**Nastavení adres v OS (IPv4)**

**Přidělení adresy:**

* statické
* DHCP staticky alokované (podle MAC)
* DHCP dynamicky alokované

**Pro statické adresy potřebujeme:**

* IP adresu
* masku

**Pro komunikaci s okolními sítěmi dále potřebujeme:**

* gateway (adresa nejbližšího routeru)
* dns server (překládá IP na doménová jména)

**Pro diagnostiku můžeme použít linuxové nástroje:**

* ifconfig
* ip addr
* route (netstat -rn)

**nastavení síťových rozhraní najdeme v Debianu v souboru:**

/etc/network/interfaces

**struktura:**

auto lo  
iface lo inet loopback

*Pozn.: localhost, auto značí zapnout rozhraní při startu systému.*

allow-hotplug  
iface eth0 inet dhcp

*Pozn.: allow-hotplug značí zapnout rozhraní při připojení kabelu.*

nebo

auto lo  
iface lo inet loopback

allow-hotplug eth0  
iface eth0 inet static  
 address 10.0.0.1  
 netmask 255.255.255.0  
 gateway 10.0.0.200

**Virtuální rozhraní:**

up ip addr add *ip:adresa/maska* dev $IFACE label $IFACE:cislo  
down ip addr del *ip:adresa/maska* dev $IFACE label $IFACE:cislo

**DNS server zapíšeme do souboru:**

/etc/resolv.conf

**Formát:**

nameserver 10.0.0.200

* DNS servery jsou uvedeny dle pořadí důležitosti, první je primární (nejdůležitější)
* direktivy **domain** a **search** - uvedení lokální domény a seznamu prohledávaných domén (pro hledání krátkých názvů bez doménového jména)

Pokud nemáme k dispozici DNS, snaží se systém zjistit názvy počítačů z jiných konfiguračních souborů:

* /etc/host
* z dalších zdrojů

**Pořadí a pripority zdrojů jsou uvedeny v souboru /etc/nsswitch.conf.**

**Soubor /etc/hosts obsahuje:**

ipadresu počítače jmenný název

Nevýhoda souboru /etc/hosts je v tom, že je nutné jej udržovat aktuální na všech PC, proto je lepší využít systém DNS.

**Routování**

Směrování paketů od zdroje k jejich cíli přes jednotlivé komunikační uzly.

**Rozlišujeme:**

* statické routování (podle ručně zadaných informací v routovací tabulce)
* dynamické (pomocí routovacích protokolů - RIP, OSPF, BGP, IGRP, EIGRP, IS-IS a další):

- protokoly založené na distančně-vektorových algoritmech

- protokoly založené na stavu linky

Pro velmi malé sítě si vystačíme s routováním statickým.

**Statické routování**

* směry jsou uloženy v routovací tabulce v jádře
* výpis tabulky příkazem route nebo netstat -rn
* tabulku lze upravovat

**Pokud má počítač s linuxem pracovat jako router, je třeba nastavit hodnotu 1 do:**

/proc/sys/net/ipv4/ip\_forward

**Permanentní nastavení:**

odkomentovat řádek net.ipv4.ip\_forward=1 v souboru /etc/sysctl.conf

Pro počítač, který je připojen k oběma sítím, jsou příslušné směry do routovací tabulky nastaveny automaticky.

Na koncové PC je nutné směry do tabulky přidat.

**Přidání směru:**

route add [-host | -net] ip\_cíle netmask maska gw ip\_brány rozhraní

host - cílem je jedinný počítač  
net - cílem je celá síť

**Permanentní nastavení:**

post-up ip route add 192.168.55.0/24 via 192.168.1.254 dev eth1  
post-down ip route del 192.168.55.0/24 via 192.168.1.254 dev eth1