

3. alkalom – Konzolkapcsolat, IOS-módok, a kapcsoló alapkonfigurációja: elmélet

Hálózatok I. · 11. évfolyam · 5–6. óra

Hogyan érjük el a hálózati eszközt?

	Sávon kívüli (out-of-band)	Sávon belüli (in-band)
Hogyan?	konzolport + konzolkábel	Telnet, SSH, web
Kell hozzá hálózat?	nem	igen: IP-cím és működő hálózat
Mikor?	első beállítás, vészhelyzet	napi munka, távolról

Egy új, gyárilag üres kapcsolónak még nincs IP-címe, ezért **először mindig konzolon** érjük el.

A konzolkapcsolat

- A konzolkábel **nem hálózati kábel**: nincs rajta IP-cím, nem lehet rajta pingelni. Egyszerű **soros vonal**, amely szöveget visz oda-vissza. A PC csak a kapcsoló „monitora és billentyűzete”.
- Packet Tracerben**: Connections → a világoskék **Console** kábel: a PC-n **RS 232**, a kapcsolón **Console**. Utána PC → Desktop → **Terminal** → OK → Enter.
- A beállítás: **9600** bit/s, 8 adatbit, nincs paritás, 1 stopbit (röviden: 9600 8N1).
- A **valóságban**: a konzolkábel a kapcsoló CONSOLE portjától a gép USB- vagy soros portjáig megy, a terminálprogram a **PuTTY** vagy a **Tera Term** (Serial, a COM-port száma, 9600).
- Ha a kapcsoló ezt kérdezi: „Would you like to enter the initial configuration dialog?”, válaszolj no-val.

Az IOS-módok

Az **IOS** a Cisco-eszközök operációs rendszere. Parancssoros (**CLI**): parancsokat gépelünk. A **prompt vége mutatja, melyik módban vagy**.

Prompt	Mód	Mire jó?	Belépés
Switch>	felhasználói EXEC	csak nézelődés	–
Switch#	privilegizált EXEC	minden show, mentés, újraindítás	enable
Switch(config)#	globális konfiguráció	az egész eszköz beállítása	configure terminal
Switch(config-if)#	interfész	egy port beállítása	interface f0/1
Switch(config-line)#	vonal	a konzol vagy a távoli vonalak	line console 0, line vty 0 15

Vissza: exit = egy szinttel vissza · end vagy **Ctrl+Z** = egyenesen a # módba · disable = a #-ból a >-be.
A beállítások azonnal életbe lépnek, nincs „OK” gomb. Konfigurációs módból is futtathatsz show parancsot: do show running-config.

A súgó és a rövidítések

Amit beírsz	Mit csinál?
?	a most kiadható parancsok listája (--More--: szóköz = következő oldal, q = kilépés)
sh? (szóköz nélkül)	mely parancsok kezdődnek így
show ? (szóközzel)	mit írhatasz a show után
Tab	befejezi a szót, ha egyértelmű (conf → configure)
conf t, sh ip int br	rövidítés: elég annyi, ami már egyértelmű
↑ nyíl	az előző parancs

A hibaüzenetek

Üzenet	Jelentése
% Invalid input detected at '^' marker.	elgépelés vagy rossz módban kiadott parancs; a ^ a hiba helyére mutat
% Incomplete command.	hiányzik valami a parancs végéről
% Ambiguous command:	a rövidítés több parancsra is illik, írd tovább
Translating "...".domain server	az elgévelt szót gépnévnek hiszi, és keresi. Megszakítás: Ctrl+Shift+6

A kapcsoló alapkonfigurációja

```
Switch(config)# hostname S1
S1(config)# no ip domain-lookup
S1(config)# enable secret class
S1(config)# line console 0
S1(config-line)# password cisco
S1(config-line)# login
S1(config-line)# history size 10
S1(config-line)# exit
S1(config)# line vty 0 15
S1(config-line)# password cisco
S1(config-line)# login
S1(config-line)# exit
S1(config)# service password-encryption
S1(config)# banner motd #Csak jogosult hozzaférés!#
```

Parancs	Mire jó?
hostname S1	nevet ad az eszköznek, a prompt azonnal megváltozik
no ip domain-lookup	egy elgépzelt szó ne akassza meg a terminált
enable secret class	jelszó a # módba lépéshez, hash-elve tárolva. Az enable password olvashatóan tárolódik; ha mindkettő van, a secret érvényes.
password + login a line alatt	vonali jelszó. A login nélkül nem kéri el a jelszót.
line vty 0 15	a 16 távoli (Telnet, SSH) vonal egyszerre
service password-encryption	a vonali jelszavakat gyengén (7-es típus) elkódolja: csak a kíváncsi szem ellen véd
banner motd #...#	figyelmeztetés belépéskor. A # a határoló jel . Ékezet és # ne legyen a szövegben.
banner login #...#	a MOTD után, közvetlenül a jelszókérés előtt jelenik meg
history size 10 (a line alatt)	hány korábbi parancsot jegyezzen meg; show history mutatja

