**2020.10.21 Pojekt I., Rékási József oktatas.rekasi@gmail.com**

**OSI model**: Open Systems Interconnection Reference Model, magyarul a *Nyílt rendszerek összekapcsolása* referenciamodellje

https://hu.wikipedia.org/wiki/OSI-modell

#### Fizikai réteg – Physical Layer az 1. szint

#### Adatkapcsolati réteg – Data-Link Layer a 2. szint

#### Hálózati réteg – Network layer a 3. szint

#### Szállítási réteg – Transport layer a 4. szint

#### Viszony réteg – Session layer az 5. szint

#### Megjelenítési réteg – Presentation layer a 6. szint

#### Alkalmazási réteg – Application layer a 7. szint

**Ethernet kábelek,** RJ45-ös (A és B típusú) csatlakozó van a végükön:

- UTP (réz) hálózati kábel: 5V-on használjuk, 100 méteres hatótáv

- Coax kábel

- Optikai kábel (fényt használ)

**Vezeték nélküli átvitel:**

Infra

WiFi 2,4 GHz/5 GHz

Bluetooth

WiMax

**AP**: Access Point, kapcsolat a switch-csel vezeték nélkül,

HUB: mindenkinek elküldi a csomagot, nem nézi a címzett(eke)t

Switch: a címzett(eknek) küldi, kisebb hálózati forgalmat generál

**Topológia**:

point to point

sín

csillag

kiterjesztett csillag

Token ring

**Csomag fejlécben:**

DA – destination address (címzett)

Sa – source address (küldő6feladó)

Routernek van egy routing táblája, amelyben szerepel a rá kapcsolódott eszközök helyi IP címe, innen tudja hova kell továbbítani a csomagot.

**IPv4 cím**:

192.168.10.*10* : első 3 tag a hálózati cím, az utolsó a host címe

192. 168. 10. 0 /24-es 1-254-ig oszthatok

255. 255. 255. 0

00000001

00000010

00000011

00000100

.

.

11111110

----------------------------------------------------------------------------------------------

192. 168. 10. 0 /27 (3x8+3)-es 1-30 tudok osztani

255. 255. 255. 224

11100000

----------------------------------------------------------------------------------------------

172. 16. 0. 0 /16-os 1-65536 tudok osztani

255. 255. 0. 0

----------------------------------------------------------------------------------------------

10. 0. 0. 0 /8-as 16milliót tudok kiosztani

255. 0. 0. 0

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**2020.11.11 Pojekt I., Rékási József**

<http://szit.hu/doku.php?id=oktatas:halozat:cisco:alapkonfiguracio>

**switch beállítás**

switch01(config)#no ip domain lookup (kikapcsolom, hogy domainként próbáljon invalid parancsokat értelmezni)

enable: Turn on privileged commands (rendszergazdai mód)

Switch**>***enable*

Switch**#**

configure: Enter configuration mode (jelszót lehet megadni)

Switch#*configure terminal*

Switch(config)#*enable password titok* (globális config mód, NEM titkosítva adjuk meg a jelszót!!!)

copy: Copy from one file to another

Switch#*copy running-config startup-config*

Destination filename [startup-config]?

Building configuration...

[OK]

Switch#

show Show running system information

Switch#show running-config

Building configuration...

Current configuration : 1104 bytes

!

version 12.2

no service timestamps log datetime msec

no service timestamps debug datetime msec

no service password-encryption

!

hostname Switch

!

enable password titok

!

spanning-tree mode pvst

spanning-tree extend system-id

!

interface FastEthernet0/1

!

interface GigabitEthernet0/1

!

interface GigabitEthernet0/2

!

interface Vlan1

no ip address

shutdown

!

line con 0

!

line vty 0 4

login

line vty 5 15

login

!

Switch(config)#no enable password (törölhetem a jelszót)

Switch(config)#enable secret titok (titkosítva adjuk meg a jelszót!!!)

Switch(config)#do show run (config módban is lekérhetjük a rendszerbeállításokat a do szóval!)

( enable secret 5 $1$mERr$oixFHbQeZPA/RsivKDJhf. )

Switch(config)#line console 0 (vonali konfigurációs módba lépés)

Switch(config-line)#

Switch(config-line)#password titok (nem titkosított console jelszó beállítása)

Switch(config-line)#login (ezzel nyugtázom!)

Switch(config-line)#line vty 5 15 (Telnet vonali kapcsolat)

Switch(config-line)#password titok

Switch(config-line)#login

Switch(config-line)#exit

Switch(config)#

Switch(config)#service password-encryption (ezzel titkosítottam az előző 2 vonali jelszót)

Switch(config)#do copy running-config startup-config (elmentem a futó beállításokat)

**SSH beállítás**

Switch(config)#do show ip ssh

Switch(config)#ip domain-name teszt.net (domain nevet generálunk)

Switch(config)#hostname sw1 (hostname-et megváltoztatjuk)

sw1(config)#crypto key generate rsa (legenárljuk a SSH kulcspárt)

The name for the keys will be: sw1.teszt.net

Choose the size of the key modulus in the range of 360 to 2048 for your

General Purpose Keys. Choosing a key modulus greater than 512 may take

a few minutes.

