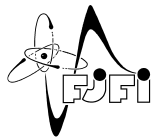


Úvod do Unixu

2. cvičení

Jan Nikl

2022



Obsah

- opakování
- externí media
- práce s procesy
- vyhledávání
- porovnávání souborů/adresářů
- další příkazy



Základní příkazy

- terminál (fyzický/virtuální/pseudo – VT100/tty/pty)
- terminálový emulátor – xterm, Konsole, Terminator, ...
- interpreter, shell – bash, tcsh, zsh, ksh, ...
- nápověda – man, info, whatis, apropos, -help
- pohyb adresáři – cd, pwd, ls
- vstup, výstup – echo, cat, tee, tail, head
- listování – more, less
- manipulace se soubory – cp, mv, rm, mkdir, rmdir
- atributy oprávnění – chmod, chown, chgrp, newgrp
- odkazy – ln
- přesměrování – <, >, |, >>
- disk – du, df, quota



Externí media

- přípojný body (mounting points) – /media/<název>
- (správce zařízení (device manager) – udev)
- (automatické mountování – autofs)
- ruční mountování* – mount
- přehled – df, quota, mount, lsblk
- přes GUI – správce souborů, widget, ...
- ruční odpojení* – eject, umount

souborové systémy

- ext2, ext3, ext4, vfat/FAT32, NTFS, HFS, XFS, exFAT ...
- tabulka/inode, žurnál, ACL (access control list), linky, ...



*vyžaduje oprávnění správce – sudo pro zvýšení práv příkazu

Práce s procesy

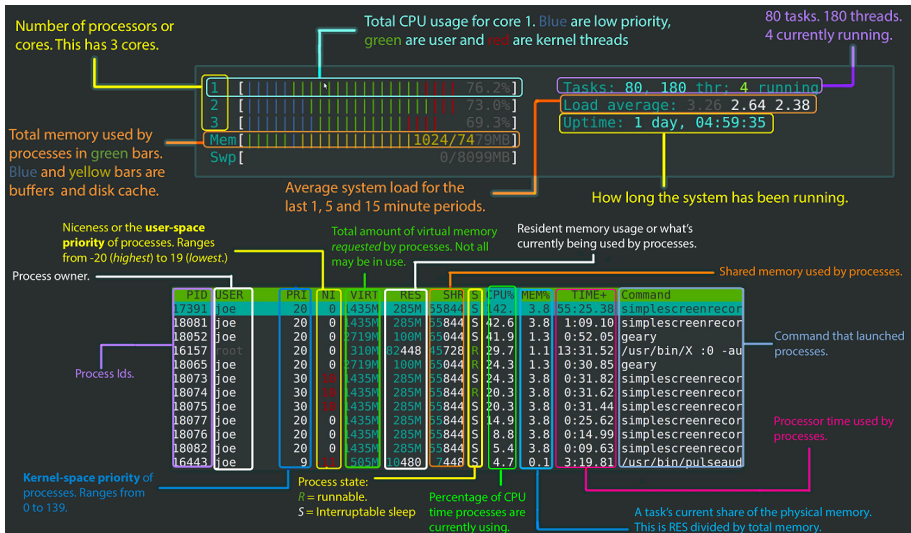
- na pozadí/popředí – `&`, `bg`, `fg`
- ukončení/pozastavení – `Ctrl + C` / `Ctrl + Z`
- sledování – `ps`, `top`, `htop`, `pgrep`, `jobs`
- signály – `kill`, `pkill`
- priorita – `nice`, `renice`, `priority`
- spuštění v zadaný čas – `at`
- ostatní uživatelé – `w`, `who`
- další – `xload`, `xosview`, ...

testovací soubor:

- `http://kfe.fjfi.cvut.cz/~nikl/pin1/cv2/incr`
- nekonečná smyčka (viz. zdrojový kód)
- NESPOUŠTĚT vícekrát!



Htop



<https://codeahoy.com/2017/01/20/hhtop-explained-visually/>

Vyhledávání

hledání souborů:

- podle názvu/vlastností – `find`
- podle názvu v databázi – `locate(, updatedb)`
- podle obsahu – `grep`

`grep` – vyhledávání vzorů ve vstupních řádcích

- `-r` – rekurzivní zpracování
- `-n` – číslování řádků
- `-e` – regulární výrazy (probíráno později)
- (`--color` – obarvení výstupu)

Vyzkoušejte

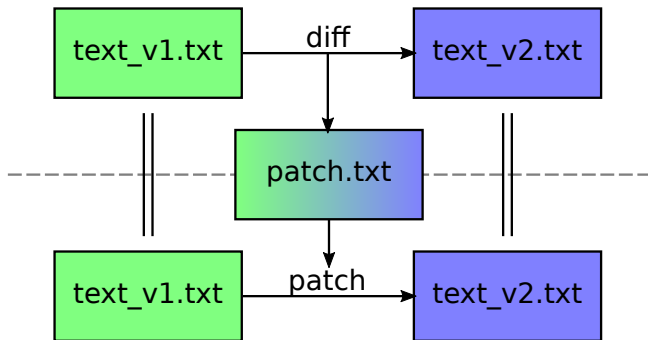
```
ps axu | grep ^root
```

výpis všech procesů uživatele `root`

(a všichni uživatelé, `x` i bez terminálu, `u` výpis s uživatelskými jmény)

Porovnávání souborů

- porovnání, tvorba záplat – diff
- (znak po znaku/binárně – cmp)
- záplatování – patch
- (s GUI – Meld, Kompare, tkdiff, ...)



Další příkazy

- rozpoznání typu souboru – file
- změna časového razítka – touch
- rozdělení řádků – cut (-b bajty, -c znaky, -f sloupce)
- seřazení řádků – sort
- unikátní řádky – uniq
- nahrazení/zúžení znaků – tr (-s zúžení)
- obrácení pořadí – tac

Vyzkoušejte

```
ls -lh | tr -s " " \\t | cut -f 6-7,9 | sort -M
```

výpis obsahu adresáře seřazený podle data