**Hálózat jegyzet**

**Görhöny Márk, Vanyek Máté, Vigh Zoltán**

**Tartalomjegyzék**

1. **OSI MODEL és TCP/IP MODEL** …………………………………………………… **2.**
2. **Üzemmódok** ……………………………………………………………………….. **3.**
3. **Privilegizált mód parancsok** ………………………………………………………… **3-5.**
4. **Állomásnév megadása** ………………………………………………………………. **5.**
5. **Több port együttes kiválasztása** ……………………………………………………… **5.**
6. **Domain név megadása** ………………………………………………………………… **5.**
7. **Konzol és telnet megadás** ……………………………………………………………… **6.**
8. **Privilegizált (EXEC) mód jelszavának megadása, beállítása** ………………………… **6.**
9. **Modul betöltése** ………………………………………………………………………. **6.**
10. **Üzenetek megadása** …………………………………………………………………….. **6.**
11. **SSH** ……………………………………………………………………………………….. **6.**
12. **Portbiztonság** ………………………………………………………………………………. **7.**
13. **IPv4 Interfész konfiguráció (Ethernet, Serial)** …………………………………………….. **7.**
14. **Alinterfész (Sub-Interface) konfiguráció** ……………………………………………………. **7.**
15. **Loopback interfész beállítás** …………………………………………………………………. **7.**
16. **Switch alapértelmezett átjáró** …………………………………………………………………. **7.**
17. **IPv6 Interfész konfiguráció** ………………………………………………………………….. **8.**
18. **VLAN-ok létrehozása** …………………………………………………………………….. **8.**
19. **Trönkport beállítása** ………………………………………………………………………… **8.**
20. **Access port beállítása** ………………………………………………………………………. **8.**
21. **Natív vlan beállítása** ………………………………………………………………………… **8.**
22. **Engedélyezett VLAN-ok megadása a trönkön** …………………………………………….. **8.**
23. **Több interfész hozzárendelése VLANHOZ** ………………………………………………… **8.**
24. **VTP protokoll** ……………………………………………………………………………….. **9.**
25. **Feszítőfa protokoll (STP)** …………………………………………………………………….. **9.**
26. **Link Összefogás** …………………………………………………………………………. **9.**
27. **PPP hitelesítés** ……………………………………………………………………………… **10.**
28. **Multilink** …………………………………………………………………………………… **10**.
29. **Frame Relay** …………………………………………………………………………………. **10.**
30. **DHCP szerver beállítása** ……………………………………………………………………. **11.**
31. **DHCP snooping** ………………………………………………………………………………. **11.**
32. **FORGALOMIRÁNYÍTÁS** ……………………………………………………………………. **11-14.**
33. **Hozzáférési listák (ACL) megadása** ………………………………………………………….. **14-15.**
34. **Címfordítás beállítása a forgalomirányítókon (NAT, DNAT, PAT)** ………………………….. **15.**
35. **Syslog naplózás** ……………………………………………………………………………… **16-17.**
36. **NTP (Hálózati idő protokoll)** ……………………………………………………………… **17.**
37. **GRE Tunneling** …………………………………………………………………………….. **17.**
38. **HSRP** …………………………………………………………………………………………. **17**.
39. **IPsec beállítása** ………………………………………………………………………………….. **18.**
40. **AAA beállítása** ……………………………………………………………………………. **18.-19.**