How many bits in the modulus [512]:

How many bits in the modulus [512]: 1024

% Generating 1024 bit RSA keys, keys will be non-exportable...[OK]

sw1(config)#username admin secret titok (SSH felhaszáló és jelszó megadása)

sw1(config)#line vty 0 4 (belépek az SSH-nak fenntartott vonaltartományba)

sw1(config-line)#login local (véglegesítem a user-jelszó párt)

sw1(config-line)#transport input ssh (exportálom az SSH kulcspárt)

sw1(config)#do copy running-config startup-config (elmentem az eddigieket)

feladat:

hostnév: switch01

domain: valami.local

privilégizalt jelszó: admin

conlsole jelszó: cisco

ssh fh: admin, jsz: tracer

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2020.11.18 Rékási Károly

**Router beállítása**

(2960-as switch)

Router(config)#do show ip interface brief

Router(config)#interface g0/0 (gigabit 0/0-ás portra)

Router(config-if)#ip address 192.168.10.1 255.255.255.0 (adok neki IP címet)

Router(config-if)#no shutdown (bekapcsolom)

Router(config)#interface g0/1 (gigabit 0/1-ás portra)

Router(config-if)#ip address 172.16.0.1 255.255.0.0 (adok neki IP címet)

Router(config-if)#no shutdown (bekapcsolom)

Router(config)#do show ip route

Router(config)#banner motd "

Enter TEXT message. End with the character '"'.

Figyelem, ne lepj be!"

r1(config)#int s0/0/0 (soros 0/0/0-ás portra)

r1(config-if)#ip address 1.1.1.1 255.255.255.252

r1(config-if)#no shutdown

do copy running-config startup-config

Router(config)#hostname r2

r2(config)#int s0/0/0

r2(config-if)#ip address 1.1.1.2 255.255.255.252

r2(config-if)#no shutdown

Router(config)#ip route 192.168.100.0 255.255.255.0 s0/0/0 (hálózat, amit látni szeretnénk, annak a maszkja, melyik porton megyünk ki ha oda akarunk jutni)

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**switch**

***Console***

switch>

switch>enable

switch#

switch#configure terminal

switch(config)#no ip domain lookup

switch(config)#hostname **sw01** (hostname megváltoztatása)

sw01(config)#line console 0 (konzol vonali konfigurációs módba lépés)

sw01(config-line)#

sw01(config-line)#password **titok** (nem titkosított console jelszó beállítása)

sw01(config-line)#login (ezzel nyugtázom!)

sw01(config)#service password-encryption (ezzel titkosítottam a vonali jelszavakat)

sw01(config)#do copy running-config startup-config (elmentem az eddigieket)

***Privilégizált mód***

switch>

switch>enable

switch#

switch#configure terminal

switch(config)#no ip domain lookup

switch(config)#hostname **sw01** (hostname megváltoztatása)

sw01(config)#enable secret **titok** (titkosított privilégizált jelszó megadása)

sw01(config)#do copy running-config startup-config (elmentem az eddigieket)

***SSH***

sw01(config)#ip domain-name **teszt.net**  (SSH domain név megadása)

sw01(config)#crypto key generate rsa (legenárljuk a SSH kulcspárt)

sw01(config)#username **admin** secret **titok** (SSH felhaszáló és jelszó megadása)

sw01(config)#line vty 0 4 (belépek az SSH-nak fenntartott vonaltartományba)

sw01(config-line)#login local (véglegesítem a user-jelszó párt)

sw01(config-line)#transport input ssh (exportálom az SSH kulcspárt)

w01(config-line)#exit

sw01(config)#service password-encryption (ezzel titkosítottam a vonali jelszavakat)

sw01(config)#do copy running-config startup-config (elmentem az eddigieket)

***Telnet***

sw01(config-line)#line vty 5 15 (Telnet vonali kapcsolat)

sw01(config-line)#password **titok** (Telnet nem titkosított jelszó)

sw01(config-line)#login

w01(config-line)#exit

sw01(config)#service password-encryption (ezzel titkosítottam a vonali jelszavakat)

sw01(config)#do copy running-config startup-config (elmentem az eddigieket)

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**2020.11.25 Rékási Károly**

192.168.0.0 255.255.255.0 /24 (CIDR jelölés)

192.168.255.0. az utolsó hálózati cím

192.168.0.0 /24 első hálózat

192.168.0.1 első cím

192.168.0.254 utolsó cím

192.168.0.255 broadcast cím, szórási cím

192.168.1.0 /24 második hálózat

192.168.1.1 első cím

192.168.1.254 utolsó cím

192.168.1.255 broadcast cím, szórási cím

.

.

.

192.168.0.0 /24 (256 db hálózatom lehet)

256 / 8 = 32

1. 30 db host lesz 255.255.255.11100000

192.168.0.0 /27 hálózati cím

192.168.0.1 első host

192.168.0.30 utolsó host

192.168.0.31 broadcast

2. 30 host

192.168.0.32 /27

192.168.0.33

192.168.0.62

192.168.0.63

3. 30 host

192.168.0.64

192.168.0.65

192.168.0.94

192.168.0.95

.

.

.

8. 30 host

192.168.0.224

192.168.0.225

192.168.0.254

192.168.0.255

**2020.12.02 Rékási Károly**

Router(config)#ip route 192.168.100.0 255.255.255.0 s0/0/0 (hálózat, amit látni szeretnénk, annak a maszkja, melyik porton megyünk ki ha oda akarunk jutni)