

Linux PC	2
IPv4.....	2
IPv6.....	2
Windows PC	2
Switch - přepínač	3
Nastavení ipv4:.....	3
Nastavení ipv6:.....	3
CAM tabulka:.....	3
STP	3
VLAN	3
1) vytvoření VLAN.....	3
2) svi vlan interface.....	4
3) konfigurace access portů:.....	4
4) ip routing.....	4
LACP.....	5
PAgP.....	5
Router - směrovač	5
Nastavení ipv4:.....	5
Nastavení ipv6:.....	6
Konfigurace DHCPv4:.....	6
Nastavení DNS serveru.....	6
Konfigurace DHCPv6:.....	6
DHCP (server)	7
Linux - získání ipv6 adresy:.....	7
Windows:.....	7
SSH a Telnet (heslo do konfiguračního režimu)	7
Nastavení hesla do konzole	8
Nastavení času (NTP):.....	8
Nalezení link-local adresy/seznam rozhraní:.....	8
Statické směrování	9
FTP (server)	9
TFTP	9
HTTP	9
SNMP	10

Linux PC

IPv4

<code>ip addr add <ip adresa>/<prefix> dev eth0</code>	nastavení ipv4 adresy
<code>ip route add default via <ip nejbližšího routeru></code>	nastavení výchozí brány ipv4
<code>ip addr</code>	zobrazení ipv4 adresy v terminálu
<code>ip route</code>	kontrola nastavení výchozí brány

IPv6

<code>ip -6 addr add <ip adresa>/<prefix> dev eth0</code>	nastavení ipv6 adresy
<code>ip -6 route add default via <ip adresa nejbližšího routeru></code>	nastavení výchozí brány ipv6
<code>ip -6 addr</code>	zobrazení ipv6 adresy v terminálu
<code>ip -6 route</code>	kontrola nastavení výchozí brány

Windows PC

Nastavení IPv4 nebo IPv6 adresy: settings - network & internet - change adapter options - ethernet - properties -> internet protocol version 4/6 - properties - use the following ip address

Switch - přepínač

Nastavení ipv4:

```
Switch>enable
Switch#configure terminal
Switch(config)#interface vlan 1
Switch(config-if)#ip address <ip adresa> <maska>
Switch(config-if)#no shutdown
```

nastavení doménového jména (např. site.lab):

```
Switch(config)#ip domain-name <doménové jméno>
```

Nastavení ipv6:

```
Switch>enable
Switch#configure terminal
Switch(config)#ipv6 unicast-routing
Switch(config)#interface vlan 1
Switch(config-if)#ipv6 address <ip adresa>/64
Switch(config-if)#no shutdown
```

CAM tabulka:

```
Switch#show mac address-table (všechny záznamy)
Switch#show mac address-table dynamic (dynamické záznamy)
```

STP

```
Switch#show spanning-tree
```

VLAN

1) vytvoření VLAN

```
D1(config)# vlan 10
D1(config-vlan)# name LAN10
D1(config-vlan)# vlan 20
D1(config-vlan)# name LAN20
D1(config-vlan)# exit
```

2) svi vlan interface

```
D1(config)# interface vlan 10
D1(config-if)# description Default Gateway SVI for <sít'
kde se nachází vlan10, končící na .0> <maska>
D1(config-if)# ip add <ip VLAN10> <maska>
D1(config-if)# no shut
D1(config-if)# exit
```

pro vlan 20:

```
D1(config)# int vlan 20
D1(config-if)# description Default Gateway SVI for <sít'
kde se nachází vlan20, končící na .0> <maska>
D1(config-if)# ip add <ip VLAN20> <maska>
D1(config-if)# no shut
D1(config-if)# exit
```