Fogalmak röviden

sávon kívüli és sávon belüli elérés · konzolport, konzolkábel · terminálemulátor · 9600 baud · Cisco IOS, CLI · felhasználói és privilegizált EXEC mód · globális és alárendelt konfigurációs mód · prompt · súgó · eszköznév · enable secret · vonali jelszó, login · service password-encryption · banner (MOTD, login) · parancselőzmények

L2 – A kapcsoló alapkonfigurációja

Név: _____ Pár: _____ Osztály: _____

Cél

Konzolkábelrel csatlakozol egy kapcsolóhoz (Packet Tracerben), bejárod az IOS módjait, majd elvégzed az alapkonfigurációt.

Eszközök: Packet Tracer (2960-as kapcsoló, PC, konzolkábel). Segítség: a [parancs-puska](#).

1. rész – Konzolkapcsolat és az IOS módjai

Csatlakozás (Packet Tracerben)

- ☐ 1. Tegyéle egy **2960**-as kapcsolót és egy **PC**-t.
- ☐ 2. Connections (villám ikon) → **Console** kábel (világoskék). Kattints a PC-re → **RS 232**, aztán a kapcsolóra → **Console**.
- ☐ 3. PC → Desktop → **Terminal**. Milyen sebességet (Bits Per Second) látsz? _____ → **OK** → Enter.
- ☐ 4. Ha a kapcsoló megkérdezi: „Would you like to enter the initial configuration dialog?”, válaszolj **no**-val.

A valóságban ugyanez: a konzolkábel a kapcsoló CONSOLE portjától a gép USB-portjára megy, a terminálprogram pedig a PuTTY (Serial, COM-port, 9600).

A módok bejárása

- ☐ 5. Milyen jellel végződik most a prompt? _____ Melyik mód ez? _____
- ☐ 6. enable → most mi a prompt vége? _____ Melyik mód ez? _____
- ☐ 7. configure terminal → a prompt: _____
- ☐ 8. line console 0 → a prompt: _____
- ☐ 9. exit → hová kerültél? _____ · end → hová kerültél? _____

A sűgó

- ☐ 10. Privilegizált módban írd be: c1? → milyen parancsok kezdődnek így? _____
- ☐ 11. show ? → írd le hármat a lehetőségek közül: _____
- ☐ 12. Írd be: conf és nyomj **Tab**-ot. Mi történt? _____
- ☐ 13. Írd be szándékosan hibásan: shw version. Mi történik? Szakítsd meg: **Ctrl+Shift+6**.

Információk az eszközről

- ☐ 14. show version → Az IOS verziója: _____ · Az üzemidő (uptime): _____
 - ☐ 15. show running-config → mi az eszköz jelenlegi neve (hostname)? _____
-

2. rész – Az alapkonfiguráció

Globális konfigurációs módban (configure terminal) add ki a parancsokat, és pipáld ki őket:

- ☐ 1. Eszköznév: hostname S1

- ☐ 2. Az elgépelések ellen: `no ip domain-lookup`
- ☐ 3. Privilegizált jelszó: `enable secret class`
- ☐ 4. Konzoljelszó:

```
line console 0
password cisco
login
logging synchronous
history size 10
exit
```

- ☐ 5. Távoli jelszó:

```
line vty 0 15
password cisco
login
exit
```

- ☐ 6. A jelszavak elrejtése: `service password-encryption`
- ☐ 7. A nap üzenete: `banner motd #Csak jogosult hozzáférés!#`
- ☐ 8. Bejelentkezési üzenet: `banner login #Adja meg a jelszót.#`
- ☐ 9. end

Ellenőrzés

- ☐ 10. `exit` (lépj ki teljesen), majd Enter. Mit látsz, és milyen sorrendben?

- ☐ 11. Lépj be a konzoljelszóval, majd enable a privilegizált jelszóval.
- ☐ 12. `show running-config`: hogyan látszik az `enable secret`, és hogyan a vonali jelszó?

- ☐ 13. `show history`: mit mutat? _____

Kísérlet (a tanár utasítására)

- ☐ 14. Add ki: `enable password abc` → lépj ki, majd vissza enable-lel. Melyik jelszó működik: abc vagy class? _____ Miért?

Alaphelyzet az óra végén

- ☐ 15. `reload` → „System configuration has been modified. Save?” → **no** → Enter.

Kérdések

1. Mi a különbség a sávon kívüli és a sávon belüli elérés között? Mondj mindkettőre egy példát!

2. Mit csinál a `login` parancs a `line console 0` alatt?

3. Miért jobb az `enable secret`, mint az `enable password`?

