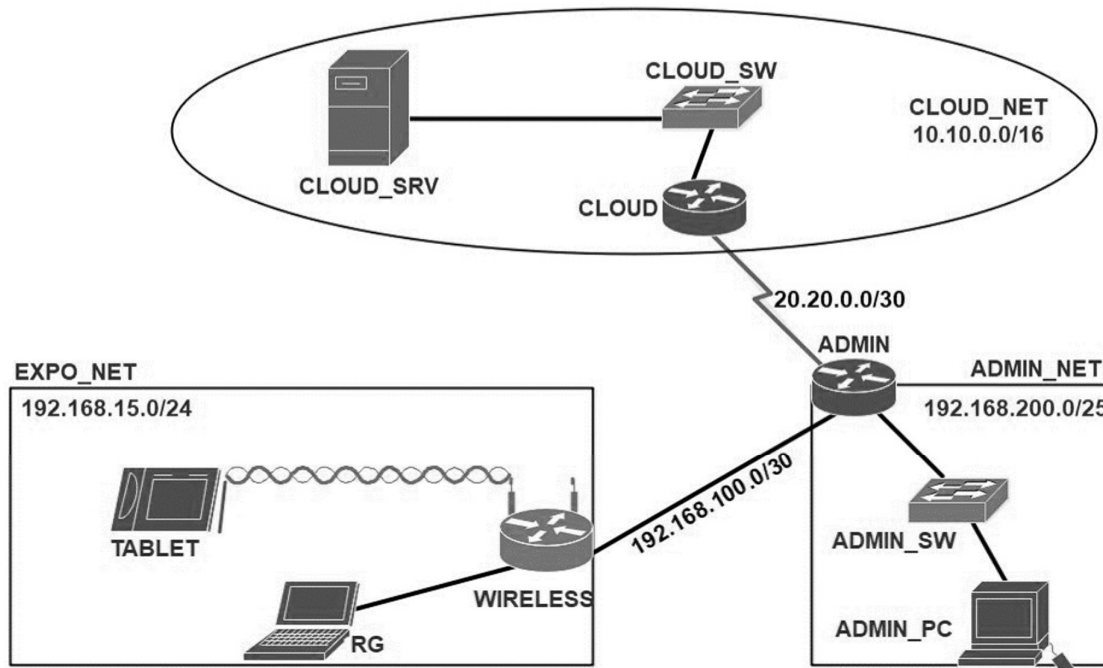


1. feladat - EXPO

40 pont

Az alábbi topológián egy ipari vásár (EXPO_NET) hálózata, valamint az azt kiszolgáló háttérhálózat (CLOUD_NET) látható. A vásár területén az érdeklődők használhatják vezeték nélküli eszközeiket (TABLET), és azokon keresztül online vásárolhatnak is, ha egy termék elnyeri a tetszésüket. A vásár szervezői megbíztak egy céget (CLOUD_NET), akik teljeskörűen biztosítják az informatikai háttérrel. Az Ön feladata, hogy az alábbi követelményeknek megfelelően bekonfigurálja a topológián található eszközöket. Munkáját EXPO néven mentse a használt szimulációs program alapértelmezett formátumában!

A hálózat topológiája:



Hálózati címzés:

Eszköz	IP-cím	Alhálózati maszk	Alapértelmezett átjáró	Név
WIRELESS	192.168.100.1	255.255.255.252	192.168.100.2	-
	192.168.15.254	255.255.255.0	-	
RG	192.168.15.10	255.255.255.0	192.168.15.254	-
TABLET	DHCP kliens		192.168.15.254	-
ADMIN	192.168.100.2	255.255.255.252	-	ADMIN
	192.168.200.126	255.255.255.128	-	
	20.20.0.1	255.255.255.252	-	
CLOUD	20.20.0.2	255.255.255.252	-	CLOUD
	10.10.255.254	255.255.0.0	-	
CLOUD_SW	10.10.255.253	255.255.0.0	10.10.255.254	CLOUD_SW
ADMIN_PC	DHCP kliens		192.168.200.126	-
CLOUD_SRV	10.10.0.254	255.255.0.0	10.10.255.254	-

A feladat a következő oldalon folytatódik.