3) konfigurace access portů:

```
D1(config)# interface GigabitEthernet1/0/6
D1(config-if)# description Access port to PC1
D1(config-if)# switchport mode access
D1(config-if)# switchport access vlan 10
D1(config-if)# exit
D1(config)#
D1(config)# interface GigabitEthernet1/0/18
D1(config-if)# description Access port to PC2
D1(config-if)# switchport mode access
D1(config-if)# switchport access vlan 20
D1(config-if)# exit
```

4) ip routing

```
D1(config)# ip routing
```

```
S2(config)#vlan 10
S2(config-vlan)#vlan 20
S2(config-vlan)#exit
S2(config)#
```

LACP

```
S2(config)#int range fa0/1-3
S2(config-if-range)#shutdown
S2(config-if-range)#switchport mode trunk
S2(config-if-range)#switchport trunk allowed vlan 1,10,20
S2(config-if-range)#channel-group 1 mode active
(Creating a port-channel interface Port-channel 1)
S2(config-if-range)#no shutdown

S2(config-if-range)#int port-channel 1
S2(config-if)#switchport mode trunk
S2(config-if)#switchport trunk allowed vlan 1,10,20
S2(config-if)#do wr
(Building configuration...)
```

PAgP

```
S3(config)#int range fa0/1-2
S3(config-if-range)#shutdown
S3(config-if-range)#switchport mode trunk
S3(config-if-range)#switchport trunk allowed vlan 1,10,20
S3(config-if-range)#channel-group 2 mode desirable
(Creating a port-channel interface Port-channel 2)
S3(config-if-range)#no shutdown

S3(config-if-range)#int port-channel 2
S3(config-if)#switchport mode trunk
S3(config-if)#switchport trunk allowed vlan 1,10,20
S3(config-if)#do wr
(Building configuration...)
```

Router - směrovač

Nastavení ipv4:

```
Router>enable
Router#configure terminal
Router(config)#hostname R1
R1(config)#interface gi0/0/0
R1(config-if)#ip address <ip adresa> <maska>
```

```
R1 (config-if) #no shutdown
```

Nastavení ipv6:

```
Router>enable
Router#configure terminal
Router (config) #hostname R1
R1 (config) #ipv6 unicast-routing
R1 (config) #interface gi0/0/0
R1 (config-if) #ipv6 address <ip adresa>/64
(R1(config-if)#ipv6 address <link-local adresa>
link-local)
```

Konfigurace DHCPv4:

```
Router>enable
Router#configure terminal
R1 (config) #ip dhcp excluded-address <1. IP adresa> <
poslední IP adresa>
R1 (config) #ip dhcp pool <název DHCP serveru >
R1 (config-dhcp) #network <IP síť> <maska>
R1 (config-dhcp) #default-router <IP výchozí
brány(nejbližšího routeru)>
```

kontrola vlastností:

```
show ip dhcp pool
```

Nastavení DNS serveru

```
R1 (config-dhcp) #dns-server <ip DNS serveru>
Router (config-dhcp) #default-router <nejbližší router>
Router (config-dhcp) #domain-name cviko.cz
```

```
root#systemctl start named (spuštění)
root#systemctl stop iptables (vypnutí firewallu)
root#systemctl restart named (restart dns)
```

Konfigurace DHCPv6:

```
R1>enable
R1#conf t
R1 (config) #ipv6 unicast-routing
```

```

R1 (config) #ipv6 dhcp pool <název DHCP serveru >
R1 (config-dhcp) #address prefix <adresa sítě>/<délka prefixu>
R1 (config-dhcp) #dns-server <1. DNS server > (<2. DNS server>)
R1 (config-dhcp) # domain-name <koncovka doménového jména>
R1 (config-dhcp) #lease <dny> <hodiny> <minuty>

```

Přiřazení vytvořeného DHCP poolu k rozhraní:

```

R1 (config) #interface gi0/0/0
R1 (config-if) #ipv6 dhcp server <název DHCP serveru>

```

DHCP (server)

Linux - získání ipv6 adresy:

```

root#dhclient -v <rozhraní> (zapnutí klienta)
root#dhclient -r (uvolnění zápůjčky)

