

FAT32 (File Allocation Table 32-bit)

FAT32 je souborový systém, který k organizaci dat používá 32bitovou tabulku alokace souborů. Přestože je starý více než čtvrt století, stále tvoří průmyslový standard pro výměnná média, jako jsou USB flash disky, paměťové karty do fotoaparátů nebo starší externí disky.

Jeho hlavní předností není výkon ani bezpečnost, ale **univerzální kompatibilita** napříč téměř všemi operačními systémy a zařízeními.

Hlavní technická omezení

FAT32 vznikl v době, kdy pevné disky měly kapacitu v řádech stovek megabajtů. Kvůli své zastaralé architektuře má dnes dva kritické limity:

1. ****Maximální velikost souboru: 4 GB****

* Na disk se systémem FAT32 nelze uložit jediný soubor větší než 4 GB (např. dlouhé video ve vysokém rozlišení nebo obraz disku ISO). Při pokusu o uložení nahlásí systém chybu "Nedostatek místa", i když je disk poloprázdný.

2. ****Maximální velikost oddílu (Partition): 2 TB - 8 TB****

* Teoreticky zvládne větší oddíly, ale běžné nástroje ve Windows omezují formátování FAT32 na menší celky (historicky dokonce jen na 32 GB, což lze obejít nástroji třetích stran).

Proč se FAT32 stále používá?

I přes své limity je FAT32 „lingua franca“ (společným jazykem) digitálního světa:

- **Kompatibilita:** Přečte ho Windows, macOS, Linux, herní konzole (PS3, Xbox 360), autorádia, televize i tiskárny.
- **Jednoduchost:** Má velmi nízkou režii, což znamená, že nezabírá příliš mnoho místa pro vlastní systémové struktury na malých kartách.

Srovnání s modernějšími systémy

Vlastnost	FAT32	NTFS	exFAT
Kompatibilita	Excelentní (vše)	Dobrá (hlavně Windows)	Velmi dobrá (moderní OS)
Max. soubor	4 GB	16 TB+	16 EB+
Bezpečnost	Žádná (práva souborů)	Vysoká (oprávnění)	Žádná

Vlastnost	FAT32	NTFS	exFAT
Odolnost	Nízká (není žurnálový)	Vysoká (žurnálování)	Střední

Jak FAT32 funguje (Alokační tabulka)

System si udržuje tabulku (FAT), která je v podstatě mapou disku.

- Disk je rozdělen na tzv. **clustery** (shluky sektorů).
- Tabulka obsahuje seznam všech clusterů a informaci o tom, zda jsou volné, nebo ke kterému souboru patří.
- Pokud je soubor větší než jeden cluster, tabulka obsahuje „odkaz“ na další cluster v řetězci.
- **FAT2:** Kvůli bezpečnosti se na disku obvykle nacházejí dvě identické kopie této tabulky pro případ poškození té první.

Kdy FAT32 nepoužívat?

- **Pro systémový disk:** Windows dnes vyžadují **NTFS** kvůli zabezpečení a rychlosti.
- **Pro práci s videem:** 4K video soubory téměř vždy překročí limit 4 GB.
- **Důležitá data:** Jelikož postrádá **žurnálování**, při náhlém vytažení flash disku z portu během zápisu je mnohem vyšší šance, že dojde k poškození celého souborového systému.

Související pojmy: Filesystem, NTFS, exFAT, Formátování, Partition, Cluster, Žurnálování.

From:

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

Permanent link:

<https://serviceit.cz/doku.php?id=fat32>

Last update: **2025/12/31 19:56**

