM multicanale 5.1, a 192 kHz, 24 bit e 6 canali ed ha una dimensione di 14,3 Gb;
- L'ultima è la traccia LPCM stereo, sempre a 192 kHz, 24 bit ed ha una dimensione di 4,77 Gb.

Dal momento che il programma è lungo circa 1 ora e 9 minuti, un'ora di questa traccia LPCM stereo avrebbe una dimensione di circa 4,15 Gb.

Naturalmente, se invece di 192 kHz si usano 96 kHz, 88.2 o 48, la dimensione sarebbe proporzionalmente minore.

Saluti !

Quirino Cieri (Operatore - Kenwood El. Italia S.p.A.)

Posted - 11/05/2011 : 14:16:50      

quote:

Scusate, una domanda semplice: ma i blu ray audio hanno anche una traccia cd, come succede per la maggior parte dei SACD (mi sembra si chiamino "ibridi")?
Grazie molte

Sandro

No, lo standard non lo prevede. Nell'unico lato leggibile c'è solo il layer BluRay.

In teoria si potrebbe stampare un disco "double-face" (BluRay da un lato e CD dall'altro) ma sono certo che le precedenti esperienze negative avute a livello mondiale con i "Dual-Disc" (CD da un lato e DVD dall'altro, oppure DVD-Video da un lato e DVD-Audio dall'altro) impediranno questa scelta, visto che hanno creato molti problemi in varie meccaniche di lettura di molti marchi e quasi tutti i libretti di istruzione sconsigliano tuttora esplicitamente di riprodurre dischi "Dual-Disc".

Quirino Cieri (Operatore - Kenwood El. Italia S.p.A.)

Insomma su un Blu Ray ci starebbe comoda comoda un'intera opera wagneriana in 7 canali 192khz...

Franco Gnani



qcieri



Italy

2396 Messaggi post. Posted - 11/05/2011 : 18:31:20

Sì, esatto... ma in questo caso senza alcun video, nemmeno a bassa risoluzione, visto che l'intero spazio verrebbe allocato all'audio.

Ma in effetti è questo che alcuni di noi vorrebbero (anch'io entro certi limiti), no? Continuo a sognare che un giorno un'EMI metterà l'opera omnia dei Beatles in alta risoluzione 96/24 o 192/24 su un unico BluRay "audio-only"....

Un BluRay contiene 25 Gb (singolo strato) o 50 Gb (doppio strato), perciò ipotizzando che un CD dei Beatles duri 40 minuti (approssimando in eccesso), a 96/24 ce ne starebbero 18 in un SL e 36 in un DL; a 192 kHz, 9 in un SL e 18 in un DL....

Stasera posto una tabellina con la spiegazione di quanto sopra.

Quirino Cieri (Operatore - Kenwood El. Italia S.p.A.)

Allora: ho preparato la tabella che vi dicevo, ma prima della... pappa pronta, beccatevi un minimo di spiegazione sul come si arriva a queste dimensioni.

La formula di base per calcolare la dimensione di un file audio PCM lineare, quindi non compresso, è questa:

$$A \times B \times C \times D = \text{dimensione in bytes}$$

Dove:

A = Secondi di musica;

B = Campionamento in Hz;

C = Blocchi di 8 bit utilizzati per il campionamento (8 bit = 1; 16 bit = 2; 24 bit = 3);

D = Numero dei canali.

Per praticità si può scrivere 'B' in kHz, così il valore calcolato per la dimensione sarà direttamente in Megabytes anziché in bytes.

Esempi:

- Un file stereo lungo un'ora e registrato a 16 bit / 44,1 kHz (cioè un normale CD) occuperà su disco:

$$3600 \text{ (secondi)} \times 44,1 \times 2 \times 2 = 635,04 \text{ Mb.}$$

- Un file a 5.1 canali, lungo sempre un'ora ma registrato a 24 bit / 96 kHz, occuperà su disco:

$$3600 \times 96 \times 3 \times 6 = 6.220,8 \text{ Mb, cioè } 6,22 \text{ Gigabytes.}$$

Ed ecco qui tutte le informazioni per i files stereo, per quelli a 6 canali (5.1) e per quelli ad otto canali (7.1):

Dimensione di un file musicale della durata di un'ora alle varie frequenze di campionamento e a 16 o 24 bit								
Canali	Bit	Frequenza di campionamento (kHz)						
		44,1	48	88,2	96	176,4	192	
2	16	0,64	0,69	1,27	1,38	2,54	2,76	Gb
	24	0,95	1,04	1,91	2,07	3,81	4,15	
6	16	1,91	2,07	3,81	4,15	7,62	8,29	Gb
	24	2,86	3,11	5,72	6,22	11,43	12,44	
8	16	2,54	2,76	5,08	5,53	10,16	11,06	Gb
	24	3,81	4,15	7,62	8,29	15,24	16,59	

Da notare una singolarità.

Nei files multicanale 5.1 dei DVD, che sono codificati in Dolby o DTS, il canale per il subwoofer (quello denominato ".1") occupa uno spazio pressoché insignificante rispetto agli altri cinque perché la sua larghezza di banda è di soli 150 Hz, come da specifiche Dolby e DTS e viene allocata dinamicamente all'interno del flusso complessivo multicanale, risparmiando lo spazio non necessario.

In un file PCM lineare multicanale, invece, anche lui è a banda intera ed occupa sempre lo stesso identico spazio degli altri, anche se contiene solo bassissime frequenze.

Per sicurezza e per conferma, ho analizzato due files LPCM 5.1 che avevo prelevato un po' di tempo fa dal sito della 2L ("Bridge Over Troubled Water - Iver Kleive, church organ") e da un altro sito che non ricordo, forse quello della Linn ("Test File 5.1 AUDIENCE PCM"). Bene, nel file 2L il canale ".1" contiene frequenze fino a circa 500 Hz, mentre nell'altro file supera i 10 kHz, a conferma dell'intera larghezza di banda del canale.

Va beh, adesso sapete di che morte morire se volete registrarvi un po' di audio in alta risoluzione.... 🤖🤔

Quirino Cieri (Operatore - Kenwood El. Italia S.p.A.)

Modificato da - qcieri il 11/05/2011 23:13:55