# OSI MODEL:

# TCP/IP MODEL:

## Üzemmódok:

>enable - privilegizált módba lépés

#configure terminal - globális konfigurációs módba váltás

>exit - kilépés/visszalépés

>end - kilépés a privilegizált módba

# Privilegizált mód parancsok:

### Konfiguráció lekérdezése:

#show running-config | startup-config

### Interfészek állapotának lekérdezése:

#show interfaces

### Interfészek és állapotának összegzése:

#show ip interface brief

### Forgalomirányító tábla megjelenítése:

#show ip route

### MAC tábla lekérdezése:

#show mac-address-table

### ARP lekérdezése:

#show arp

### ACL-ek lekérdezése:

#show access-lists

### IP alapú interfész beállításainak megjelenítése:

#show ip interface

### IP protokoll állapotának megjelenítése:

#show ip protocols

### Szoftver és hardver verzió követése:

#show version

### IP nat alapú címfordítással kapcsolatos információk lekérdezése:

#show ip nat translations

### DHCP szerver által kiadott címek adatai:

#show ip dhcp binding

### EIGRP|OSPF|RIP szomszéd lekérdezése:

#show ip eigrp | ospf | rip neighbors

### EIGRP|OSPF|RIP topológia tábla lekérdezése:

#show ip eigrp | ospf | rip topology

### EIGRP|OSPF|RIP adatbázisa:

#show ip eigrp | ospf | rip database

### Logolás lekérdezése:

#show logging

### NTP idő lekérdezése:

#show clock detail

### NTP beállítások lekérdezése:

#show ntp status

### VTP állapot lekérdezése:

#show vtp status

### Feszítőfa részleteinek megjelenítése:

#show spanning-tree detail

### Feszítőfa interfészeinek lekérdezése:

#show spanning-tree interface <*interfész-név*> <*portszám*> | port-channel <*szám*> | vlan <*vlan száma*>

### Port és útvonal költségek lekérdezése:

#show spanning-tree

### HSRP állapotának lekérdezése:

#show standby

### Port-csatorna interfész általános állapota:

#show interface port-channel

### Adott port-csatorna részletes információi:

#show etherchannel port-channel

### Bármely fizikai port-csatornán belüli szerep információi:

#show interfaces etherchannel

### Link összefogás lekérdezése:

#show etherchannel summary

### Portbiztonsággal rendelkező portok megjelenítése:

#show port-security

### A kapcsoló interfészein konfigurált megbízható MAC-címek megjelenítése:

#show port-security address

### Idő lekérdezése:

R1#show clock detail

### Konfiguráció mentése NVRAM-ba:

#copy running-config startup-config

*vagy röviden:*

#wr

### Konfiguráció mentése TFTP szerverre:

#copy running-config tftp

### Konfiguráció törlése az NVRAM-ból:

#erase startup-config

### Újraindítás:

#reload

# Állomásnév megadása:

(config)#hostname <*név*>

# Több port együttes kiválasztása:

(config)#interface range <*interfész-név*> <*portszám ettől-eddig*>

# Domain név megadás:

(config)#ip domain-name <*webcím*>

# Konzol és telnet megadás:

(config)#line con 0 - konzol vonali elérés biztosítása

(config-line)#password <*jelszó*>

(config-line)#login

(config-line)#logging synchronous - állapotüzenetek elválasztása a begépelt parancsoktól

(config)#line vty 0 15 - sávos elérés biztosítása

(config-line)#password <*jelszó*>

(config-line)#login

# Privilegizált (EXEC) mód jelszavának megadása, beállítása:

(config)#enable password <*jelszó*> - titkosítatlan

(config)#enable secret <*jelszó*> - titkosított

(config)#service password-encryption - összes jelszó titkosításának engedélyezése

(config)#security passwords min-length <*karakter szám*>

(config)#login block-for <*másodperc*> attempts <*próbálkozások száma*> within <*másodperc*> - belépés letiltása adott időre, sikertelen próbálkozások után

# Modul betöltése:

(config)#license boot module c2900 technology-package securityk9

# Üzenetek megadása:

(config)#banner login # <*üzenet*> # - bejelentkezési üzenet

(config)#banner motd # <*üzenet*> # - nap üzenete

# SSH:

(config)#crypto key generate rsa (*1024 - alap az 512-re állítja*)

(config)#ip ssh version <*1 | 2*>

(config)#ip ssh time-out <*másodperc*>

(config)#ip ssh authentication-retries <*próbálkozások száma*>

(config)#username <*felhasználónév*> privilege <*szám*> password <*jelszó*>

### Terminál port beállítása:

(config)#line vty 0 15

(config-line)#login local

(config-line)#transport input <*ssh | telnet | all | none*>

(config-line)#privilege level <*szám*>

# Portbiztonság:

(config)# interface <*interfész-név*>

(config-if)# switchport mode access

(config-if)# switchport port-security

(config-if)# switchport port-security maximum <*szám*>

(config-if)# switchport port-security violation restrict | shutdown | protect

(config-if)# switchport port-security mac-address <*mac\_address*> | <*szám*>

(config-if)# switchport port-security mac-address sticky

# IPv4 Interfész konfiguráció (Ethernet, Serial):

(config)#interface <*interfész-név*> <*portszám*>

(config-if)#ip address <*ip cím*> <*maszk*>

(config-if)#description <*leírás*>

(config-if)#no shutdown

(config)#interface <*interfész-név*> <*portszám*>

(config-if)#ip address <*ip cím*> <*maszk*>

(config-if)#description <*leírá*s>

(config-if)#encapsulation <*hdlc | ppp*>

(config-if)#clock rate <*órajel*> (csak DCE oldalon)

