

کدکهای صوتی بلوتوث

کدک یک وسیله یا برنامه است که در مبداء داده را برای ارسال فشرده میکند و در مقصد داده دریافت شده را از حالت فشرده در می آورد. منظور از استفاده از کدک صوتی کاهش موثر اندازه یک فایل صوتی بدون تاثیر در کیفیت صدا میباشد.

حال با یک سری واژه های کلیدی در این رابطه آشنا میشویم:

نرخ نمونه برداری (sample rate) برحسب هرتز (Hz):

تعداد نقاطی از داده در هر ثانیه در یک فایل صوتی را نرخ نمونه برداری میگویند. لازم است برای اینکه هر فرکانسی را درست نمونه بگیریم حداقل دو نمونه برداریم بنابراین نمونه ها باید حداقل دو برابر محدوده شنوایی انسان (تقریباً ۲۰ کیلو هرتز) باشد. دقت بالاتر تا ۹۶ کیلو هرتز و بالاتر میتواند باشد و هرچه این عدد بالاتر برود ظرفیت فایل صوتی هم بیشتر میشود.

عمق بیت (bit-depth) برحسب بیت (-bit):

تعداد بیتهای ذخیره شده برای هر نمونه صوتی است. هر چه این بیتها بیشتر شود کیفیت صدا بالاتر میرود. کیفیت CD ، ۱۶ بیت است اما فایلهای دقت بالاتر تا ۲۴ بیت میروند. بیت بیشتر ، ظرفیت فایل را بیشتر میکند.

نرخ بیت یا بیت ریت (bit-rate) بر حسب کیلو بیت بر ثانیه (kbps):

معمولاً بر حسب kbps یا mbps اندازه گیری میشود. این مقدار، داده صوتی انتقال یافته در ثانیه روی بلوتوث است. برای فایلهای فشرده نشده، این مقدار از حاصل ضرب نرخ نمونه برداری در عمق بیت به دست میآید.

$$\text{Bitrate}() = \text{sample rate} * \text{bit-depth}$$

فرمتهای فشرده صوتی سه نوع اصلی دارند :

Uncompressed, lossless , lossy

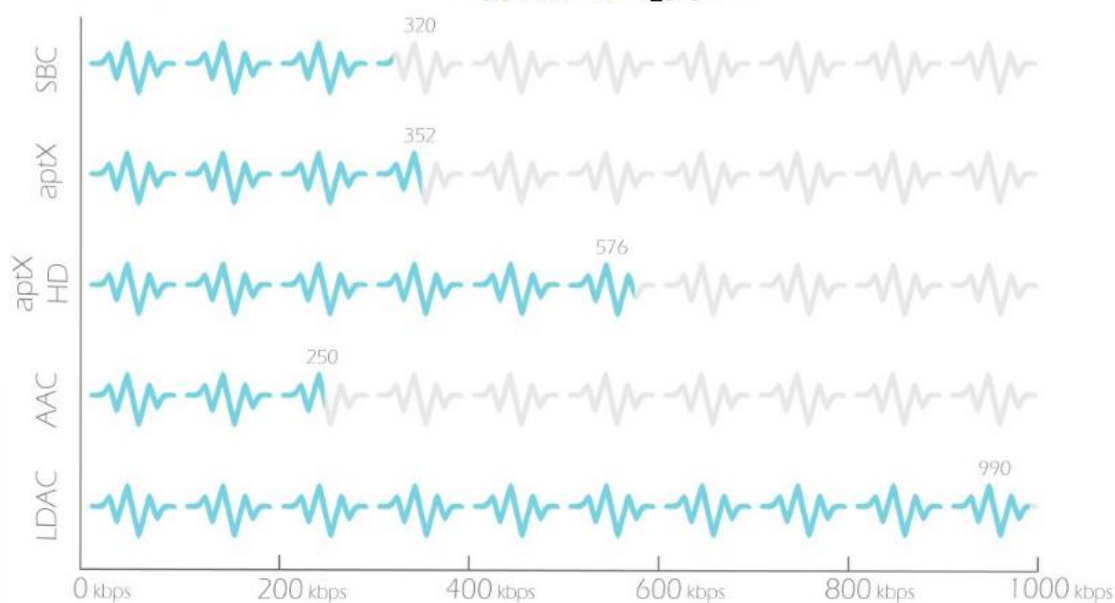
انواع فرمت	مزایا	معایب	فرمتهای محبوب
Uncompressed	- بدون از دست دادن داده - سازگار با نرم افزارهای قدیمی تر	- فضای بیشتری اشغال میکند	- WAV & AIFF - LCPM - BWF
Compressed Lossless	- زمان پردازش را کاهش میدهد - داده و نسبت فشرده سازی خوبی را حفظ میکند	- در مقایسه با فرمت lossy ، اندازه فایلها بزرگ است	- FLAC اندازه فایلها را تا ۵۰-۶۰ درصد کاهش میدهد - ALAC (اپل - فقط mp4)

Compressed Lossy	-اندازه فایل کوچک -محبوبترین فرمت صوتی	-حذف داده ای که گوش انسان نمیتواند بشنود	-MP3 -AAC -WMA -ATRAC
------------------	---	--	--------------------------------

کدکهای بلوتوثی

به زبان نرم افزار، یک کدک مشخص میکند که چگونه بلوتوث از مبدا به مقصد (هدفون و...) انتقال می یابد. کدک، داده صوتی دیجیتال را به یک فرمت مشخص رمز بندی و رمز گشایی میکند. اینکار باعث میشود تا حداقل مقدار جا برای ذخیره و پهنای باند برای پخش استفاده شود. بیت ریت پایین تر یعنی فشرده سازی بهتر و کیفیت صدای پایین تر، بیت ریت بالا یعنی کیفیت صدای بهتر و فشرده سازی ضعیفتر.

حداکثر نرخ انتقال کدکهای بلوتوث



کدک SBC بین کدکهای بلوتوثی به عنوان پایه شناخته میشود. بهترین نیست و در هر حال بین همه دستگاههای A2DP فعال، الزامی است لذا گسترش جهانی دارد. aptX HD و aptX معمولاً بهترین گزینه برای کدکهای بلوتوثی میباشد.

تهیه شده در بخش خدمات پس از فروش شرکت شاب

آدرس: تهران، چیدر، میدان ندا، پلاک ۵۸

تلفن: (۱۰ خط) ۲۲۶۸۶۸۱۸

www.shobtech.com
technical@shobtech.com

