

**Princípy informačnej bezpečnosti**

# **Voľne šíriteľné nástroje na obnovu zmazaných súborov**

(Progress report č.1 – Teoretická časť – Súborové systémy)

Autor: Marek Čederle

# Súborový systém

- Veľmi úzko prepojený s OS
- Slúži na správu a organizáciu súborov
- Zachováva integritu údajov
- Je škálovateľný
- Môže podporovať šifrovanie a kompresiu (napr. NTFS)

# FAT – File Allocation Table

- Má veľmi jednoduchú štruktúru
- Zároveň je však limitovaný
- Používa tabuľku na uloženie informácií o súboroch
- Spätná kompatibilita
- Viacej verzií: FAT12, FAT16, FAT32, exFAT
- Číslo verzie predstavuje počet bitov určených na uloženie adresy súboru

# FAT32

- Podporuje súbory do veľkosti 4GB
- Efektívnejšie využitie miesta na disku oproti FAT16
- Maximálna veľkosť oddielu je 2TB
- Používaný na prenosných médiách (do 32GB)

# Štruktúra FAT a FAT32



FAT File System Structure



FAT32 File System Structure

**EaseUS**<sup>®</sup>  
Make your life easy!

Obr. 1: Štruktúra súborových systémov FAT a FAT32  
Zdroj: <https://www.easeus.com/diskmanager/file-system.html>

# exFAT

- Optimalizovaný pre média s „flash“ pamäťou
- Podporuje rádovo väčšiu veľkosť súborov ako FAT32 (ExaByty)
- Vhodný prenosové média s veľkosťou nad 32GB
- Interoperabilita medzi viacerými OS

# Štruktúra exFAT



exFAT File System Structure

**EaseUS**<sup>®</sup>  
Make your life easy!

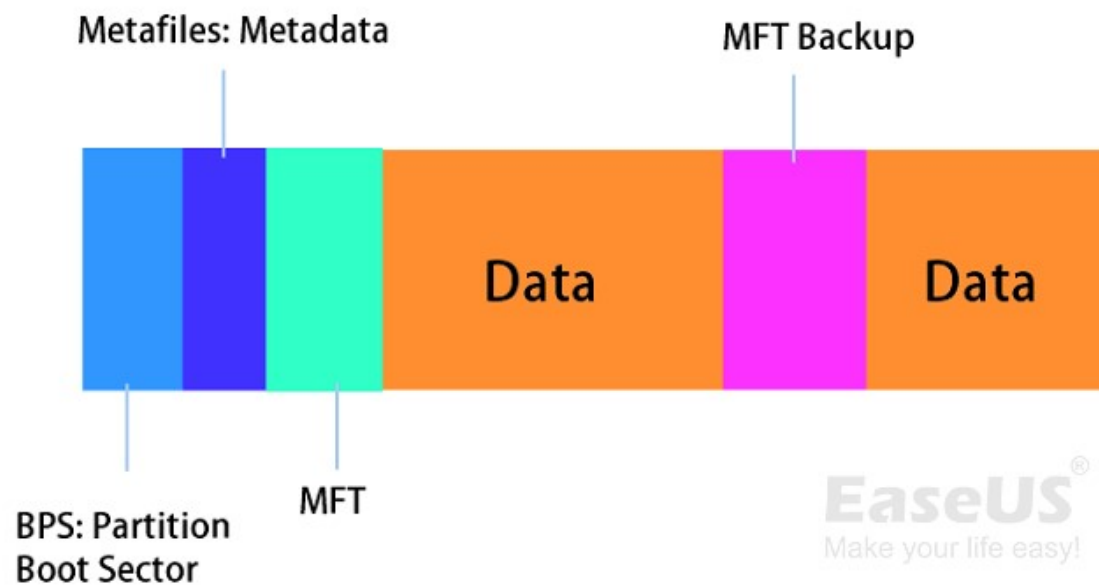
Obr. 2: Štruktúra súborového systému exFAT  
Zdroj: <https://www.easeus.com/diskmanager/file-system.html>

# NTFS – New Technology File System

- Pre operačný sytsém Windows
- Žurnálový súborový systém
- Podporuje šifrovanie a kompresiu
- Správa prístupu ku súborom
- Podporuje veľké súbory aj oddiely



# Štruktúra NTFS

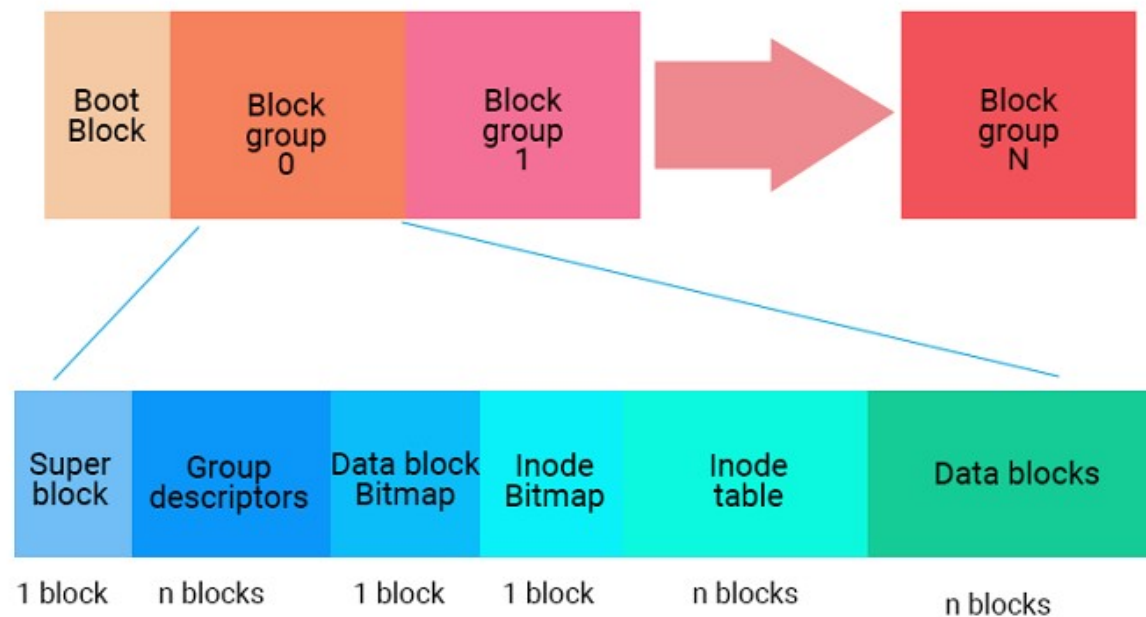


Obr. 3: Štruktúra súborového systému NTFS  
Zdroj: <https://www.easeus.com/diskmanager/file-system.html>

# ext4 – Extended File System

- Pre operačné systému založené na GNU+Linux
- Veľmi dobre škálovateľný
- Podpora veľkých súborov a oddielov
- Žurnálový súborový systém
- Veľmi dobrá spätná kompatibilita (staršie verzie ext2, ext3)

# Štruktúra ext4



## EXT File System Structure

**EaseUS**<sup>®</sup>  
Make your life easy!

Obr. 4: Štruktúra súborového systému ext4  
Zdroj: <https://www.easeus.com/diskmanager/file-system.html>

**Ďakujem za pozornosť**