

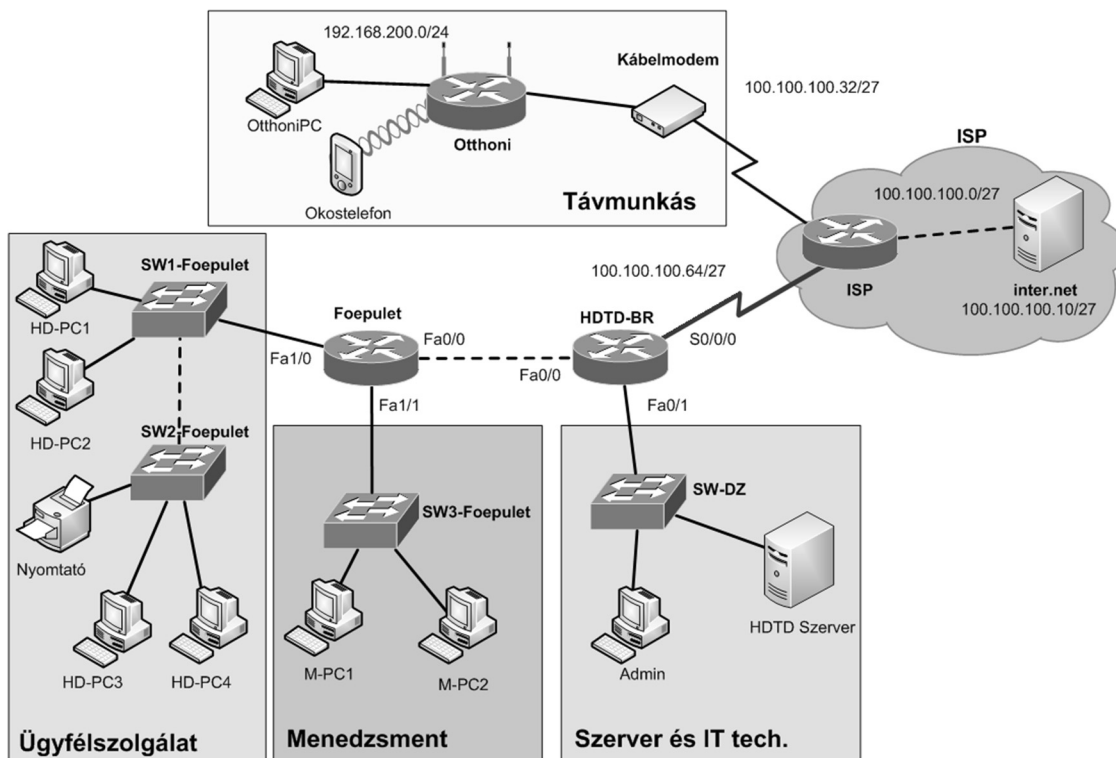
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## 1. HD-TD

40 pont

Ön egy magyarországi ügyfélszolgálati és hálózatüzemeltető cég rendszergazdája. A cég egy épületben több szinten is rendelkezik irodákkal és vannak távoli dolgozói is. A cégnél most terveznek egy nagyobb átalakítást. Feladata, hogy az új IP-címzési rendszert megtervezze és a szimulációs programmal elkészítse a cég teszhálózatát. A feladat megoldásához a HDTD\_alap.pkt állományt használja! Munkáját HDTD néven mentse az Ön által használt program alapértelmezett formátumában!

### HD-TD topológiája



### Hálózati címzés

A kiépülő új hálózatban az Ön feladata lesz az IP-címek meghatározása. A fejlesztési csapat a VLSM (változó hosszúságú alhálózati maszkok) használata mellett döntött. A cég méreteiből adódóan a 192.168.100.0/24 címtartományból kell a címeket kiosztania az alábbi táblázat alapján.

Hálózat	IP-cím igény	Alhálózati maszk	Alhálózat címe
Ügyfélszolgálat	50 IP-cím igény	255.255.255.192	
Menedzsment	20 IP-cím igény	255.255.255.224	
Szerver és IT tech.	10 IP-cím igény	255.255.255.240	
Foepulet – HDTD-BR	2 IP-cím igény	255.255.255.252	

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

1. Számítsa ki az egyes hálózatok IP-címét a VLSM használatával! (Amennyiben a VLSM számítást nem képes elvégezni, akkor az alábbi táblázat címeivel dolgozzon tovább!)

Hálózat	Alhálózat címe
Ügyfélszolgálat	192.168.10.0/24
Menedzsment	192.168.20.0/24
Szerver és IT tech.	192.168.30.0/24
Foepulet – HDTD-BR	192.168.40.0/24