(config-if)#no shutdown

# Alinterfész (Sub-Interface) konfiguráció:

(config)#interface <*interfész-név*> <*portszám*>

(config-if)#no shutdown

(config-ip)#no ip address

(config-if)#exit

(config)#interface <*interfész-név*> <*portszám*>.<*alinterfész szám*> (pl. 0/0.10)

(config-subif)#encapsulation dot1q <*alinterfész szám*>

(config-subif)#ip address <*ip cím*> <*maszk*>

# Loopback interface beállítás:

(config)#interface loopback <*szám*>

(config-if)# ip address <*ip cím*> <*maszk*>

# Switch alapértelmezett átjáró:

(config)#ip default-gateway <*ip cím*>

# IPv6 Interfész konfiguráció:

(config)#ipv6 unicast-routing

(config)#interface <*interfész-név*> <*portszám*>

(config-if)#ipv6 enable

(config-if)#ipv6 address <*ipv6 cím*> (pl. 2001:470:1:1::1/64)

(config-if)#no shutdown

*vagy:*

(config)#ipv6 unicast-routing

(config)#interface <*interfész-név*> <*portszám*>

(config-if)#ipv6 enable

(config-if)#ipv6 address <*ipv6 cím*> (pl. 2001:db8:1111:2::/64 eui-64)

(config-if)#no shutdown

*vagy:*

(config)#ipv6 unicast-routing

(config)#interface <*interfész-név*> <*portszám*>

(config-if)#ipv6 enable

(config-if)#ipv6 address <*dhcp | autoconfig*>

(config-if)#no shutdown

# VLAN-ok létrehozása:

(config)#vlan <*szám*>

(config-vlan)#name <*név*>

# Trunk port beállítása:

(config)#interface <*interfész-név*> <*portszám*>

(config-if)#switchport mode trunk

# Access port beállítása:

(config)#interface <*interfész-név*> <*portszám*>

(config-if)#switchport mode access

# Natív VLAN beállítása:

(config-if)#switchport trunk native vlan <*szám*>

# Engedélyezett VLAN-ok megadása a trunk-ön:

(config-if)#switchport trunk allowed vlan all | <*szám(ok)*> | except <*szám(ok)*>

# Több interfész hozzárendelése VLANHOZ:

(config)#interface range <*interfész-név*> <*portszám(ok)*>

(config-if-range)#switchport mode access

(config-if-range)#switchport access vlan <*szám*>

# VTP protokoll:

### Domain beállítása:

(config)#vtp domain <domain-név>

### Szerepkör beállítása:

(config)#vtp mode client | server | transparent

### Verzió beállítása:

(config)#vtp version 1 | 2

# Feszítőfa protokoll (STP):

### Feszítőfa mód beállítása:

(config)#spanning-tree mode rapid-pvst | pvst

### Hídazonosító beállítása:

(config)#spanning-tree vlan <*vlan-szám(ok)*> root primary | secondary

*vagy*:

(config)#spanning-tree vlan <*vlan-szám(ok)*> priority < *0 - 61440* >

### Szélső port és BPDU védelem beállítása:

(config)#interface <*interfész-név*> <*portszám*>

(config-if)#switchport mode access

(config-if)#spanning-tree portfast

(config-if)#spanning-tree bpduguard enable

### Feszítőfa érték beállítása

(config)#spanning-tree cost <*érték*> - 1 és 200 000 000

# Link Összefogás:

### LACP:

(config)#interface range <*interfész-név*> <*portszámok*>

(config-range-if)#channel-group <*szám*> mode active | passive

*vagy*:

