

10. Linux a síť

Linux je víceúlohový, víceuživatelský unixový volně šiřitelný operační systém. To znamená, že umí obsluhovat více uživatelů a obsahuje podporu preemptivního multitaskingu - schopnost operačního systému zpracovávat a obsluhovat více procesů nezávisle na jejich požadavcích. Linux umí běžet na většině současných procesorů a podporuje velké množství hardwaru.

Jádro

Samotné **jádro** systému Linux je volně šiřitelné, a to jak ve zkompileované formě, tak i ve formě zdrojových kódů. Je možné si jádro zdarma opatřit (třeba stáhnout z Internetu), upravit a kompilovat. Je šířeno pod licencí GPL (GNU Public Licence), která blíže stanovuje pravidla, za kterých je možno a za kterých se musí programy pod Linuxem poskytovat zdarma včetně zdrojových kódů.

Na rozdíl od některých OS jako třeba MS Windows, struktura souborového systému Linux má jeden jediný kořenový adresář (root), do něhož pak lze do zvolených adresářů namontovat další disky, a to dokonce s různými souborovými systémy V kořenovém adresáři se obvykle nachází tyto adresáře: /dev, /boot, /lib, /home, /mnt, /lib, ...

Přístupová práva:

```
[arlene@charon /home/arlene] ll
total 23
drwx-----  8 arlene  www      4096 Feb 23 10:55 .
drwxr-xr-x   5 root     root     4096 Feb 17 11:56 ..
-rw-----   1 arlene  www         38 Feb 23 10:55 .bash_history
-rw-r--r--   1 arlene  www         24 Aug 23 09:26 .bash_logout
-rw-r--r--   1 arlene  www        230 Aug 23 09:26 .bash_profile
-rw-r--r--   1 arlene  www        124 Aug 23 09:26 .bashrc
drwxr-xr-x   3 arlene  www      4096 Aug 23 09:26 .kde
-rw-r--r--   1 arlene  www        438 Aug 23 09:26 .kderc
-rw-r--r--   1 arlene  www         25 Aug 23 09:26 .pinerc
```

- Příkazy
- File Systém
- Instalace OS
- X-Windows

Distribuce: SUSE, Mandriva, Debian,


```

# /etc/rc.d/rc.inet1.conf
#
# This file contains the configuration settings for network interfaces.
# If USE_DHCP[interface] is set to "yes", this overrides any other settings.
# If you don't have an interface, leave the settings null ("").

# Config information for eth0:
IPADDR[0]="192.168.2.23"
NETMASK[0]="255.255.255.0"
USE_DHCP[0]=""
DHCP_HOSTNAME[0]=""

# Config information for eth1:
IPADDR[1]=""
NETMASK[1]=""
USE_DHCP[1]=""
DHCP_HOSTNAME[1]=""

# Config information for eth2:
IPADDR[2]=""
NETMASK[2]=""
USE_DHCP[2]=""
DHCP_HOSTNAME[2]=""

# Config information for eth3:
IPADDR[3]=""
NETMASK[3]=""
USE_DHCP[3]=""
DHCP_HOSTNAME[3]=""

# Default gateway IP address:
GATEWAY="192.168.2.1"

```

graficky: průvodci + panely pro nastavení

Network address setup

Network device

Choose the setup method

Automatic address setup (via DHCP)

Static address setup

IP Address Subnet mask

Detailed settings

Podpora celé řady různých typů sítí a síťových služeb, podpora adaptérů, schopnost vykonávat funkci serveru.

Většina distribucí obsahuje standardně celou řadu nástrojů a aplikací pro práci v síti. Od konfiguračních utilit, browserů, přes firewally a servery pro ftp, http, dns, rip, dhcp, .. apod. Většina složitějších nastavení je realizována formou příkazů a editací konfiguračních souborů.

Konfigurace sítě (jen některé příkazy a funkce, v různých verzích a distribucích linuxu se mohou lišit):

Je síťový ovladač v jádře?

Linux: `ifconfig -a ; dmesg | grep <driver>`

Je správně nastavena komunikace?

Linux: `ethtool <interface> # mii-tool`

Pokud není fyzická vrstva aktivní, někdy bývají problémy při zapnuté autoselekcí a je nutné zkusit napevno nastavit rychlost a duplexnost.

Linux: `ethtool -s <iface> ... speed ... duplex ... autoneg ...`

Když síťové rozhraní není nalezeno, lze zkusit výpis dostupných PCI zařízení:

Linux: `lspci -v`

Co bylo nastartováno?

Linux: `uname -a`

Výpis dostupných síťových ovladačů:

Linux: `ls /lib/modules/<kernel>/kernel/drivers/net
ls -R /lib/modules/<kernel>
modinfo <driver>`

Výpis zavedených ovladačů:

Linux: `lsmod`

Zavedení ovladače:

Linux: `modprobe <driver> # insmod <driver>`

Ruční nastavení sítě (IP adresa, síťová maska a výchozí brána):

Linux: `ifconfig <interface> inet ... netmask ...
route add default ...`

Automatické nastavení sítě přes DHCP:

Linux: `dhclient <interface>`