### Beállítások

- Töltse be a `HDTD_alap.pkt` állományt a szimulációs programba! A teszhálózat már tartalmazza a cég összes hálózati eszközét. A cég szerverén (**HDTD Szerver**) már a DNS- és webszerver szolgáltatások is be lettek állítva. Továbbá az internetszolgáltató (**ISP**) és az internetet elérés teszteléséhez használható szerver (`inter.net`) is be lett állítva.
- A hálózati eszközökön (kapcsolók, forgalomirányítók) a konfigurációban megjelenő eszköznév a topológia ábrának megfelelő név legyen (kivéve a `WRT300N` forgalomirányítón!)
- Állítsa be a **Foepulet** és a **HDTD-BR** forgalomirányítók, valamint az **SW-DZ** kapcsoló IP-címét a leírásnak megfelelően! Minden hálózatban a forgalomirányító kapja a hálózathoz rendelt IP-címtartományból az első IP-címet! Az **SW-DZ** kapcsoló számára az adott hálózatban kiosztható második IP-címet állítsa be! Két forgalomirányító közötti kapcsolatnál tetszőlegesen konfigurálja a címkiosztásnak megfelelő címeket!
- A **HDTD-BR** forgalomirányító soros kapcsolatánál állítsa be az ábrának megfelelő hálózat második kiosztható IP-címét!
- A **HDTD-BR** forgalomirányítónál és az **SW-DZ** kapcsolónál biztosítani kell a távoli – telnet protokollon keresztüli – elérést! A távoli eléréshez használt jelszó **remotepass123** legyen!
- A **HDTD-BR** forgalomirányítónál és az **SW-DZ** kapcsolónál a privilegizált módot védő jelszó az **enapass123** legyen!
- A **HDTD Szerver** és az **Admin** eszközök számára a hálózatban a kiosztható 4. és 5. címet állítsa be (a 4. cím a szerveré legyen)! A DNS szerver címe a **HDTD Szerver** címe legyen! (Amennyiben a VLSM címzés helyett a megadott címzést használja, úgy a céges weboldal `hdt.d.hu` DNS névfeloldása nem fog működni.)
- A **HDTD-BR** forgalomirányítón állítson be PAT szolgáltatást, amely az **ISP** felé menő interfész IP-címére fordítja a teljes belső hálózatból kifelé menő csomagok IP-címét!
- A **HDTD-BR** forgalomirányítón állítson be statikus NAT szolgáltatást is, amellyel biztosítja, hogy a **HDTD Szerver** a cég hálózatán kívülről (pl. az **OtthoniPC**-ről) a 100.100.100.70 IP-címmel legyen elérhető!
- A **Foepulet** forgalomirányítón DHCP szerverszolgáltatást kell beállítania. A DHCP szerver az Ügyfélszolgálat és a Menedzsment hálózatba osszon a klienseknek IP-címet! A forgalomirányítón a DHCP konfigurációs beállításokat a következőképpen végezze el:
  - A rendelkezésre álló címtartományokból a forgalomirányító IP-címeit tiltsa le a kiosztható címek közül!
  - Az ügyfélszolgálaton lévő nyomtatónak statikusan a hálózat utolsó címét kell kiosztani majd. Ezért a nyomtató címét is le kell tiltani a kiosztható címek közül!
  - A DNS szolgáltatásokat a hálózatban a **HDTD Szerver** biztosítja.

*A feladat a következő oldalon folytatódik.*

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

12. Állítsa be az Ügyfélszolgálat és a Menedzsment számítógépei számára, hogy az IP-címüket automatikusan kapják a DHCP szervertől! A nyomtatónak statikusan állítsa be az adott hálózat utolsó kiosztható IP-címét!
13. A cégnél a RIP irányítóprotokoll 2-es verziójának használata mellett döntöttek. A forgalomirányítókön állítsa be a forgalomirányítást a következőképpen!
  - a. A **HDTD-BR** forgalomirányító az **ISP** felé menő hálózatát ne hirdesse!
  - b. A **HDTD-BR** forgalomirányítón állítson be alapértelmezett útvonalat az **ISP** felé! Biztosítsa, hogy az alapértelmezett útvonalat a többi forgalomirányító a RIP protokoll segítségével megtanulja!
14. A távmunkás az internethez egy WRT300N forgalomirányítóval és kábelmodemmel csatlakozik. A nyilvános IP-címét az **ISP**-től dinamikusan kapja! Csatlakoztassa a leírásnak és a topológiai ábrának megfelelően az eszközöket!
15. Az **Otthoni** forgalomirányítónak állítsa be a belső hálózaton a 192.168.200.100 IP-címet! Állítsa be a forgalomirányítót DHCP szervernek úgy, hogy az a 192.168.200.200 IP-címtől osszon címeket legfeljebb 5 kliens számára!
16. Állítsa be az **OtthoniPC** számára, hogy az IP-címét automatikusan kapja a DHCP szervertől!
17. Az **Otthoni** WRT300N forgalomirányítón állítsa be a vezeték nélküli hálózatot a következőképpen!
  - a. Az SSID *OtthoniWifi* legyen!
  - b. A hitelesítés WPA2/PSK, a titkosítás TKIP segítségével történjen! A kulcs *OtthoniTitok123* legyen!
18. Csatlakoztassa az **Okostelefon** klienst a vezeték nélküli hálózathoz!
19. Minden hálózati eszközön mentse el a konfigurációt, hogy azok az újraindításuk után is megőrizzék a beállításokat!

A hálózat működését a következőképpen tesztelheti:

- Az internet elérését tesztelheti a belső hálózat kliens gépeiről a webböngészőbe írt *inter.net* URL címmel vagy a 100.100.100.10 IP-címmel.
- A céges weboldal elérését a távmunkás **OtthoniPC**-jének webböngészőjében a *hdtd.hu* (100.100.100.70) címmel tesztelheti.