

1. Hálózati ismeretek

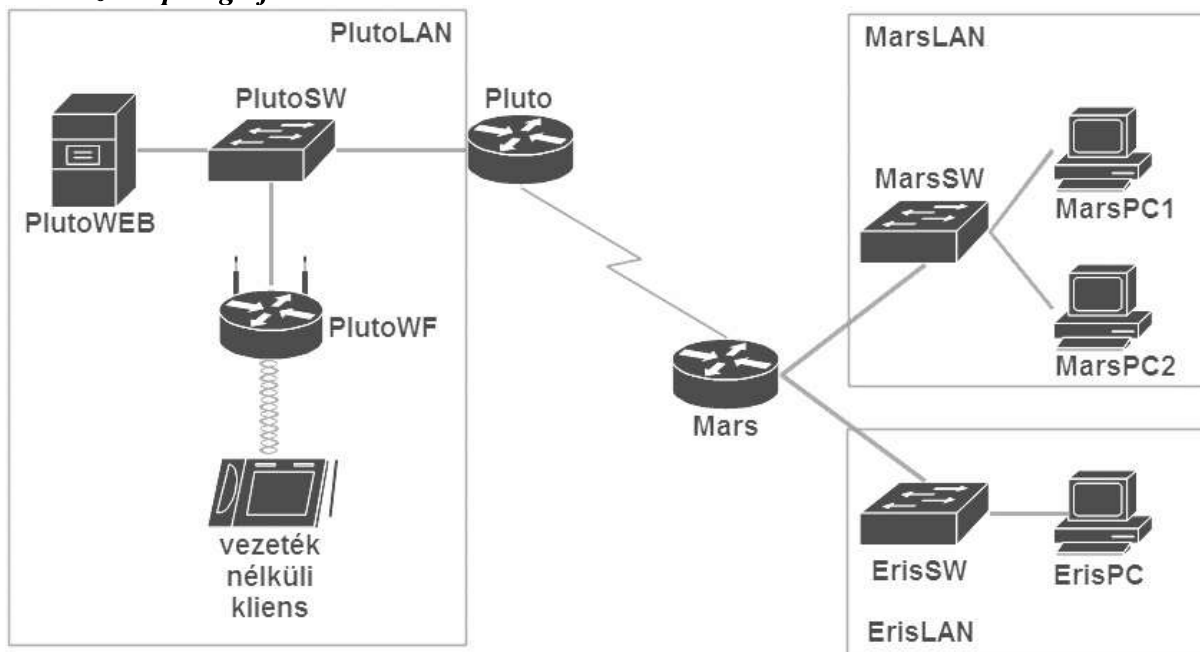
40 pont

Planet-LAN

40 pont

Egy kisvállalat hálózatának tervezésével bízták meg. A kisvállalat jelenleg két telephellyel rendelkezik. Az Ön feladata, hogy a megadott terv és elváráslista alapján szimulációs programmal elkészítse a kisvállalat teszhálózatát. Munkáját Planet_LAN néven mentse az Ön által használt szimulációs program alapértelmezett formátumában!

A hálózat topológiája



Hálózati címzés

Eszköz	IP-cím	Alhálózati maszk	Alapértelmezett átjáró
Mars	172.19.20.1	255.255.255.252	-
	10.10.10.1	255.255.255.0	-
	10.20.20.1	255.255.255.0	-
Pluto	172.19.20.2	255.255.255.252	-
	192.168.50.1	255.255.255.192	-
PlutoWF	192.168.50.20	255.255.255.192	192.168.50.1
	192.168.33.1	255.255.255.0	-
MarsSW	10.10.10.5	255.255.255.0	10.10.10.1
MarsPC1	DHCP kliens		10.10.10.1
MarsPC2	DHCP kliens		10.10.10.1
ErisPC	10.20.20.20	255.255.255.0	10.20.20.1
PlutoWEB	192.168.50.10	255.255.255.192	192.168.50.1
Vezeték nélküli kliens	DHCP kliens		192.168.33.1

