

Slobodný a otvorený softvér na školách

+

predstavenie konferenčného DVD

Miloš Šrámek



Vybavenie škôl IT technikou

- **Základné vybavenie**
 - Hardvér:
 - 5 počítačov z Infoveku
 - 5 počítačov od Slovenských telekomunikácií
 - Edukačný softvér
 - Edubalík
- **Ďalšie vybavenie**
 - Podľa možností vedenia školy
- **Celkové zhodnotenie**
 - HW aj SW sú dnes zastarané, potrebná je obnova

Plány ministerstva školstva

Stratégia informatizácie regionálneho školstva v SR

- **Plánované vybavenie v r. 2011:**
 - Stredné školy: 5 žiakov na počítač
 - Základné školy: 10 žiakov na počítač
 - Učitelia: 1 notebook na 2 učiteľov
- **Spolu: 150.000 počítačov**
- **Financovanie softvérového vybavenia:**
 - SW si školy platia z vlastných prostriedkov
 - **Tradičné riešenie:** OS MS Windows + MS Word
 - Odhad nákladov na licencie: 42 mil. € ročne (podľa MS Enterprise Agreement)
 - **Netradičné riešenie:** otvorený a slobodný softvér
 - Náklady na licencie: 0 mil. € ročne

Prehľad prednášky

- Otvorený a slobodný SW (FOSS)
- Stratégie nasadenie FOSS v škole

Otvorený a slobodný SW (Free and Open Source Software)

- FOSS licencia uprednostňuje používateľa pred dodávateľom. Zaručuje právo na:
 - Študovanie programu
 - Modifikáciu programu
 - Ďalšie šírenie v originálnej alebo modifikovanej verzii
- Dôsledky:
 - Dostupný zdarma
 - Dostupný zdrojový kód

Stručná história FOSS

- cca 1960: SW bez licencií, voľné zdieľanie kódu
 - hackerská komunita na US univerzitách
- cca 1980: príchod licencovania
 - úpadok hackerskej komunity
 - reakcia: formulovanie princípov free (slobodný) SW
 - Richard M. Stallman, licencia GPL, GNU nástroje, FSF
 - cieľ: zaručenie práv používateľa
- 1990: Linux a L. Torvalds
 - GNU + Linux = GNU/Linux
- Open source (otvorený) SW
 - formulovanie zásad: koniec 90-tych rokov
 - v skutočnosti existuje oveľa dlhšie
 - spojenie otvorenosti a pragmatizmu

Známe FOSS programy

- **MS Windows: najmä jednotlivé programy:**
 - Firefox, OpenOffice.org, Gimp, Audacity, Pidgin
- **Linuxové distribúcie:**
 - Operačný systém (jadro + obslužné programy)
 - Rozsiahla zbierka aplikačných programov (10.000+)
 - Najznámejšie: Fedora, Debian, Mandriva, Ubuntu
- **Ďalšie OS: xxxBSD, OpenSolaris, ReactOs...**
- **Súčasný trend:**
 - Platformovo nezávislé aplikácie pre Linux, Windows, Mac OS X a ďalšie



Podiel FOSS na trhu

- Infraštruktúra Internetu: 100%
- Superpočítače: 90%
- Web servery: 70% (výkon), 50% (počet)
- Embedded: 50% (Linux)
- Serverové aplikácie: 10(predaj) – 60%(nasadenie)
- Webové prehliadače: 22% (Firefox)
- Desktop: 10% (Linux)

Pozorovanie: čím je použitie technicky náročnejšie, tým väčší podiel má FOSS

Prečo má Linux len 10% na desktope?

- **Tvrdenie:** Používateľské prostredie Linuxu je rovnako prívetivé Windows
- **Fakt:** Linux a jeho aplikačné programy sú zdarma

Takže, prečo len 10%?

