

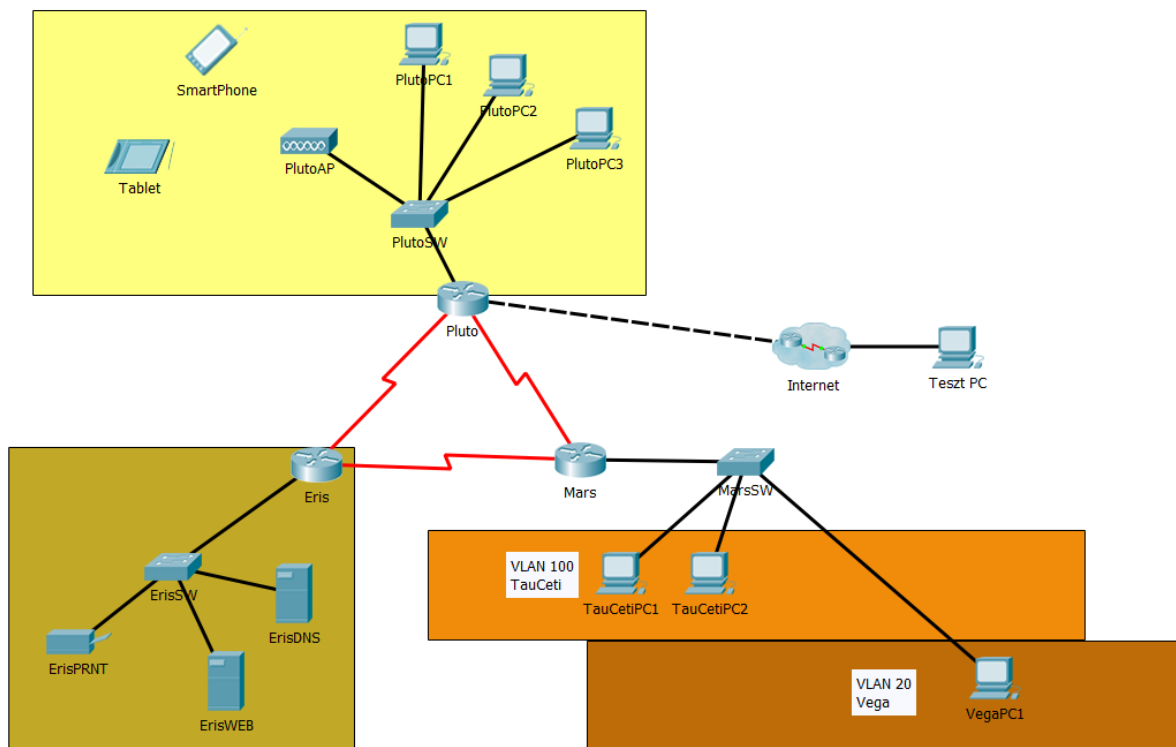
Informatikai ismeretek - Érettségi 2020 mintafeladat tervezet

Középszint – Hálózati ismeretek feladatrész

Planet-NET

Egy terjeszkedés alatt álló vállalat hálózatának tervezésével bízták meg. A vállalat jelenleg három telephellyel rendelkezik. Feladata, hogy a megadott tervek alapján szimulációs programmal elkészítse a vállalat teszhálózatát.

A hálózat topológiája



Beállítások

1. Töltse be a Planet_NET.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. A Mars hálózatában a **10.20.30.0/24** privát címtartományt szeretnék használni. A két VLAN számára a lehető leghatékonyabban alakítson ki alhálózatokat a következő IP-cím igények figyelembevételével:

VLAN száma	VLAN neve	Igényelt IP-címek száma
100	TauCeti	100
20	Vega	20

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

3. Ha nem tudja elvégezni az alhálózatszámolást, akkor a továbbiakban a következő IP-címekkel dolgozzon:

VLAN száma	VLAN neve	Hálózat cím	Netmaszk
100	TauCeti	10.0.50.0	255.255.255.0
20	Vega	10.0.60.0	255.255.255.128

4. A Mars forgalomirányítón hozza létre a szükséges alinterfészeket úgy, hogy az alinterfész száma egyezzen meg a használt VLAN számával! Az alinterfészekre állítsa be a megfelelő hálózat első kiosztható IP-címét!