Beállítások

1. A szimulációs programban válassza ki a feladat megoldásához szükséges eszközöket a következő információk alapján:
 - a. A forgalomirányítók rendelkezzenek minimum két Ethernet interfésszel, amelyek legalább 100 Mb/s sebességűek, valamint egy szinkron soros interfésszel!
 - b. A kapcsolók legalább 8 portosak legyenek!
 - c. A vezeték nélküli hálózatot egy vezeték nélküli forgalomirányító (SOHO forgalomirányító) biztosítsa!
 - d. Vezeték nélküli kliensnek bármilyen végberendezést használhat, mely képes vezeték nélküli kapcsolat létesítésére.
 2. A kiválasztott eszközöket kösse össze a topológiai ábrának megfelelően! A PlutoWF SOHO forgalomirányítót a WAN (Internet) interfészén keresztül csatlakoztassa a PlutoSW kapcsolóhoz!
 3. Állítsa be a forgalomirányítók és a kapcsoló IP-címeit a táblázatnak és a topológiai ábrának megfelelően!
 4. Állítsa be a PlutoWEB számára az IP-konfigurációt a táblázat alapján! A DNS szerver címe önmaga (192.168.50.10) legyen!
 5. Állítsa be az ErisPC számára az IP-konfigurációt a táblázat alapján! A DNS szerver címe 192.168.50.10 legyen!
 6. Állítsa be a Pluto és a Mars forgalomirányítókra és a MarsSW kapcsolón, hogy a konfigurációban megjelenő eszköznév a topológiai ábrának megfelelő név legyen!
 7. A MarsSW kapcsolón biztosítani kell a távoli – telnet protokollon keresztüli – elérést. A távoli eléréshez használt jelszó **telnet123** legyen!
 8. A MarsSW kapcsolónál a privilegizált módot védő jelszó a **mars123** legyen!
 9. A cégnél dinamikus forgalomirányítást kívánnak alkalmazni OSPF protokoll használatával. Állítsa be mindkét forgalomirányítón az OSPF protokollt a következők szerint:
 - a. Használja az 5-ös folyamatazonosítót!
 - b. Hirdesse az összes közvetlenül csatlakozó hálózatot a 0-ás területben!
 - c. A forgalomirányítási információk küldésére nem használt interfészeket állítsa be passzívnak!
 10. A Mars forgalomirányító DHCP szerverfunkciókat lát el a MarsLAN hálózatban. A DHCP szervernél a következő beállításokat kell elvégeznie:
 - a. Biztosítsa az összes szükséges paraméter átadását! A kliensek kapják meg az alapértelmezett átjáró címét is!
 - b. A DNS szerver címe 192.168.50.10 legyen!
 - c. A rendelkezésre álló címtartományokból az első 20 címet ne ossza ki a kliensek számára!
 11. Állítsa be, hogy a MarsPC1 és a MarsPC2 kliensek az IP-beállításokat automatikusan kapják meg a DHCP szervertől!
-

-
12. A PlutoWF vezeték nélküli forgalomirányító LAN felőli IP-címének állítsa be a 192.168.33.1 IP-címet!
 13. A PlutoWF vezeték nélküli forgalomirányító a belső hálózatban DHCP szerver funkciókat lát el, ezért a következő beállításokat kell elvégeznie:
 - a. Állítsa be úgy a DHCP szolgáltatást, hogy a 192.168.33.33-as IP-címtől osszon címeket legfeljebb 17 kliens számára!
 - b. A DNS szerver címe 192.168.50.10 legyen!
 14. A PlutoWF vezeték nélküli forgalomirányítón vezeték nélküli hozzáférést is biztosítanak. Állítsa be a vezeték nélküli hálózatot a következőképpen:
 - a. Az SSID **PLUTOwifi** legyen!
 - b. A hitelesítés WEP segítségével történjen! A kulcs **0123456789** legyen!
 15. Csatlakoztassa a vezeték nélküli klienst (például SmartPhone-t) a vezeték nélküli hálózathoz, és állítsa be, hogy IP-címét automatikusan kapja a PlutoWF DHCP szervertől!
 16. A forgalomirányítókon és a MarsSW kapcsolón mentse el a konfigurációt, hogy azok újraindítás után is megőrizzék a beállításokat!
 17. A Mars forgalomirányító futó konfigurációját tftp protokoll használatával mentse el a PlutoWEB szerverre az alapértelmezett fájlnev használatával!

Hálózat működésének tesztelése:

- A forgalomirányítás működik a forgalomirányítók között, a routing táblákban jelennek meg OSPF-től tanult bejegyzések.
- A MarsPC1 és a MarsPC2 kliensek dinamikusan kapnak IP-címet a DHCP szolgáltatástól.
- A MarsPC1-ről elérhető (pingelhető) a PlutoWEB szerver.
- A MarsSW kapcsoló az ErisPC hosztról elérhető telnet kapcsolattal.