

Live GNU/Linux



Ondřej Caletka

O.Caletka@sh.cvut.cz
<http://www.pslib.cz/caletka>



Live GNU/Linux

- Obecně o Live GNU/Linux
- Představení LiveCD slax
- Pohled pod pokličku
- Zavaděče Grub a Sys/iso/Pxelinux
- Live linux přes síť



Live Linux

- Obejde se bez pevného disku
 - Umožňuje používat Linux všude, kde je počítač
 - Dovoluje zotavit se z havárie pevného disku
 - Můžeme velice rychle vyzkoušet některé distribuce, či software
 - Rychle zprovozní router pro mobilní aplikace
-
-

LiveCD - problémy

- Nemůžeme zapisovat :-)
- Není možné celý systém kopírovat do RAM
- Všechny změny jsou jen dočasné
- Řešení
 - Kopírování proměnných dat do RAM disku
 - `/var /tmp /dev /etc`
 - Není možné zapisovat do adresářů `/usr...`
 - Sjednocení více souborových systémů přes UnionFS a spol.

UnionFS, aufs

- Virtuální souborový systém
 - Sloučí dohromady několik dílčích nezávislých ss.
 - Spodní vrstvy mohou být read-only
 - Vrchní vrstva může být v RAM (tmpfs)
 - Změny oproti původnímu stavu se ukládají v nejvyšší vrstvě
 - Spousta BUGů
-
-

Jak bootuje Live Linux

- Zavaděč načte jádro a inicializační RAM disk.
 - Inicializační RAM disk
 - Najde a připojí CD
 - Zařídí pracovní RAM disk
 - Provede pivot_root na obraz systému na CD
 - Obraz systému na CD bootuje úplně stejně jako běžná distribuce.
-
-

Slax

- Live CD-single (200 M B , 8cm)
 - Založeno na Slackware
 - Autorem je Tomáš Matějček
 - Využívá nově aufs, dříve unionfs
 - Modulární systém, moduly tvoří SquashFS
 - Read-only komprimovaný filesystem
 - Patch pro kompresi LZMA
-
-

Slax

- Spousta předpřipravených modulů k dispozici na webu
 - Skript pro vypálení vlastního CD jak z Linuxu, tak z Windows
 - Pozor, ve výchozím nastavení Slax připojuje všechny disky, co najde. Takže je nebezpečné používat příkazy typu `rm -Rf /`
 - Začněme příkazem `umount /mnt/*`
 - Nebo parametr příkazového řádku `nomount` (netestovano)
-
-

Zavaděče

- Bootování z CD umožňuje tzv. Eltorito rozšíření normy ISO9660
 - S emulací diskety/disku
 - Bez emulace
 - Isolinux - klon zavaděče syslinux pro režim bez emulace
 - Pxelinux - dtto pro start ze sítě
 - Grub - stage2_eltorito - To samé od GRUBu
 - Pxegrub - dtto pro start ze sítě
-
-

