

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

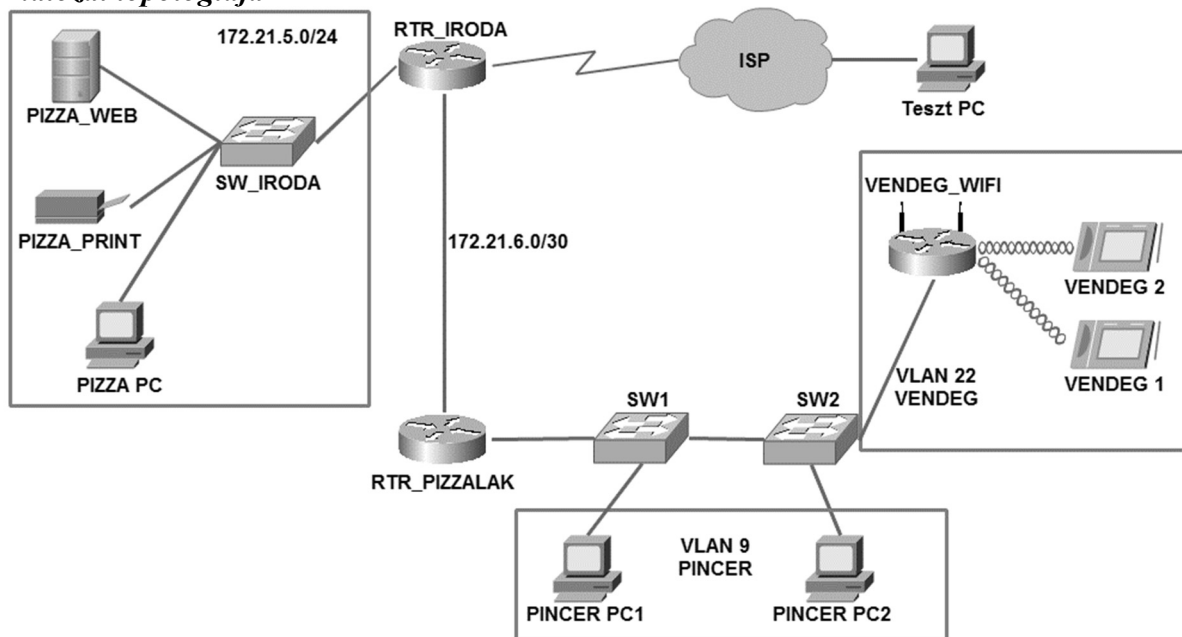
1. feladat

40 pont

PIZZANET

Egy újonnan nyíló pizzázó számítógépes hálózatának tervezésével bízták meg. A tervezés első fázisában a logikai topológiát már elkészítette egy kollégája, illetve néhány konfigurációs lépés is elvégzésre került a szimulált logikai topológián. Az Ön feladata, hogy a megadott tervek és elváráslista alapján szimulációs programmal elkészítse a pizzázó teszhálózatát.

A hálózat topológiája



Beállítások

1. Töltse be a `pizzanet.pkt` állományt a szimulációs programba! A teszhálózat már tartalmazza a vállalat összes hálózati eszközét és az internet szimulálására szolgáló eszközöket. Ez utóbbiak már beállításra kerültek. A vállalati eszközök részleges konfigurációval már rendelkeznek, Önnek csak a feladatokban leírt módosításokat kell elvégeznie.
2. Az `RTR_PIZZALAK` forgalomirányító helyi hálózatában a `10.20.30.0/24` privát címtartományt szeretnék használni. A két VLAN számára VLSM használatával a lehető leghatékonyabban alakítson ki alhálózatokat a következő IP-cím igények figyelembevételével:

VLAN azonosítója	VLAN neve	Igényelt IP-címek száma
9	PINCER	28
22	VENDEG	2

Az `ipcimzes.txt` fájlban a példához hasonló módon rögzítse számolásának eredményét!

A feladat a következő oldalon folytatódik.

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

Ha nem tudja elvégezni az alhálózat-számolást, akkor a továbbiakban a következő IP-címekkel dolgozzon:

VLAN száma	VLAN neve	Hálózat cím	Netmaszk
9	PINCER	172.23.9.0	255.255.255.192
22	VENDEG	172.23.10.0	255.255.255.224

3. Az RTR_PIZZALAK forgalomirányítón hozza létre a szükséges alinterfészeket úgy, hogy az alinterfész száma egyezzen meg a használt VLAN azonosító számával! Az alinterfészekre állítsa be a megfelelő hálózat utolsó kiosztható IP-címét!
4. Az SW2 kapcsolón hozza létre a VLAN 9-et és a VLAN 22-t, és a fenti táblázat alapján állítsa be a VLAN-oknak a PINCER és a VENDEG nevet! (Az SW1 kapcsolón már léteznek a szükséges VLAN-ok.)
5. Az SW1 és az SW2 kapcsolók megfelelő portjainak konfigurálásával érje el, hogy a kliensekhez csatlakozó portok hozzáférési portok legyenek, és a megfelelő VLAN-ba kerüljenek!
6. Az SW1 és az SW2 kapcsolókon, ahol szükséges, használjon trónk portot, hogy a hálózat működőképes legyen!
7. A VENDEG WIFI vezeték nélküli forgalomirányító Internet portja számára statikusan állítsa be a megfelelő hálózat első kiosztható IP-címét, a megfelelő alapértelmezett átjárót és DNS kiszolgálót (4.4.4.4)!
8. A PINCER VLAN számára már létezik egy DHCP hatókör az RTR_PIZZALAK forgalomirányítón. Egészítse ki a meglévő DHCP konfigurációt az alábbi figyelembevételével:
 - a. Biztosítsa az összes szükséges, jelenleg hiányzó paraméter átadását!
 - b. Az utolsó 2 címet ne oszthassa ki a DHCP kiszolgáló!