(config-range-if)#channel-group <*szám*> mode on

(config-range-if)#exit

(config)#interface port-channel <*szám*>

(config-if)#switchport mode trunk

*vagy*:

### PAgP:

(config)#interface range <*interfész-név*> <*portszámok*>

(config-range-if)#channel-group <*szám*> mode auto | desirable

*vagy*:

(config-range-if)#channel-group <*szám*> mode on

(config-range-if)#exit

(config)#interface port-channel <*szám*>

(config-if)#switchport mode trunk

# PPP hitelesítés:

### CHAP:

(config)#hostname <*név*>

(config)#username <*másik router neve*> password <*jelszó*>

(config)#interface Serial <*portszám*>

(config-if)#ip address <*ip cím*> <*maszk*>

(config-if)#encapsulation ppp

(config-if)#ppp authentication chap

(config-if)#no shutdown

### PAP:

(config)#hostname <*név*>

(config)#username <*másik router* *neve*> password <*jelszó*>

(config)#interface Serial <*portszám*>

(config-if)#ip address <*ip cím*> <*maszk*>

(config-if)#encapsulation ppp

(config-if)#ppp authentication pap

(config-if)#ppp pap sent-username <*router neve*> password *<jelszó>*

(config-if)#no shutdown

# Multilink:

(config)#interface multilink <*multilink szám*>

(config)#interface Serial<*egyik portszám*>

(config-if)#encapsulation ppp

(config-if)#ppp multilink

(config-if)#ppp multilink group <*multilink szám*>

(config)#interface Serial<*másik portszám*>

(config-if)#encapsulation ppp

(config-if)#ppp multilink

(config-if)#ppp multilink group <*multilink szám*>

# Frame Relay:

(config)#interface <*interfész-név*> <*portszám*>

(config-if)#encapsulation frame-relay

(config-if)#frame-relay map ip <*ip cím*> <*dlci szám*> broadcast

(config-if)#frame-relay lmi-type ansi

## Point-to-point alhálózatok:

(config)#interface <*interfész-név*> <*portszám*>.<*alinterfész száma*> point-to-pont

(config-if)#ip address <*ip cím*> <*maszk*>

(config-if)#frame-relay interface-dlci <*dlci szám*>

# DHCP szerver beállítása:

(config)#ip dhcp pool <*név*>

(config-dhcp)#network<*hálózati ip cím*> <*maszk*>

(config-dhcp)#default-router <*router címe*>

(config-dhcp)#dns-server <*dns-szerver címe*>

(config-dhcp)#domain-name <*webcím*>

(config)#ip dhcp excluded-address <*első ip cím*> <*utolsó ip cím*>

### IP cím kötése MAC címhez:

(config)#ip dhcp pool <*név*>

(dhcp-config)#host <*ip cím*> <*maszk*>

(dhcp-config)#hardware-address <*mac cím*>

*Ha a DHCP szerver másik hálózati szegmensen van, akkor a DHCP DISCOVER-t fogadó interfészen meg kell adni a DHCP szerver címét:*

(config-if)# ip helper-address <*ip cím*>

# DHCP snooping:

(config)# ip dhcp snooping

(config)# ip dhcp snooping vlan <*szám*>

(config)# interface <*interfész-név*> <*portszám*>

(config-if)# ip dhcp snooping trust

# FORGALOMIRÁNYÍTÁS:

## Statikus:

### Statikus útvonalak IPv4:

(config)#ip route <*hálózati ip cím*> <*maszk*> *vagy* <*kiküldő interfész-neve*>

### Lebegő statikus útvonal IPv4:

(config)#ip route 10.0.0.0 255.255.255.0 <*interfész-név*> <*adminisztratív távolság*>

### Alapértelmezett út megadása IPv4:

(config)# ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 <*következő ugrás ip címe*> *vagy* <*kiküldő interfész-neve*>

### IPv6 statikus útvonal megadása:

(config)#ipv6 route <*hálózati ipv6 cím*> <*kiküldő interfész-név*> vagy <*következő ugrás ip címe*>

### IPv6 lebegő statikus útvonal megadása:

(config)#ipv6 route <*hálózati ipv6 cím*> <*kiküldő interfész-név*> <*adminisztratív távolság*>