Informatikai ismeretek - Érettségi 2020 mintafeladat tervezet

Középszint – Hálózati ismeretek feladatrész

5. A `MarsSW` kapcsolón hozza létre a `VLAN 20`-at és állítsa be a `Vega` nevet! (A `VLAN 100` már létezik.)
6. A `MarsSW` kapcsoló megfelelő portjainak konfigurálásával érje el, hogy a kliensekhez csatlakozó portok hozzáférési portok legyenek és a megfelelő `VLAN`-ba kerüljenek!
7. A `MarsSW` kapcsoló forgalomirányítóhoz csatlakozó portját állítsa be trónk módúra!
8. A `TauCeti` `VLAN` számára hozzon létre egy DHCP hatókört a `Mars` forgalomirányítón:
 - a. Biztosítsa az összes szükséges paraméter átadását!
 - b. A DNS szolgáltatást az `ErisDNS` szerver biztosítja!
 - c. Az **első 10** címet ne oszthassa ki a DHCP kiszolgáló!
 - d. Állítsa be a `TauCeti` `VLAN` számítógépeit a dinamikus IP-cím használatához!
9. A `VegaPC1`-nek statikus állítsa be a megfelelő hálózat utolsó kiosztható IP-címét, a megfelelő alapértelmezett átjárót és DNS kiszolgálót (`ErisDNS`)!
10. Az IPv4-es forgalom irányításához **OSPF** protokollt használnak, melyet a `Pluto` és az `Eris` forgalomirányítók már konfiguráltak. Az Ön feladata a `Mars` forgalomirányítón az OSPF protokoll beállítása:
 - e. Használja a **10**-es folyamatazonosítót!
 - f. Hirdesse az összes közvetlenül csatlakozó hálózatot a **0**-ás területben!
 - g. A forgalomirányítási információk küldésére nem használt (al)interfészeket állítsa be passzívnak!
11. A `Pluto` forgalomirányítón vegyen fel az Internethez vezető alapértelmezett statikus útvonalat! A megadásnál használja a kimenő interfészt! A `Pluto` forgalomirányítón futó OSPF folyamat kiegészítésével érje el, hogy a többi forgalomirányító is megtanulja az alapértelmezett útvonalat!
12. A `PlutoAP` vezeték nélküli eszközön állítsa át az SSID értékét **PLUTO**-ra és állítson be WPA2 hitelesítést **plutowifi** jelszóval!
13. Csatlakoztassa a vezeték nélküli klienseket (`SmartPhone`, `Tablet`) a `PlutoAP` eszközhöz!
14. A `plutoi` kliensek a `Pluto` forgalomirányítón futó DHCP szolgáltatástól kapnának IP-címet, de a szolgáltatás konfigurációja jelenleg hibás. Hárítsa el a DHCP szolgáltatás konfigurációjában található hibát, és kérjen IP-címet a klienseknek!
15. Az `Eris` forgalomirányítón a privilegizált módot védő jelszó az **erisspass** legyen!
16. Az `Eris` forgalomirányító első 5 virtuális vonalán állítsa be, hogy távolról **csak SSH** protokollal lehessen elérni az eszközt! Használjon helyi hitelesítést a vonalakon. A szükséges felhasználó neve **erisadmin**, jelszava **erisspass** legyen! Állítsa be, hogy az eszköz domain neve **eris.net** legyen! Engedélyezze az SSH 2-es verzióját! Használjon hozzá **1024** bites kulcsot!
17. Normál hozzáférési lista használatával érje el, hogy az első 5 virtuális vonalon keresztül csak az `Eris` hálózatából (**192.168.50.0/26**) lehessen elérni az eszközt!
18. A `Pluto` forgalomirányítón állítson be **statikus NAT** szolgáltatást, amellyel biztosítja, hogy az `ErisWEB` szerver kívülről (a `Teszt PC`-ről) a **22.33.44.3** IP-címmel legyen elérhető!
19. A `Pluto` forgalomirányítón állítson be **PAT** szolgáltatást, amely a forgalomirányító internet felőli interfészének címére fordítja a teljes belső hálózatból az internet felé menő csomagok IP-címét!

Informatikai ismeretek - Érettségi 2020 mintafeladat tervezet

Középszint – Hálózati ismeretek feladatrész

20. Az Eris-en található szerverek számára IPv6-os elérést is kell biztosítani. A Pluto forgalomirányítón már beállításra kerültek a megfelelő IPv6-címek. Az Eris forgalomirányítón állítson be IPv6-címeket:
- Serial0/0/1 interfészének globális IPv6 cím: **2040:40::2/64**
 - GigabitEthernet0/1 interfészének globális IPv6 cím: **2050:50::1/64**, link-local cím: **FE80::1**
21. A Pluto eszközön vegyen fel alapértelmezett IPv6 útvonalat az Internet irányába a **2030:30::1** következő ugrás cím használatával!
22. A forgalomirányítók közé az IPv6 forgalom irányítására konfiguráljon **RIPng** protokollt **RNG** névvel! Érje el, hogy az Eris forgalomirányító megtanulja az alapértelmezett útvonalat a szomszédjától!
23. Az ErisWEB szervernek állítsa be a **2050:50::50/64** IPv6-címet! Alapértelmezett átjárója a forgalomirányító link-local címe legyen!
24. Az ErisPRNT nyomtató és az ErisDNS szerver SLAAC segítségével jussanak IPv6-címhez!
25. Tesztelje a hálózatban az IPv4-es és az IPv6-os forgalom megfelelő működését!