```

Windows:

settings - network & internet - change adapter options - ethernet - properties
 -> internet protocol version 4/6 - properties - obtain an IP address automatically

SSH a Telnet (heslo do konfiguračního režimu)

<pre> router>en router#conf t router (config) #hostname R1 R1 (config) #ip domain-name site.lab </pre>	nastavení hostname a doménového jména
<pre> R1 (config) #crypto key generate rsa modulus 2048 </pre>	vygenerování RSA klíče
<pre> R1 (config) #ip ssh version 2 </pre>	zapnutí SSH verze 2
<pre> R1 (config) #enable secret cisco </pre>	zadání hesla do privilegovaného/konfig. režimu
<pre> R1 (config) #username <uživatel> </pre>	vytvoření uživatelského

<code>secret <heslo></code>	jména pro vzdálený přístup
R1 (config) # line vty 0 15 R1 (config-line) # transport input telnet ssh R1 (config-line) # login local	povolení přístupu na zařízení pomocí telnet a ssh

Nastavení hesla do konzole

```

router>en
router#conf t
router (config) #line console 0
router (config-line) #password <heslo>
router (config-line) #login
router (config-line) #write memory (nebo: copy
running-config startup-config)

```

Nastavení času (NTP):

```

Router#clock set 09:30:00 2 June 2023
Router#show clock detail

```

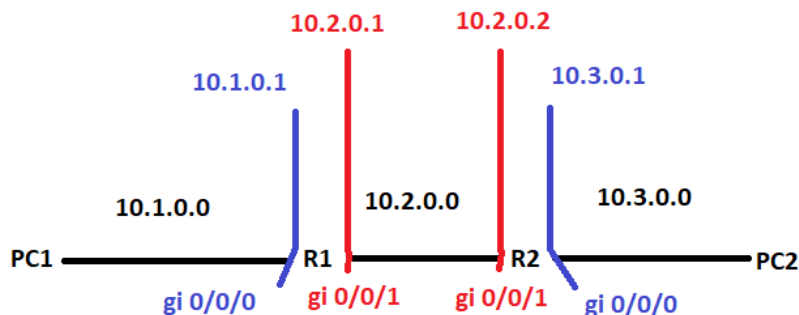
Nalezení link-local adresy/seznam rozhraní:

```

Router>en
Router#conf t
Router#show ipv6 interface brief (nebo: show interface)

```

Statické směrování



konfigurace R1:

```
en
conf t
hostname R1
int gi0/0/0
ip address 10.1.0.1 255.255.255.0
no shutdown
exit
int gi0/0/1
ip address 10.2.0.1 255.255.255.0
no shutdown
exit
ip route 10.3.0.0 255.255.255.0 10.2.0.2
```

konfigurace R2:

```
en
conf t
hostname R2
int gi0/0/0
ip address 10.3.0.1 255.255.255.0
no shutdown
exit
int gi0/0/1
ip address 10.2.0.2 255.255.255.0
no shutdown
exit
ip route 10.1.0.0 255.255.255.0 10.2.0.1
```

FTP (server)

```
root#systemctl start vsftpd (spuštění FTP serveru)
root#netstat -tanp (kontrola, že FTP démon naslouchá na TCP portu 21)
```

TFTP

<pre>root#systemctl start tftp-server</pre>	spuštění TFTP serveru
<pre>router>en router#conf t router(config)#ip tftp source-interface gi0/0/0</pre>	definice zdrojového rozhraní

HTTP

<pre>root#systemctl stop iptables</pre>	vypnutí firewallu
---	-------------------

root# systemctl start httpd	spuštění HTTP serveru
root# netstat -tanp	kontrola, že HTTP démon naslouchá na TCP portech 80 a 443

SNMP

R1(config)#snmp-server community <název komunity> ro	komunita (např. mgmt, oprávnění = ro)
---	--