### IPv6 alapértelmezett útvonal megadása:

R1(config)#ipv6 route ::/0 <*kiküldő interfész-neve*>

## Dinamikus:

### RIP protokoll:

(config)#router rip

(config-router)#no auto-summary

(config-router)#network <*hálózati ip cím*>

#### Ha egy interfészen nem akarunk küldeni frissítéseket, csak fogadni:

(config-router)#passive-interface <*interfész-név*> <*portszám*>

#### Nem osztályos címeknél:

(config-router)#version 2

#### RIP verzió beállítás interface-en:

(config-if)#ip rip send version 2 - küldés v2-ben

(config-if)#ip rip receive version 2 - fogadás v2-ben

#### RIP alapértelmezett út hirdetése:

(config-router)#default-information originate

#### Hitelesítés beállítása:

(config)#key chain <*kulcs*>

(config-keychain)#key <*szám*>

(config-keychain-key)#key-string <*jelszó*>

(config)#int <*interfész-név*> <*portszám*>

(config-if)#ip rip authentication key-chain <*kulcs*>

(config-if)#ip rip authentication mode md5

### RIPng protokoll:

(config)#int <*interfész-név*> <*portszám*>

(config-if)#ipv6 rip <*név*> enable

### EIGRP protokoll:

(config)#router eigrp <*szám*>

(config-router)#no auto-summary

(config-router)#network <*hálózati ip cím*> - maszk nélkül

(config-router)#network <*hálózati ip cím*> <*maszk*> - rendes maszkkal

(config-router)#network <*hálózati ip cím*> <*wildcard maszk*> - fordított maszkkal

#### Alapértelmezett útvonal hirdetése:

(config-router)#redistribute static <*passzív interfész beállítása>*

#### Nem egyenlő költségű útvonalakon való terheléselosztás:

(config-router)#variance 5 - ekkor a legjobb útvonalnál 5-ször rosszabb költségű útvonalakat is bevonja az irányító táblába

#### Közvetlenül kapcsolódó hálózatok bevonása az irányítási folyamatba:

(config-router)#redistribute connected - ezekbe nem küld EIGRP csomagokat

#### A szomszédsági viszonyok változásainak követése:

(config-router )#eigrp log-neighbor-changes

#### Soros összeköttetések sávszélessége:

(config-if)#bandwidth <*szám*>

#### Hello időzítő értékének módosítása:

(config-if)#ip hello-interval eigrp <*szám*> <*érté*k> - default: T1< and NBMA = 60s T1> = 5s

#### Halott időzítő értékének módosítása:

(config-if)#ip hold-time eigrp <*szám*> <*érté*k> - default: T1< and NBMA = 180s T1> = 15s

#### Útvonal összevonás:

(config-if)#ip summary-address eigrp <*szám*> <*hálózati ip cím*> <*maszk*>

#### Hitelesítés beállítása:

(config)#key chain <*kulcs*>

(config-keychain)#key <*szám*>

(config-keychain-key)#key-string <*jelszó*>

(config)#int <*interfész-név*> <*portszám*>

(config-if)#ip authentication key-chain eigrp <*szám*> <*kulcs*>

(config-if)#ip authentication mode eigrp <*szám*> md5

### OSPF protokoll:

(config)#router ospf <*szám*>

(config-router)#log-adjacency-changes

(config-router)#network <*hálózati ip cím*> <*maszk*> area <*szám*>

(config-router)#exit

#### Router-azonosító megadása:

(config-router)#router-id <*azonosító* *szám*>

#### Soros összeköttetés sávszélességének megadása:

(config-if)#bandwidth <*szám*> - kbit/s

#### Interfész prioritásának megadása:

(config-if)#ip ospf priority <*szám*> - ha 0, nem vesz részt a DR/BDR választásban

