



# Linux na desktopu

Pro Běžně Frustrované Uživatele

Martin Vicián • [martin.vician@nic.cz](mailto:martin.vician@nic.cz)

InstallFest • 4. března 2018

# Obsah přednášky

- Přístup k operačním systémům v CZ.NIC
- Grafická rozhraní Ubuntu
- Nejčastější problémy
  - uživatelů
  - "správců" jejich desktopů
- Automatizace pomocí
  - FAI
  - Ansiblu



# Neziskové sdružení CZ.NIC

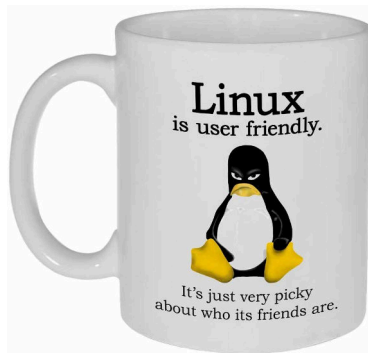
- Správce národní domény .CZ
- Router Turrís (Omnia)
- Věříme open source technologiím
- Zvěřejňujeme programy pod open source licencemi (FRED, KNOT, TurrísOS, ...)
- Kurzy (Linuxu): <https://akademie.nic.cz>



# Počítače v CZ.NIC

- Používáme open source operační systémy
- 98 % počítačů běží na GNU/Linux
- přibližně 60 % jsou extrémně zkušení uživatelé
- přibližně 15 % z toho nejsou techničtí uživatelé

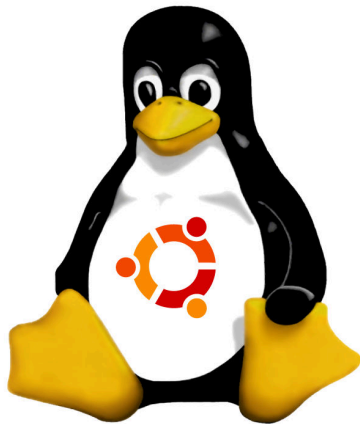
= Běžně Frustrovaní Uživatelé



# GNU/Linux - Ubuntu

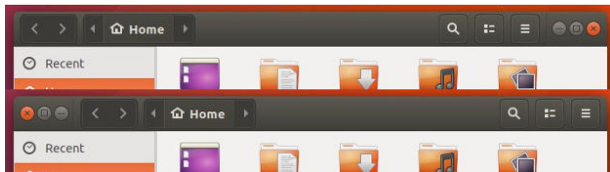
Zvoleno dle:

- dlouhodobé podpory od distribuce
- velikosti komunity, dokumentace
- rozšířenosti distribuce
- použitelnosti a udržitelnosti distribuce
- důrazu na desktop
- oficiální podpory výrobce notebooků



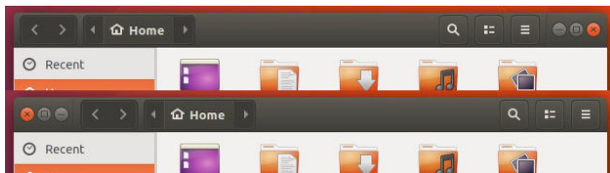
# Ubuntu LTS a grafická rozhraní

Podpora	Verze	Rozhraní	Okenní tlačítka
2010 - 2015	10.04 LTS	Gnome 2	Vpravo (výchozí) i vlevo
2012 - 2017	12.04 LTS	Unity	Vlevo (výchozí) i vpravo
2014 - 2019	14.04 LTS	Unity	Jenom vlevo
2016 - 2021	16.04 LTS	Unity	Jenom vlevo
2018 - 2023	18.04 LTS	Gnome 3	Vpravo (výchozí) i vlevo



# Ubuntu LTS a grafická rozhraní

Podpora	Verze	Rozhraní	Okenní tlačítka
2010 - 2015	10.04 LTS	Gnome 2	Vpravo (výchozí) i vlevo
2014 - 2019	14.04 LTS	Unity	Jenom vlevo
2018 - 2023	18.04 LTS	Gnome 3	Vpravo (výchozí) i vlevo



# Grafická rozhraní

## Unity

- od 14.04 jde dát panel dolů
- podivné chování **ALT+TAB**
- okenní tlačítka vlevo
- slučování menu okna s horním panelem



## Gnome 3

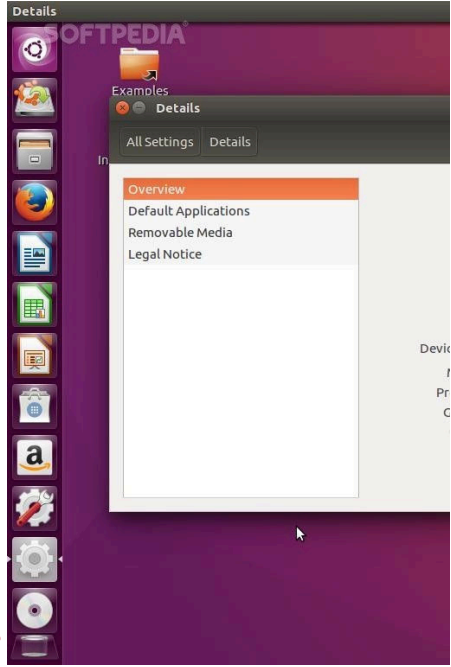
- podobné Unity (launcher → dock)
- ještě podivnější chování **ALT+TAB**
- uspání notebooku přes **ALT** nebo plugin
- chybí **tray** - řeší plugin
- uživatel si může instalovat doplňky bez **sudo**