Príčiny 10%

- **Tradícia:** komerčný SW bol na PC skôr
- **Slabá podpora:** bez zisku nie je reklama ani lobing
- **Obavy z neznámeho:** zadarmo?
- **Mýty o Linuxe:** je len pre špecialistov, má len príkazový riadok
- **Neopodstatnené očakávanie:** Chcem Windows (Photoshop, Autocad,...) , ale zadarmo!
- **Návyk:** Linux je iný a zvyky sa menia ťažko
- **Nelegálne šírenie komerčného softvéru**
- **Väzba na Windows aplikácie**

Možnosti nasadenia Linuxu na školách

- **Infraštruktúra školy**
 - Všetky potrebné služby (sieťová podpora, web server, mail, súborový server, ...)
- **Možnosti:**
 - FOSS pre Windows
 - Dual boot Windows/Linux
 - Linux
- **Vybavenie učebne**
 - Základný softvér
 - Edukačný softvér
 - Doplnkové nástroje

FOSS pre Windows

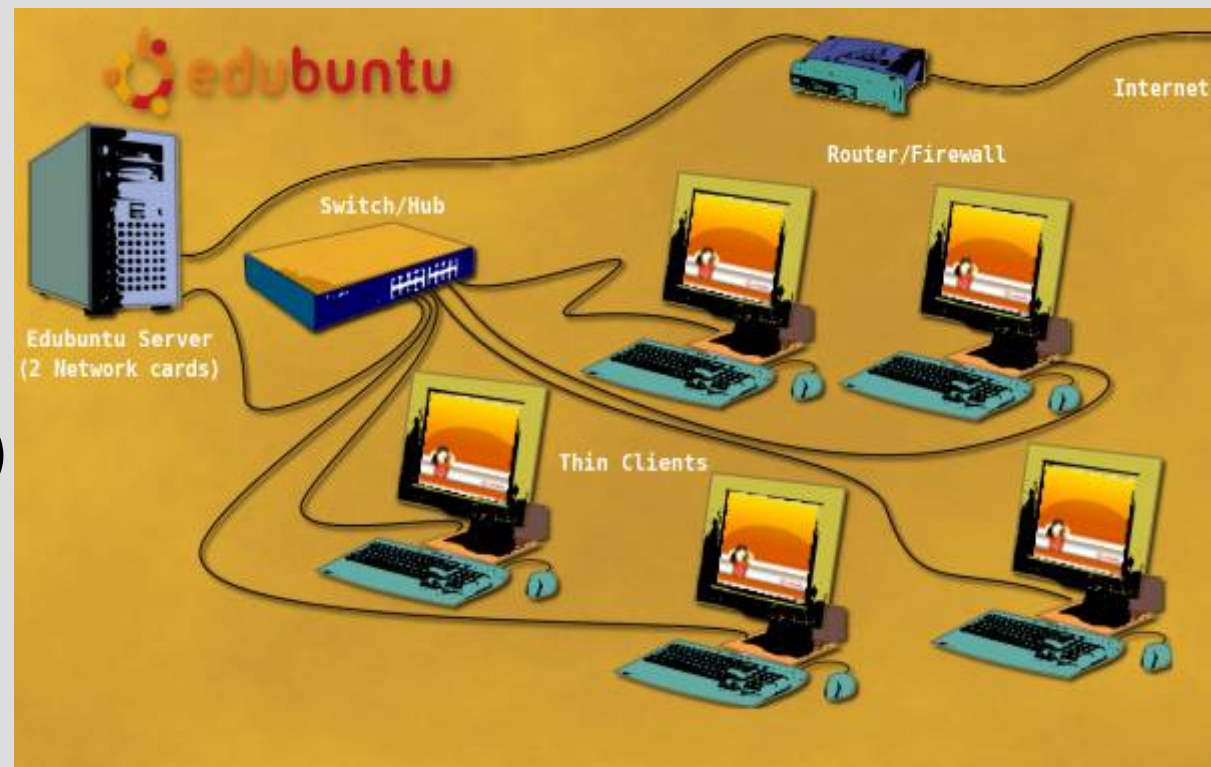
- FOSS je obvykle multiplatformový
 - Rovnaké aplikácie pre Windows aj Linux
- Ľahká prístupnosť
 - Stačí stiahnuť, nainštalovať a spustiť
- Novinka: prenositeľné aplikácie
 - Inštalácia FOSS programov na USB kľúč
 - Na kľúči sú aj všetky používateľské dáta
 - Použitie:
 - Rovnaké prostredie na rôznych počítačoch
 - Vhodné pre školy (žiak dostane USB kľúč, doma má to isté ako v škole)