Állítsa be a PINCER VLAN számítógépeit a dinamikus IP-cím használatához!
9. A PIZZA_WEB szervernek statikusan állítsa be a megfelelő hálózat első kiosztható IP-címét, a megfelelő alapértelmezett átjárót és DNS kiszolgálót: **4.4.4.4!**
10. Az SW_IRODA kapcsoló PIZZA_WEB szerverhez csatlakozó portján engedélyezzen portvédelmet úgy, hogy csak a jelenleg csatlakozó szerver számára legyen engedélyezve a kapcsolat. A portvédelem beállításakor a PIZZA_WEB szerver fizikai címét statikusan rögzítse! Ha más fizikai című eszköz használja a portot, akkor a beérkező keret ne kerüljön továbbításra, de a port ne kapcsoljon le!
11. Az SW_IRODA kapcsoló legalább első 5 virtuális vonalán állítsa be, hogy távolról telnet protokollal lehessen elérni és menedzselni az eszközt! Ehhez vegye figyelembe a következőket:
 - a. Állítsa be az alapértelmezett felügyeleti VLAN számára a használt hálózat utolsó előtti IP-címét, és adja meg a megfelelő alapértelmezett átjárót!
 - b. A privilegizált módot védő jelszó a **pizzairoda** legyen!
 - c. A telnet elérés jelszava **pizzairoda** legyen!
12. Az RTR_IRODA forgalomirányítón vegyen fel az internet felé vezető alapértelmezett statikus IPv4 útvonalat! A megadásnál használja a következő ugrás IP-címét, mely a csatlakozó hálózat első kiosztható IP-címe!

A feladat a következő oldalon folytatódik.

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

13. Az IPv4-es forgalom irányításához RIPv2 protokollt használnak. Állítsa be mindkét forgalomirányítón a RIPv2 protokollt a következők szerint:
 - a. Mindkét forgalomirányítón hirdesse az összes közvetlenül csatlakozó hálózatot, kivéve az RTR_IRODA forgalomirányítón! Itt az internet (ISP) felé menő hálózatot ne hirdesse!
 - b. Állítsa passzívra azon (al)interfészeket, amelyekhez LAN-ok csatlakoznak, és nincsenek forgalomirányításra használva!
 - c. Érje el, hogy a forgalomirányítók ne az osztályos hálózatokat, hanem a használt alhálózatokat hirdessék!
 - d. Az RTR_IRODA forgalomirányítón futó RIPv2 folyamat kiegészítésével érje el, hogy a másik forgalomirányító is megtanulja az alapértelmezett útvonalat!
14. A VENDEG WIFI belső hálózatához tartozó IP-címét állítsa át a 192.168.44.254/24-es címre! A vezeték nélküli eszköz DHCP szolgáltatását konfigurálja úgy, hogy a csatlakoztatott kliensek a 192.168.44.1 – 192.168.44.60 közötti IP-címeket kaphassák meg, és megkapják a megfelelő DNS kiszolgáló IP-címét (4.4.4.4) is!
15. A VENDEG WIFI vezeték nélküli eszközön állítsa át az SSID értékét **PIZZANET**-re, és állítson be WPA2 hitelesítést **szeretemapizza** jelszóval!
16. Csatlakoztassa a vezeték nélküli klienseket (VENDEG 1, VENDEG 2) a VENDEG WIFI eszközhöz!
17. Az RTR_IRODA forgalomirányítón állítson be statikus NAT szolgáltatást, amellyel biztosítja, hogy a PIZZA_WEB szerver kívülről (a Teszt PC-ről) a 187.54.20.6 IP-címmel legyen elérhető!
18. Az RTR_IRODA forgalomirányítón dinamikus portalapú címfordítást (PAT) kell konfigurálni az RTR_PIZZALAK VLAN hálózatai és a PIZZA_PC kliens számítógép számára. A címfordítás konfigurációja részben már elkészült. Feladata, hogy a használt – már létező – hozzáférési listát egészítse ki a két VLAN hálózatával, majd az érintett interfészek esetén állítsa be a címfordítás irányát!
19. A PIZZA_WEB szerver számára az internet irányából IPv6-os elérést is kell biztosítani. Ehhez az RTR_IRODA forgalomirányítón engedélyezze az IPv6-os forgalomirányítást, majd az alábbiak szerint állítson be IPv6-címeket:
 - a. Serial0/0/0 interfészének globális IPv6 cím: **3300::2/64**
 - b. GigabitEthernet0/1 interfészének globális IPv6 cím: **2055:21::1/64**, link-local cím: **FE80::1**
20. Az RTR_IRODA forgalomirányítón vegyen fel alapértelmezett IPv6 útvonalat az internet (ISP) irányába a **3300::1** következő ugrás cím használatával!
21. A PIZZA_WEB szervernek állítsa be a **2055:21::50/64** IPv6-címet! Az alapértelmezett átjáró a forgalomirányító link-local címe legyen!
22. A forgalomirányítókon és a kapcsolókon mentse el a konfigurációt, hogy azok újraindítás után is megőrizzék a beállításokat!

A hálózat működését a következőképpen tesztelheti:

- Az internet elérését és a dinamikus túlterheléses címfordítás működését tesztelheti a belső hálózat kliens gépeiről a webböngészőbe írt **www.internet.hu** URL-címmel vagy a **4.4.4.4** IP-címmel.
- A pizzázó weboldalának elérését és a statikus NAT működését a Teszt PC webböngészőjébe írt **www.pizzalak.hu** URL-címmel tesztelheti.
- A pizzázó weboldalának IPv6-os elérését a Teszt PC webböngészőjébe írt **2055:21::50** címmel tesztelheti.