# Ikony!

- 30 různých témat v repozitářích
- stovky na internetu
- změna přes (Unity/Gnome) Tweak Tool



# Nejčastější problémy uživatelů

- *Za to může Linux!*
- Kompatibilita dokumentů:
  - \*.doc, \*.docx
  - formuláře v PDF
- *Existuje jen málo problémů, které nevyřeší tři lidé píšící něco přibližně dvacet minut do příkazové řádky.*



# Nejčastější problémy správců operačních systémů

- Podpora ze strany externích subjektů.
- Různé verze programů v různých distribucích.
- Rozmanitost (distribucí, rozhraní, programů, ...)
- Uživatelé (nezávisle na OS)



# Aplikované řešení

## Standardizovaná instalace

- Rychlá a spolehlivá instalace
- Stablnější a otestované konfigurace
- Předkonfigurované interní nástroje.
- Zapnuté zálohování
- Jen pro Ubuntu LTS
- Pro zkušenější uživatele

## Nonroot instalace

- Uživatel nemá administrátorská práva
- Uživatel systém zásadně nemění
- Vhodné pro nováčky
- Správa přes **SSH** nebo **VNC**.
- Je možné rychle opravit nebo migrovat na jiný stroj.





# Automatizace

Pomocí FAI

# Automatizace instalace - FAI

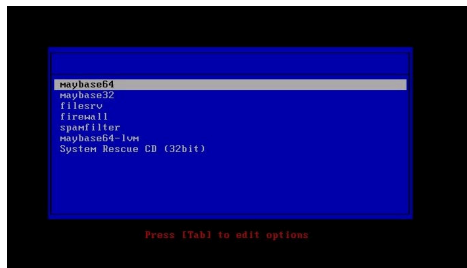
- FAI = Fully Automatic Installation <https://fai-project.org/>
- 19 let vyvíjený projekt
- Automatická instalace různých distribucí.
- Instaluje balíky z repozitářů - vhodné kombinovat s vlastním zrcadlem.
- Výborné řešení pro homogenní instalaci více počítačů.
- Používáme v naší akademii.

```
-----  
Fully Automatic Installation - FAI  
  
5.0 (c) 1999-2015  
Thomas Lange <lange@informatik.uni-koeln.de>  
-----
```



# FAI - průběh

1. PXE booting (díky DHCP)
2. Připojení NFS disku s obrazy a konfigurací
3. Výběr předkonfigurované varianty instalace
4. Instalace a automatická konfigurace
5. Automatický reboot



Místo 1 - 2 lze použít CD nebo USB.



# FAI - konfigurace obrazů

V různých složkách dle konkrétních obrazů:

- **package\_config** - určení balíčků k instalaci (pomocí **apt**)
- **disk\_config** - určení rozdělení disku (rozšířený formát **fstab**)
- **files** - soubory, které se mají do systému nakopírovat při instalaci
- **hooks** - definované skripty, které se zavolají v různých částech instalace
- **scripts** - vlastní skripty v bashi pro závěrečnou konfiguraci
  - **\$target** - cesta k root výsledného systému
  - **\$ROOTCMD** - cesta k root výsledného systému (po chroot)
  - **fcopy** - kopírování podle různých obrazů ze složky **files**







# Automatizace

Pomocí Ansible

# Automatizace konfigurace - Ansible

- Orchestrační software (automatizace konfigurace)
- Vyvíjí Red Hat
- Komunikace pomocí SSH
- Není nutné instalovat agenta na cílovém stroji
- Nutné mít nainstalovaný Python
- Idempotentní
- Desítky (až stovky) naprogramovaných modulů pro různé konfigurace
- Vlastní příkazy



# Použití Ansiblu

- Ansible oproti FAU umí používat proměnné:
  - `host_vars`
  - `group_vars`
- Umí skupiny a dědičnost proměnných.
- Lze vyvíjet konfiguraci a díky idempotenci měnit jen nové věci.
- Lze uvést uživatele do "továrního" nastavení.

```
ansible-playbook -i nonroot.yml playbooks/base.yml
```

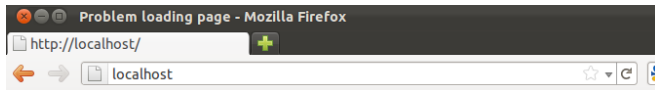


# Konfigurace

- Uživatele pro administrátorský přístup
- Skript pro generování žádosti o certifikát pro VPN
- Připojení na WiFi, VPN
- Záložky ve Firefoxu
- Záložky ve správci souborů
- Nastavení Thunderbirdu
- Nastavení XMPP klienta
- Nastavení tiskáren
- Hostname počítače (dále přístupné přes interní DNS)



# Závěr



## It works!

This is the default web page for this server.

The web server software is running but no content has been added, yet.



Vytváříme zajímavé projekty

[kariera.nic.cz](https://kariera.nic.cz)