#### Költségérték módosítása:

(config-if)#ip ospf cost <*szám*> - az érték 1-255 lehet

#### Hitelesítés jelszóval:

(config-router)#area <*szám*> authentication

(config-if)#ip ospf authentication-key <*kulcs*>

#### Hitelesítés MD5 segítségével:

(config-router)#area <*szám*> authentication message-digest

(config-if)#ip ospf message-digest-key <*szám*> md5 <*kulcs*>

#### Hello és halott időzítők beállítása:

(config-if)#ip ospf hello-interval <*szám*>

(config-if)#ip ospf dead-interval <*szám*>

#### Alapértelmezett útvonal hirdetése:

(config-router)#default-information originate

#### Összevont útvonal konfigurálása:

(config-router)#area <*terület-azonosító*> range <*IP-cím maszk*>

#### Referencia-sávszélesség értékének módosítása:

(config-router)#auto-cost reference-bandwidth

#### A módosítások érvénybe léptetése:

(config-router)#clear ip ospf process

### OSPFv3 protokoll:

(config)#ipv6 router ospf <*szám*>

(config-rtr)#router-id <*id-szám*> - process azonosító

(config-rtr)#exit

(config)#interface <*interfész-név*> <*portszám*>

(config-if)#ipv6 ospf <*szám*> area <*szám*>

# Hozzáférési listák (ACL) megadása:

### Normál ACL szintaktika:

(config)#access-list szám <*permit|deny*> <*host ip|ip tartomány*> <*wildcard maszk*>

#### Normál ACL az adott célhálózathoz enged:

(config)#access-list <*szám*> permit <*hálózati ip cím*> <*wildcard maszk*>

#### Normál ACL egy számítógép tiltásához:

(config)#access-list <*szám*> deny host <*hálózati ip cím*>

### Kiterjesztett ACL szintaktikája:

(config)#access-list <*szám*> <*permit|deny*> protokoll <*forrás ip cím*> <*reverse-maszk*> <*cél ip cím*> <*reverse-maszk*> [eq port [established]]

#### A példában tiltjuk a 195.220.0.0/16 hálózat felől a HTTP (80-as port) kéréseket bármilyen célhálózat felé:

(config)#access-list 101 deny tcp 195.220.0.0 0.0.255.255 0.0.0.0 0.0.0.0 eq 80

#### Portok megadásához használhatók:

**eq** ha egy portot adunk meg (equal)

**ne** ha nem azt a portot akarjuk (not equal)

**lt** ha megadott portnál kisebbeket akarjuk

**gt** ha megadott portnál nagyobbakat akarjuk

**range x to y** ha portszámok tartományát akarjuk

### Nevesített ACL:

(config)#ip access-list standard <*név*>

(config)#ip access-list extended <*név*>

(config-ext-nacl)#permit icmp any any

#### Az ACL definiálása után az ACL-t interfészhez kell rendelni. (Fontos megadni, hogy kimenő vagy bejövő interfészhez rendeljük-e):

(config)#interface <*interfész-név*> <*portszám*>

(config-if)#ip access-group <*szám*> <*in|out*>

#### ACL leírás megadása:

(config)#access-list <*szám*> remark <*leírás*>

#### VTY vonal elérése vagy megtagadása csak egy hostról:

(config)#access-list <*szám*> permit | deny host <*host ip cím*>

(config)#line vty 0 15

(config-line)#access-class <*szám*> in | out

#### WEB kiszolgáló engedélyezése:

(config)#ip http server

(config)#ip http secure-server

(config)#ip http authentication local

# Címfordítás beállítása a forgalomirányítókon (NAT, DNAT, PAT):

### A belső oldalhoz tartozó interfész megjelölése:

(config)#interface <*interfész-név*> <*portszám*>

(config-if)#ip nat inside

### A külső oldalhoz tartozó interfész megjelölése:

(config)#interface <*interfész-név*> <*portszám*>

(config-if)#ip nat outside

### Statikus NAT (egy belső címet egy külső címre):

(config)# ip nat inside source static <*belső cím***>** <*külső cím*>

### Dinamikus NAT:

(config)#ip nat pool <*név*> 209.165.200.242 209.165.200.253 netmask <*maszk*>

(config)#access-list <*szám*> permit <*hálózati ip cím*> <*wildcard maszk*>

(config)#ip nat inside source list <*szám*> pool <*név*>

### A PAT szabály megadása globális konfigurációs módban:

(config)#ip nat inside source list <*szám*> interface <*interfész-név*> <*portszám*> overload

