

3. Správa zařízení, procesy

- bloková zařízení se nacházejí v /dev
- /dev neobsahuje síťová zařízení
- /dev/sda; /dev/sdb,...
- **vytvoření:**
 - o **`mknod /dev/sda b 36 0`**
 - o vytvořím tak zařízení, které bude v /dev/sda
 - o bude blokové (b), znakové by bylo „c“
 - o jeho major je 36
 - o jeho minor je 0
- jednoznačně je identifikuje trojice typ, major a minor
- major většinou udává pořadové číslo zařízení, často stejné pro nějaký typ
- minor pak bývá jedinečný pro jednotlivá zařízení daného typu
- **ioctl** = input/output control = volání pro specifické IO operace/zařízení
- **sparse file** = „řídký soubor“ / „děravý“
 - o obsahuje data jen tam, kam jsme je explicitně uložili
 - o takže ls ukazuje např. 100GB, ale du ukáže 4 kB
 - o archivujeme-li jej pomocí tar, archiv bude mít reálnou velikost
- filesystemy mohou podporovat různé **atributy** (lsattr = výpis, chattr = změna)
 - o jsou platné pro každý soubor, některé i pro adresáře
 - o atribut -i = immutable = daný soubor se nesmí měnit
 - o atribut pro šifrování souborů
- většina FS podporuje **rozšířená metadata**
 - o doplňující informace o souborech
 - o např. jméno souboru, uživatelské atributy, filetype (image), formát (jpeg),...

Procesy

- jsou multiprocesní (lze spouštět více úloh více uživateli)
- **init** = 1. proces spuštěný při běhu OS
- **bootovací proces:**
 - o systém je standardně bootován z paměti ROM (obsahuje BIOS)
 - o pak se odkáže na nějaké bootovací médium (CD, flash,...)
 - o zavede se **jádro OS**
 - je to spustitelný program, ale nespouští je uživatel
 - musí tam být zavaděč
 - ziniculuje jádra procesoru, paměť, periferní zařízení,...
 - má svůj command line
 - o hledá se **init** (PID 1), který by měl spustit
 - ten pak přebírá řízení systému

- odblokuje spouštění dalších procesů
- jsou alespoň tři druhy initu (sysVinit, BSDinit, simpleinit,...)
- chopí se vlády a začne bootovat systém

- otevře soubor etc/inittab (důležitá data o bootu – **runlvl**,...)
- **runlvl 1** = údržba, runlvl S se zeptá
- **runlvl 2** = provozování systému v lokálním módu (neběží serv. služby)
- **runlvl 3** = lvl 2 + serverové služby [plně nahozený serverový systém]
- **runlvl 4** = nabootuje GUI bez serverových služeb
- **runlvl 5** = GUI + serverové služby
- **runlvl 6** = reboot

- runlvl lze změnit (telinit,/sbin/init)
- inittab má initskripty či shutdown skripty, každá distribuce si to pak dělá jinak

- procesní struktura v UNIX je hierarchická
- každý proces má jednoho rodiče (potomek se jej může zříci)
- každý proces má své PID větší než 1 (init) a menší než nějaké stanovené číslo
- potomci vznikají množením (multiplication)
 - fork() = funkce, zavolá 1 proces, vrátí se 2
 - exec() = fce, parametr bývá cesta k binárce

- běžný uživatel může ovládat jen procesy, které sám spustil (posílat jim **signály**)
 - např. ukončovací – quit, term, kill, sigsegv, abort, winch

- proměnné prostředí
 - např. „pozdrav=ahoj“
 - jen pro nás, je třeba je exportovat
 - některé jsou předdefinované (pwd, usr,...)

- file-descriptor
 - 0 = stdin, 1 = stdout, 2 = stderr