# 6. Tétel

Ismertesse a Linux rendszerek által használt állományrendszereket!

## Minix

* Linux fejlesztése eredetileg Minix OS-en történt 🡪ennek az állományrendszerét használták
* túl sok korlátozás 🡪 kikerült

## Ext fájlrendszerek

* ext, ext2, ext3, ext4
* ext teljesítményproblémáinak kezelése: ext2
* ext2 + journaling = ext3
* ext3 továbbfejlesztése: ext4

## Journaling fájlrendszerek

* **miért:** állományok írása összetett művelet 🡪 áramkimaradás/összeomlás stb. 🡪 az írt állományok köztes állapotban maradnak 🡪 következő bootnál a rendszernek végig kell néznie a teljes állományrendszert, és megkeresni a hibákat, és megpróbálni kijavítani 🡪 sok idő + ha nem sikeres a visszaállítás 🡪fucked
* ***journaling:*** naplózás külön területre
  + módosítás előtt feljegyzi mit fog csinálni
  + összeomlás után:
    - tudjuk mik voltak utoljára módosítva
    - tudjuk mit akartunk módosítani
    - visszaállítható vagy a módosított állapot, vagy az eredeti
* ***journaling fájlrendszerek:***
  + **JFS** (IBM Enterprise rendszerekben, Journaling File System)
  + **XFS** (Silicon Graphics)
  + **ext3** (ext2 + naplózás)
  + **ReiserFS**
  + **JFFS** (Journaling Flash File System)
    - Flash eszközökhöz (NOR)
    - csak a módosításokat írja fel
    - szemétgyűjtés: ha kevés a hely, összeszedi a darabokat, és egyesíti a fájlokat 🡪 sok írás, de még mindig kevesebb
    - ☹:
      * külön nyilván kell tartani a darabkák helyeit
      * induláskor be kell olvasni a nyilvántartást 🡪 hosszabb mount
  + **JFFS2**
    - NAND Flash eszközökhöz
    - Hard linkek kezelése
    - Tömörítés támogatása
    - Jobb teljesítmény
    - Tárterület kezelése más: nem állományként kezeli az eszközt, hanem blokkokra osztja, és mindig egyet tölt fel 🡪 amíg az meg nem telik, nem vált át másikra
      * tiszta blokk – csak aktuális infót tartalmaz
      * piszkos blokk – aktuális és elavult információkkal
      * szabad blokk – üres
    - szemétgyűjtő: feladata minél több tiszta és szabad blokk létrehozása
    - statikus állományokra jobb, mint JFFS
    - ☹:
      * lassú felcsatolás
      * nagyobb memória igény
  + **UBIFS** (Unsorted Block Image File System)
    - JFFS2 + gyorsítótár
    - pesszimista algoritmus a szabad terület megbecsléséhez (gyorsabb)
    - gyorsabb
      * felcsatolás
      * írás /olvasás
    - jobb visszaállíthatóság
* ☹ :
  + több írás 🡪 idő + elhasználódás (SSD didn’t liked this)

## Speciális állományrendszer típusok (virtuálisak)

* ***Proc***
  + /proc/
  + kernel belső állapotáról ad infót
* ***Sysfs***
  + /sys/
  + rendszer eszközei fa struktúrában
  + eszköz állapotáról ad infót
  + eszközvezérlő beállításai
* ***Tmpsf***
  + ramdisk
  + gyakran használjuk átmenetei állományok tárolására, folyamatok közötti kommunikációra 🡨 gyors, nem terheli a háttértárat

## CD/DVD álományrendszere

* CD – ***iso9660***
* DVD – ***udf***

## Hálózati állományrendszerek

* ***NFS***
  + Natív Unix
  + Network Filesystem
* ***SMB***
  + MS által használt
* ***NCPFS***
  + Novell Netware szerverek által használt