



File system

Maturitní seminář z IVT

Eric Dusart

Gymnázium Evolution Jižní Město

3. prosince 2024

Obsah

1. Hlavní info

2. Typy Filesystemů

3. Fungování file systémů

4. Organizace dat na disku

Hlavní informace.

K čemu to je? Proč to potřebujeme? ...?

- Spravuje organizaci souborů.
- Hierarchie všech složek a souborů.
- Unifikuje přístup k datům všem aplikacím / procesům.
 - Jinak by aplikace nekompatibilně využívaly data → korupce dat.
- Existuje mnoho typů vytvořených pro různé typy externích pamětí.
- Virtuální - *tmpfs*
-

Typy Filesystemů



EXT4



NTFS



Typy Filesystemů



BTRFS



APF / HFS



Typy File systémů



FAT-32



exFAT



Typy File systémů



ZFS



tmpfs



Fungování file systémů - Architektura

Fungování file systému lze rozdělit do tří „vrstev“:

- „Logická“ vrstva.
 - Poskytuje přístup k souborům, operace se soubory (open, read, write, ...).
 - Dává instrukce nižším vrstvám.
- Virtuální vrstva (optional).
- Fyzická vrstva - low level přístup k externí paměti. Například psaní bloků do harddisku. Používá drivers zařízení (paměti).

Organizace dat na disku

- Pevný disk bývá rozdělen na oddíly (partitions).
- Každý partition má alespoň jeden file system.

Informace ve file systému se dělí na:

- Metadata
 - Data, která poskytují informace o jiných datech.
 - Například velikost souboru, datum vytvoření, atd...
 - Různé typy file systémů mají různý počet metadat.
- Data
 - Obsah souboru, který chceme přečíst.



Děkuji za pozornost

Eric Dusart

Gymnázium Evolution Jižní Město

3. prosince 2024