Start přes síť

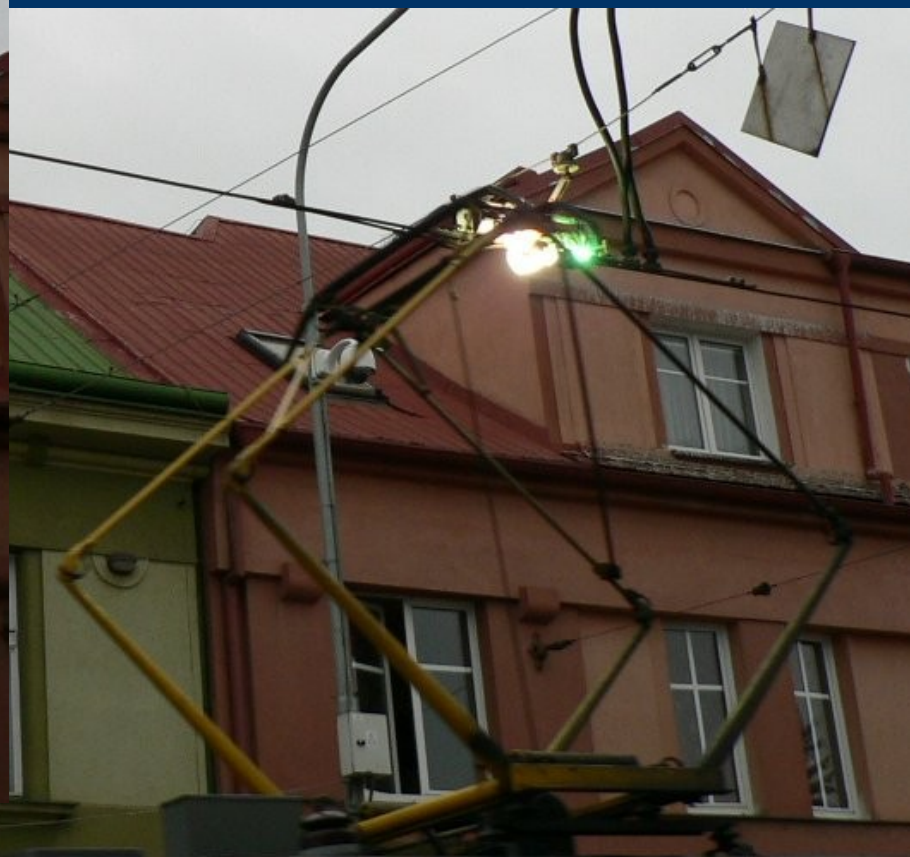
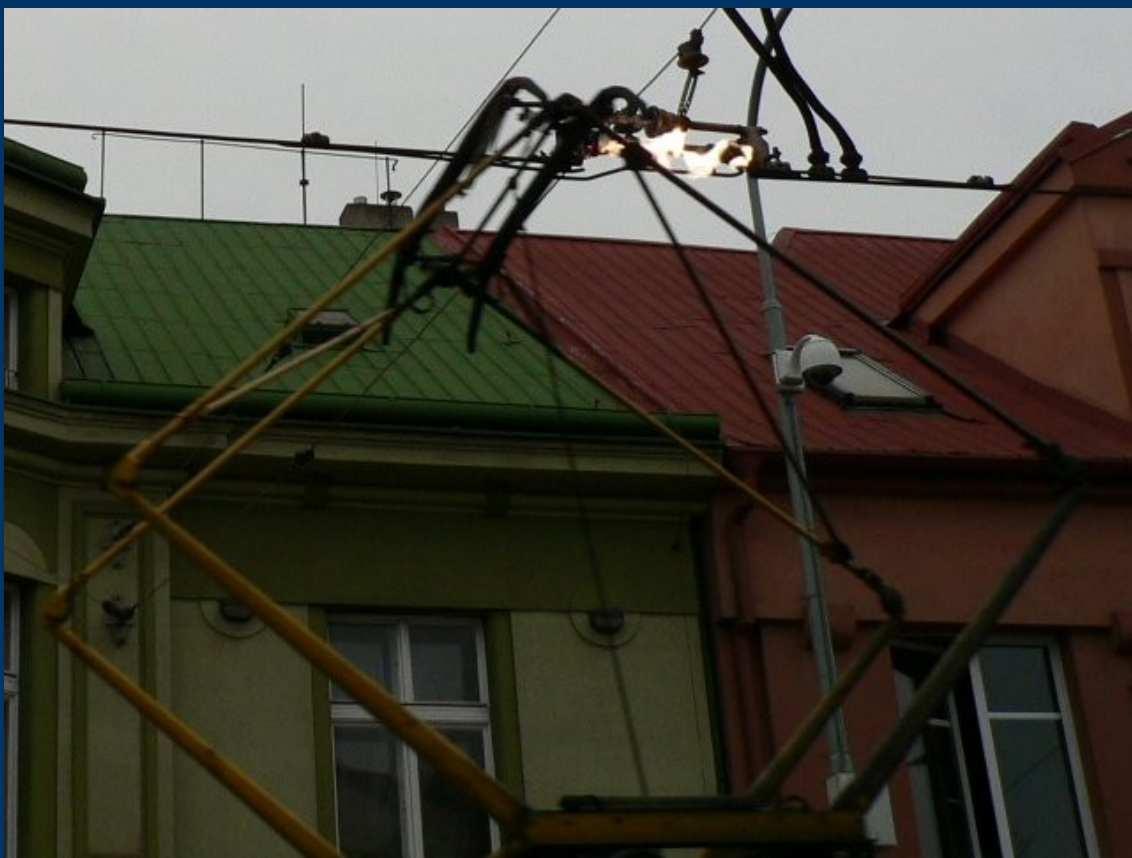
- V principu není problém místo CD připojit třeba síť přes NFS
 - Problémy:
 - V jádře ani v initrd nejsou k dispozici ovladače pro síťové karty
 - Unionfs si nerozumí s NFS
 - Je třeba nějak předat jádru adresu serveru a cestu
 - Podporuje Knoppix a také Slax :-)
 - Do ostatních se občas dá dodělat
-
-

QUIZ: Kam se pojedete?



Hromy, blesky

Na úsekovém děliči u zastávky Ke stírce



Zdroje

- <http://www.gnu.org/software/grub/manual/grub.html>
- <http://syslinux.zytor.com/>
- <http://www.linux-live.org/>
- <http://www.slax.org/>
- <http://www.knoppix.org/>
- <http://www.danix.cz/>