# Syslog naplózás:

(config)#logging on

(config)#logging host <*ip cím*>

(config)#logging trap information

(config)#logging facility local7

(config)#logging source-interface <*interfész-név*> <*portszám*>

### Konzolra naplózás

(config)#logging console information

### Memóriába naplózás

(config)#logging buffered 16000 information

### Terminálra naplózás

(config)#logging monitor information

(config)#terminal monitor

### LOG bejegyzés készítése a privilegizált módhoz

(config)#logging userinfo

### LOG bejegyzés készítése a felhasználó bejelentkezéséhez

(config)#login on-failure log

(config)#login on-success log 14

*vagy*

(config)#security authentication failure rate 8 log

### Kis szolgáltatások tiltása:

(config)#no service tcp-small-service

(config)#no service udp-small-service

# NTP (Hálózati idő protokoll)

### Idő beállítása:

(config)#clock timezone GMT +1

(config)#clock summer-time GMT recurring

#clock set <*óra*>:<*perc*>:<*másodperc*> <*nap*> <*hónap*> <*év*>

### NTP szerver megadása:

(config)#ntp server <*ip cím*>

(config)#ntp update-calendar

(config)#ntp master

(config)#ntp broadcast client

(config)#ntp source <*interfész-név*> <*portszám*>

### NTP hitelesítés beállítása

(config)# ntp authentication-key 42 md5 cisco

(config)# ntp trusted-key 42

(config)# ntp authenticate

### NTP szerver idő megjelenítése:

(config)#service timestamps log datetime localtime show-timezone msec

# GRE Tunnel:

(config)#interface tunnel <*tunnel szám*>

(config-if)#ip address <*ip cím*> <*maszk*>

(config-if)#tunnel source <t*unnel végpont felé néző interfész-neve*>

(config-if)#tunnel destination <*tunnel végpont felé néző ip címe*>

(config-if)#tunnel mode gre ip | ipv6ip

# HSRP:

(config)# int <*interfész-név*> <*portszám*>

(config-if)# ip add <*ip cím*> <*maszk*>

(config-if)# standby version 2

(config-if)# standby <*szám*> ip <*készenléti* *ip cím*>

(config-if)# standby <*szám*> priority <*szám*> - alapértelmezett érték; 100

(config-if)# standby <*szám*> name <*név*>

### Másik routeren:

(config)#int <*interfész-név*> <*portszám*>

(config-if)# ip add <*ip cím*> <*maszk*>

(config-if)# standby version 2

(config-if)# standby <*szám*> ip <*készenléti* *ip cím*>

(config-if)# standby <*szám*> name <*név*>

# IPsec beállítása:

(config)# crypto isakmp policy <*szám*>

(config-isakmp)# encryption <*aes | des | 3des*>

(config-isakmp)# authentication <*pre-share | pre-shared key*>

(config-isakmp)# group <*1 | 2 | 5*>

(config-isakmp)#hash <*md5 | sha*>

(config-isakmp)# exit

(config)# crypto isakmp key cisco address <*másik router ip címe*>

(config)# crypto ipsec transform-set <*név*> esp-3des esp-sha-hmac

(config)# crypto map <*map-név*> <*szám*>ipsec-isakmp

(config-crypto-map)# description <*megjegyzés*> connection to <*másik router neve*>

(config-crypto-map)# set peer <másik router címe>

(config-crypto-map)# set transform-set <*név*>

(config-crypto-map)# match address <*match szám*>

(config)# interface <*interfész-név*> <*portszám*>

(config-if)# crypto map <*map-név*>

# AAA beállítása:

(config)#username <*felh.név*> secret <*jelszó*>

(config)#aaa new-model

(config)#aaa authentication login default local

(config)#line con 0

(config-line)#login authentication default

### SSH esetén

(config)#aaa authentication login <*felh. név*> local

(config)#line vty 0 4

(config-line)#login authentication <*felh.név*>

(config-line)#transport input ssh

### tacacs+

(config)#tacacs-server host <*host ip*>

(config)#tacacs-server key <*kulcs*>

(config)#aaa new-model

(config)#aaa authentication login default group tacacs+ local

(config)#line con 0

(config-line)#login authentication default

### radius

(config)#radius-server host <*host ip*>

(config)#radius-server key <*kulcs*>

(config)#aaa new-model

(config)#aaa authentication login default group radius local

(config)#line con 0

(config-line)#login authentication default