

Codec (Kodér-Dekodér)

Codec je klíčová technologie umožňující efektivní přenos a ukládání multimediálních dat (video, zvuku, obrázků). Jeho hlavním úkolem je zmenšit objem dat (komprese) pro snazší přenos a následně je u příjemce opět rozbalit (dekomprese) do podoby vhodné pro lidské vnímání.

Jak Codec funguje?

Proces práce kodeku se skládá ze dvou základních fází:

- Kódování (Encoding):** Analogový signál (např. hlas do mikrofону) nebo surová digitální data jsou převedena do úsporného formátu. Algoritmus hledá v datech duplicitu nebo nedůležité informace a odstraňuje je.
- Dekódování (Decoding):** Při přehrávání souboru se proces obrátí. Kodek přečte komprimovaná data a převede je zpět na sled obrazových snímků nebo zvukových vln.

Ztrátová vs. Bezztrátová komprese

Kodeky dělíme do dvou hlavních kategorií podle toho, jak zacházejí s původní informací:

1. Ztrátové kodeky (Lossy)

Odstraňují data, která lidské smysly (oko nebo ucho) obvykle nepostřehnou. Díky tomu dosahují extrémního zmenšení velikosti souboru (např. 10× až 100×).

- **Příklady:** MP3 (audio), JPEG (obrázky), H.264/HEVC (video).
- **Nevýhoda:** Při každém dalším uložení (překódování) se kvalita mírně zhoršuje.

2. Bezztrátové kodeky (Lossless)

Fungují podobně jako ZIP archiv – data se sbalí bez jakékoli ztráty informace. Po dekompresi získáte identickou kopii originálu.

- **Příklady:** FLAC (audio), PNG (obrázky), FFV1 (video).
- **Nevýhoda:** Soubory jsou mnohem větší než u ztrátových kodeků.

Codec vs. Kontejner

Tato dvě pojmy se často pletou.

- **Codec** je algoritmus uvnitř (např. video H.264 a zvuk AAC).
- **Kontejner** je „obálka“, která tyto složky drží pohromadě (např. .MP4, .MKV, .AVI).

Představte si to jako dopis: Codec je jazyk, kterým je dopis napsán, a Kontejner je obálka s adresou.

Nejpoužívanější kodeky dneška

Typ	Název	Použití
Video	H.264 (AVC)	Standard pro webová videa (YouTube, Netflix) a streamování.
Video	H.265 (HEVC)	Nástupce H.264, o 50 % efektivnější, používá se pro 4K video.
Video	AV1	Moderní, otevřený a bezplatný kodek vyvíjený giganty jako Google a Amazon.
Audio	MP3	Nejrozšířenější formát pro hudbu.
Audio	AAC	Kvalitnější nástupce MP3, standard pro Apple a YouTube.
Audio	Opus	Špičkový kodek pro volání přes internet (Discord, WhatsApp).

Proč potřebujeme stále nové kodeky?

S rozvojem technologií (přechod z Full HD na 4K a 8K) rostou nároky na přenosové linky. Nové kodeky využívají pokročilejší matematiku a predikci (např. předvídají pohyb objektu ve videu), aby přenesly stejnou kvalitu obrazu při polovičním datovém toku. Tím šetří místo na discích a kapacitu internetových sítí.

Související pojmy: Bitrate, MP4, MKV, MP3, H.264, Kompresi dat, Streamování.

From:
<https://serviceit.cz/> - IT ENCYKLOPEDIE

Permanent link:
<https://serviceit.cz/doku.php?id=codec>

Last update: **2025/12/31 20:37**

