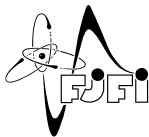


# Úvod do Unixu

## 1. cvičení

Jan Nikl



2022



# Obecné informace

- 12UNIX, 12UNIXAP – Úvod do Unixu
- (12PIN1 – praktická informatika pro inženýry 1(,2,3))
- 1. ročník ZS (a dalších), 2. ročník ASI
- povinný pro PF, APIN a ASI
- <http://cphys.fjfi.cvut.cz/>
- <http://kfe.fjfi.cvut.cz/~liska/unix/>

## cvičení:

- Jan Nikl (Čt) – [jan.nikl@fjfi.cvut.cz](mailto:jan.nikl@fjfi.cvut.cz) 
- Lubomír Hudec (St, Pá) – [hudeclu1@fjfi.cvut.cz](mailto:hudeclu1@fjfi.cvut.cz) 
- termíny: 28.2., 7.3., 21.3., 4.4., 18.4., 25.4., 2.5. a 9.5
- <http://kfe.fjfi.cvut.cz/~nikl/pin1/>
- <http://kfe.fjfi.cvut.cz/~liska/cviceni/pin1/>



# Podmínky zápočtu



- prezenze – 2 absence
- praktický test (1/2 semestru) + písemka (koncem semestru)
- domácí přípravy (1/2 semestru)

## **domácí přípravy:**

- podmínka pro 1. písemku
- interaktivní část ( $> 1/2$  bodů)
- ústní odpovědi
- cvičení připravená na videích



# Seznámení s učebnou

- pravidla používání sítě ČVUT 
- provozní řád počítačových učeben KFE
- učebna UnixLab (T125) 
- vstup na kartu, i mimo výuku
- fakultní přihlašovací údaje
- domovský adresář
- CentOS 7.8
- karkulka, snehurka, ..., kepler, gauss, ...
- kelvin, raman – přístupné zvenčí, NEVYPÍNAT!!
- odhlašovat se



# Osnova cvičení

- práce v příkazové řádce UNIX-like systémů
- práce se soubory, procesy
- textové editory
- síťové služby
- skriptování v shellu
- kompilace kódu a ladění
- publikační systém  $\text{\LaTeX}$
- základy administrace
- grafické rozhraní



# Proč Linux?

\*

- vědecké počítání (scientific computing), HPC – 100 % z <https://www.top500.org/>
- rozšiřitelnost – balíčky, zdrojové kódy
- versatilita – síťová infrastruktura, smartphone, embedded, IoT
- svobodný (× zdarma?) – GNU/Linux (<http://www.gnu.org/>)
- multi-uživatelský (× Win NT)



---

\* [lewing@isc.tamu.edu](mailto:lewing@isc.tamu.edu) Larry Ewing and The GIMP [Attribution or GPL (<http://www.gnu.org/licenses/gpl.html>)], via Wikimedia Commons

# Užitečné zdroje

## české:

- <http://www.root.cz/>
- <http://www.abclinuxu.cz/>
- <https://www.linuxexpres.cz/>

## anglické:

- <https://www.linux.org/>
- <https://www.linuxfoundation.org/>
- <https://linux.die.net/>
- <https://distrowatch.com/>
- <https://www.linuxquestions.org/>
- <https://unix.stackexchange.com/>



# Výběr distribuce

## aspekty:

- cílová skupina, filozofie projektu
- balíčkový systém, systém updatů, pravidelnost, spolehlivost
- optimalizace/dostupnost pro architektury
- desktopová prostředí, okenní manažer
- ...
- <https://www.abclinuxu.cz/clanky/zaciname-slinuxem-graficka-prostredi>
- <https://proc.linux.cz/kde-ziskat.html>
- <https://distrowatch.com/>
- <https://www.pruvodce-linuxem.cz/vybirame-distribuci-gnu-linuxu>





# Instalace

- Live distribuce
  - nemusí se instalovat - běží přímo z CD/USB
  - většinou read-only ⇒ nelze ukládat nastavení
- Instalace na PC
  - nejrychlejší běh, přímý přístup k hardware
  - instalace vedle Windows (dualboot), potřeba vytvořit oddíl disku
  - před instalací radši zálohujte!
  - možné komplikace na novějších strojích (SecureBoot)
- Instalace do virtuálního PC
  - např. VirtualBox ↗, VMware ↗ (komerční)
  - běží dostatečně rychle a přitom odděleně od hlavního systému
  - vyšší nároky na RAM a CPU (oba systémy běží zároveň)
  - většinou hardwarová podpora virtualizace, paravirtualizace
- Windows Linux Subsystem (WSL) - Windows 10 (návod ↗)
  - WSL 1 - nativní emulace, omezená kompatibilita
  - WSL 2 - optimalizovaná virtualizace, synchr. soub. systém

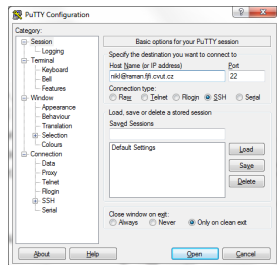
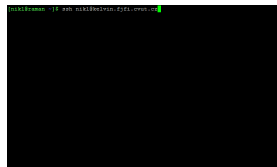
# Vzdálené připojení

- Linux / WSL

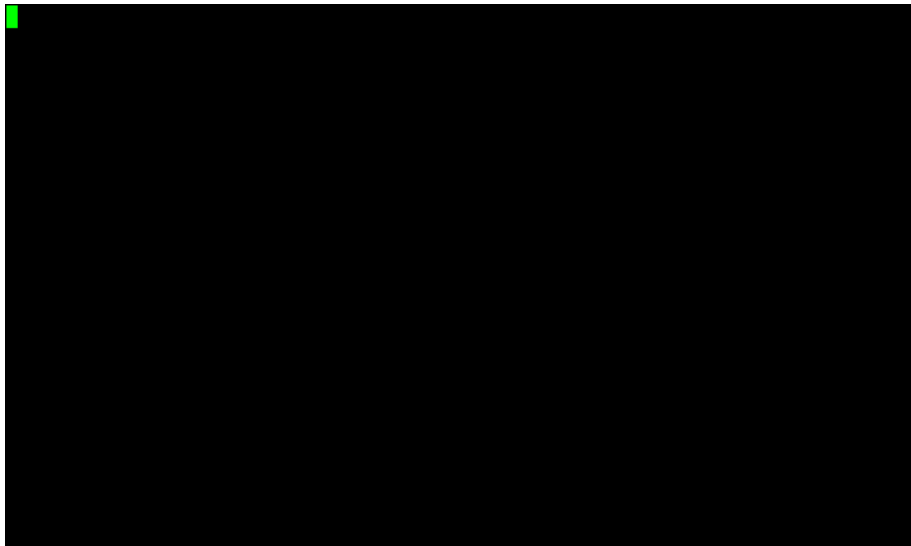
- `ssh <user>@<server>.fjfi.cvut.cz`  
(`<user>` – fakultní uživ. jméno,  
`<server>` – pracovní stanice dostupná  
zvenčí (kelvin, raman))
- správce balíčků, stránky projektu ↗

- Windows

- SSH klienti (zdarma) dostupní ke stažení ↗
- nejrozšířenější PuTTY ↗
- do „Host“ vepište:  
`<user>@<server>.fjfi.cvut.cz`
- stiskněte „Open“
- zadejte fakultní heslo po vyzvání
- pro odpojení `logout`, `exit` nebo `Ctrl+D`



# Začínáme



# 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

