

1.1 Cisco IOS

A Cisco IOS-ról

A Cisco eszközök nagy részén az Internetwork Operating System, röviden IOS fut.

Az IOS két részből áll:

- kernel
- shell

A kernel a központi mag. A shell várja a parancsainkat, majd értelmezi azokat.

Cisco memóriák és tárolók

A Cisco eszközökben többféle memória van. Az alábbiakban egy felsorolást találunk ezekről, néhány jellemzővel.

- flash kártya
 - lehet kivehető (compact) vagy beépített
 - nem felejtő
 - felülírható
 - több IOS is lehet rajta
 - R1>show flash
- RAM
 - elfelejti tartalmát újraindítás után
 - futó konfigurációs táblák, arp és iránítótábla
 - R1#show running-config
- NVRAM
 - nem felejtő
 - induláskor a konfiguráció
 - R1#show startup-config
- ROM
 - bekapcsoláskor önteszt
 - betöltés

IOS elérése

Ha megkapunk egy új Cisco eszközt, azon nincs IP cím beállítva. Ilyenkor konzol vagy AUX porton keresztül érhető el az IOS.

- konzol
 - sávon kívüli elérés
- AUX
 - sávon kívüli elérés
 - modemén keresztül telefonos kapcsolat
- telnet
 - sávós elérés
 - IP címmel rendelkezik

- SSH
 - sávos elérés
 - IP címmel rendelkezik

A konzolporthoz egy úgynevezett konzolkábel szükséges. Kétféle konzol kábel van használatban. A konzolkábelek egyik vége egy RJ45-ös csatlakozó. A másik vége RS-232 (soros port) csatlakozó. Az újabb konzol kábele RS-232-s végét felváltják az USB csatlakozók.

Az AUX porthoz telefonvonalon keresztül csatlakozhatunk, modem segítségével.

A telnet és SSH eléréshez már beállított IP címekre van szükség.

Várakozási jel

Egy Cisco eszköz bekapcsolás után nagyon sok információ ír ki magáról. Ezek után a kapcsolók általában azt írják nyomjunk egy Entert az induláshoz:

```
Press RETURN to get started!
```

A forgalomirányítók első indításkor konfigurációs párbeszédablakot akarnak indítani. Ezt sosem szoktuk használni, mindig „no”-val válaszolunk.

Az indulás után egy várakozási jelet kapunk. A várakozási jelet a shell, azaz a parancsértelmező futtatja. A parancsértelmező, ahogy a neve is mutatja parancsokat vár. A várakozási jel első bekapcsolás után, másként néz ki, forgalomirányítón és másként kapcsolón.

Forgalomirányító:

```
Router>
```

Kapcsoló:

```
Switch>
```

A várakozási jelben benne van az eszköz neve, majd egy „>” karakter követi. A parancsokat ez után gépelhetjük be.

Segítség

Amikor megkapjuk a forgalomirányító vagy a kapcsoló várakozási jelét, az parancsértelmező parancsokat vár. A IOS többféle mód használatát teszi lehetővé. Amikor bejutunk a Cisco IOS-be, felhasználói módba kerülünk. Minden módban más-más parancsok használhatók.

A használható parancsokat mindig lekérdezhetjük a „?” beírásával. Csak simán üssük le a kérdőjel billentyűt:

```
Switch>?
```

A kimenet ehhez hasonló lehet:

```
Router>?
Exec commands:
  <1-99>      Session number to resume
  connect      Open a terminal connection
  disable      Turn off privileged commands
  disconnect   Disconnect an existing network connection
  enable       Turn on privileged commands
  exit         Exit from the EXEC
  logout       Exit from the EXEC
  ping         Send echo messages
  resume       Resume an active network connection
  show         Show running system information
  ssh          Open a secure shell client connection
  telnet       Open a telnet connection
  terminal     Set terminal line parameters
  traceroute   Trace route to destination
Router>
```

A „?” karakterrel lekérdezhetők, milyen „s” betűvel kezdődő parancsok vannak. Gépeljük be az „s” betűt, majd kérdőjel:

```
Switch>s?
```

Válaszként megkapjuk a show és az ssh parancsokat. A kimenet ehhez hasonló lehet:

```
Switch>s?
show  ssh
Switch>s
```

Ha ismerjük a parancsot, például „show”, de nem tudjuk milyen argumentumok adhatók meg, a „?” újra segít. A „show” parancs után egy szóköz gépelünk, majd „?” kérdőjel.

```
Switch>show ?
```

Erre meg kapjuk a lehetséges argumentumok listáját. A teljesség igénye nélkül, néhány argumentum:

```
Switch>show ?
  arp          Arp table
  cdp          CDP information
  class-map    Show QoS Class Map
  clock        Display the system clock
  ...
```

Ezek után begépelhetjük az egész parancsot. Például:

```
Switch> show clock
```

Billentyűkommunikáció

- sor elejére: Ctrl + A
- sor végére: Ctrl + E
- kiegészítés: Tab
- Megszakítás: Ctrl + C