

# Kapcsolók

A switch egy aktív számítógépes hálózati eszköz, amely a rácsatlakoztatott eszközök között adatáramlást valósít meg. Többnyire az OSI-modell adatkapcsolati rétegében dolgozik.

## Feladata

Alapvető feladata:

- csomagokban található MAC címek megállapítása.
- MAC címek és portok összerendelése (kapcsolótábla felépítése).
- a kapcsolótábla alapján a címzésnek megfelelő port-port összekapcsolása.
- adatok ütközésének elkerülése, adatok ideiglenes tárolása.

A programozható **switchek** további feladatokat is elláthatnak:

- Shortest Path Bridging (IEEE 802.1aq)
- Virtuális magánhálózat kezelése
- A végpontokra kötött eszközök MAC cím szerinti azonosítása
- A végpontok prioritásának meghatározása
- A végpontokhoz tartozó sávszélesség korlátozása
- A végpontok használatának időbeli korlátozása

Ezen felül – típustól függően – szinte bármilyen adatáramlással kapcsolatos szabály beállítható lehet.

## Részei

- portok: itt lehet rácsatlakoztatni a hálózat további eszközeit
- dedikált port(ok): kiemelt interface, amelyen további switchek összekapcsolására van lehetőség, többnyire nagyobb sávszélességű, mint az „általános” portok.
- állapotjelző LED-ek

## Alapszintű konfiguráció

- Átnevezés
- Privilegizált módú jelszó és a titkos jelszó beállítása
- Távoli elérés (telnet, SSH) konfigurálása
- Konzoljelszó beállítása
- IP-cím a VLAN 1-re
- Default gateway

## Az eszközök hozzáférési módjai

- Konzolon – közvetlen kapcsolat számítógéppel COM (soros) porton
- AUX - telefon vonalon modemmel; közvetlenül gépen terminál emulációs programmal
- Telnet – Ethernet (titkosítás nélküli)
- SSH – Ethernet (titkosított)

### Konzol kapcsolatok megadása

```
R1(config)# line config 0
R1(config-line)# speed 9600
R1(config-line)# password CISCO
R1(config-line)# login
```

### A telnet kapcsolatok megadása

```
R1(config)# line vty 0 5 (0 15)
(itt 6 párhuzamos kapcsolat lehetséges, maximum 16 lehet összesen)
R1(config-line)# password CISCO
R1(config-line)# login
R1(config-line)# exit
```

### SSH kapcsolat beállítás

#### **Előkészületek**

```
R1> enable
R1# configure terminal
R1(config)# hostname <A felhasználó neved>
R1(config)# ip domain-name <a domain_neved> (ez kell ha akarod ha nem
az SSH -hoz
```

### Titkosító kulcs generálás:

*R1(config)# crypto key generate rsa* (ezután meg kérdezi a hány bites legyen a titkosító kulcs pl. 1024)

Titkosító kulcs törlése (ha szükséges):

```
R1(config)#crypto key zeroize rsa
```

## SSH kapcsolat beállítás 2

### konfigurálás

```
R1 (config)# ip ssh version [1 | 2]
```

```
R1 (config)# ip ssh timeout 90 | authentication-retries 2}
```

*A virtuális terminálok beállítása*

```
R1 (config)# line vty 0 15
```

```
R1 (config-line)# transport input ssh
```

```
R1(config-line)#login local
```

```
R1(config-line) #end
```

### SSH felhasználók

Felhasználó létrehozása beléptetéshez, csak jelszóval nem megy:

```
R1(config)# username admin password cisco
```

Biztosítjuk, hogy csak az SSH-t akarjuk használni (nem telnetet vagy bármi mást), és ellenőrizni akarjuk a helyi adatbázisban a felhasználóneveket. Hozzunk létre egy felhasználót (aki 15-ös szinten van, enable jelszó nélkül is erre a szintre kerül):

```
R1(config)# username admin privilege 15 secret cisco
```

Privilegium szint hozzárendelése a kapcsolathoz ha nem volt eddig

```
R1 (config)# line vty 0 15
```

```
R1(config-line)#privilege level 15
```

### Switch-ek (cisco) IP címmel való ellátása

```
SW1# conf t
```

```
SW1(config)# int vlan 1
```

```
SW1(config-if)# ip address 192.168.1.254 255.255.255.0
```

```
SW1(config-if)# no shutdown
```

### Ellenőrzés

```
SW1# show ip interface brief
```

```
SW1# show int vlan 1
```

Ahhoz hogy egy switch-et a hálózaton kívülről is el tudjunk érni szükséges az alapértelmezett átjáró beállítása:

```
SW1(config)# ip default-gateway 192.168.10.1
```