Windows + Linux

- **Dual Boot**
 - Oba systémy na disku, volí sa jeden z nich
 - Samostatné partície
 - Linux na Windows partícii
- **Virtuálny počítač**
 - Host'ovský systém beží v hostiteľskom
 - Windows v Linuxe, Linux vo Windows
 - Virtualbox, VmWare a iné

Linux

- **Individuálna inštalácia**
 - Vyžaduje administráciu N počítačov
- **Terminálová sieť**
 - Aplikácie bežia na serveri, zobrazujú sa na žiackej stanici
 - Administrácia jedného počítača
 - Nízke nároky na žiacky počítač (300MHz, 128 MB)



Konferenčné DVD

- Modifikovaná zavádzateľná Live distribúcia Ubuntu 9.04
- Modifikácie:
 - slovenčina, čeština
 - konferenčné materiály (aj 2007 a 2008)
 - doinštalované edukačné programy
 - kdeedu, gcompris, Lazarus, Audacity, Inkscape, Qcad, Nvu, Sage, CaR, Pcb Ksimus, dia,.....
 - inštalovaný terminálový server
- Možnosť inštalácie v modifikovanej forme

10 možností na použitie DVD (1)

1. Systém zaviesť priamo z DVD

- pomalé (DVD je pomalé zariadenie)
- zmeny sa nezapamätajú

2. Zaviesť z DVD, skopírovať na USB, použiť USB

- potrebuje 3GB priestor na USB (pôvodné dáta sa zachovajú)
- rýchle, prenositeľné, pamätá si zmeny

3. DVD spustiť vo virtuálnom stroji (VM)

- Virtualbox, KVM,...
- vo Windows, alebo v Linuxe

4. Z DVD nainštalovať do VM na virtuálny disk

10 možností na použitie DVD (2)

5. Spustiť DVD, inštalácia do vlastnej partície

- zaviesť systém z DVD
- spustiť **Install**
- odpovedať na pár jednoduchých otázok
- potreba prerozdeliť diskové partície (treba sa vyznať a vedieť ako na to)

6. Inštalácia do Windows partície

- štart: spustenie programu **wubi** z DVD
 - netreba deliť disk
 - jednoduché, zvládne každý
- výber systému pri zapnutí počítača: (Windows/Ubuntu)
- možno ľahko odinštalovať

10 možností na použitie DVD (3)

7. Obsah DVD skopírovať do ISO súboru

- Windows: ??
- Linux: `dd if=/dev/cdrom of=ubuntu-OSSConf.iso`

8. ISO naboťovať vo virtuálnom počítači

- rýchlejšie ako z DVD
- Ďalšie možnosti:
 - skopírovať na USB
 - inštalovať vo VM

9. DVD požičať, venovať...

10. Domáca úloha: nájsť ďalší spôsob použitia

DEMO

- Vytvorenie virtuálneho počítača vo Virtualbox
- Zavedenie DVD vo virtuálnom počítači z iso obrazu DVD
- Krátka ukážka možností

Záver

- Predstavili sme otvorený a slobodný SW - FOSS
- Uviedli sme príčiny zaostávania Linuxu na desktope
- Pojednali sme o možnostiach, ako použiť FOSS na škole
- Predstavili sme konferenčné DVD

A network diagram showing an Edubuntu server on the left connected to a switch/hub, which is connected to a router/firewall. The router/firewall is connected to the Internet. Several thin clients are connected to the switch/hub. The background is light blue with a faint grid.

edubuntu

Internet

Router/Firewall

Switch/Hub

Edubuntu Server
(2 Network cards)

Thin Clients

Ďakujem za pozornosť

Slobodný a Otvorený Softvér
pre školy
<http://sospreskoly.org>