Beállítások:

1. Építse fel a hálózat prototípusát a szimulációs program segítségével! Az eszközök kiválasztásánál vegye figyelembe az alábbiakat!
 - A forgalomirányítók rendelkezzenek legalább két 100 Mbit/s (vagy nagyobb) sebességű interfésszel, valamint egy-egy, soros kapcsolat megvalósításához szükséges interfésszel!
 - A kapcsolók legalább nyolc portosak legyenek!
 - A vezeték nélküli hálózathoz használja a szimulációs programban elérhető vezeték nélküli SOHO forgalomirányítók valamelyikét!
 - A vezeték nélküli kliens szimulálására bármely WIFI-képes eszköz megfelelő.
2. Az eszközök elhelyezése után létesítsen kapcsolatot az eszközök között! A kapcsolatok kiépítéséhez használja az ábrát! A WIRELESS vezeték nélküli forgalomirányító az internet porton keresztül csatlakozzon az ADMIN forgalomirányító tetszőleges Ethernet portjához!
3. A fenti táblázat alapján ossza ki a megadott eszközöknek a megfelelő IP paramétereket! Mindkét forgalomirányítón, valamint a CLOUD_NET hálózatában lévő CLOUD_SW kapcsolón állítsa be a táblázatban található nevet! DNS szervernek a **30.30.30.30** cím legyen beállítva minden végponti kliensen, valamint a WIRELESS vezeték nélküli forgalomirányító internet portján is!
4. A CLOUD forgalomirányítón a privilegizált mód jelszavának állítsa be a **secure** jelszót! Érje el, hogy a jelszavak ne legyenek kiolvashatók a futó konfiguráció megjelenítésekor!
5. Vegyen fel egy **systemuser** felhasználót a CLOUD forgalomirányítón **secure** jelszóval! Érje el, hogy ez a felhasználó telnet kapcsolaton keresztül tudjon csatlakozni a CLOUD forgalomirányítóhoz!
6. A távoli kapcsolatok működése végett konfiguráljon OSPF irányító protokollt az alábbiak szerint:
 - A folyamatazonosító legyen 20.
 - A használt területazonosító legyen 0.
 - Mindkét forgalomirányítón minden közvetlenül csatlakozó hálózat kerüljön hirdetésre.
 - Az ADMIN és a CLOUD forgalomirányítókra érje el, hogy az OSPF által küldött irányítási információk csak a forgalomirányítók közti hálózatba legyenek továbbítva, egyéb interfészekre ne.
7. Az ADMIN forgalomirányító a hozzá közvetlenül csatlakozó ADMIN_NET hálózatba dinamikusan osztja ki a szükséges IP paramétereket. Állítson DHCP szolgáltatást az ADMIN forgalomirányítón az alábbiak szerint!
 - Vegye fel a szükséges hálózatot, és adja meg a megfelelő értéket az alapértelmezett átjárónak! DNS szervernek a **30.30.30.30** cím legyen megadva!
 - Érje el, hogy a címtartomány **első 3** és **utolsó 3** címe ne kerüljön kiosztásra!
8. Tesztelje a DHCP szolgáltatást! Ellenőrizze, hogy az ADMIN_PC megkapta-e a megfelelő IP paramétereket!

A feladat a következő oldalon folytatódik.

9. Az EXPO_NET területén a vásárlók a belépőjegyükön található paraméterek segítségével tudnak a vezeték nélküli hálózathoz csatlakozni. A vezeték nélküli rendszer felügyeletét a rendszergazdák (RG) helyileg látják el. Állítsa be a WIRELESS eszközt az alábbiak szerint!
- A belső hálózat a **192.168.15.0/24** címtartományt használja. Állítsa be a belső hálózat alapértelmezett átjáróját ezen tartomány utolsó kiosztható címére!
 - A belső hálózat kliensei számára DHCP szolgáltatást is kell nyújtani. Ezt szintén a WIRELESS eszközön kell beállítani úgy, hogy a kiosztás a címtartomány első címétől induljon és 240 db címre korlátozódjon! DNS szervernek a **30.30.30.30** cím legyen megadva!
 - A vezeték nélküli hálózat **EXPO** néven legyen elérhető!
 - A vásárlók a belépőjegyükön található paraméterek beállításával tudnak csatlakozni a hálózathoz:
 - A vezeték nélküli hitelesítési protokollnak a WPA2 legyen kiválasztva!
 - A hitelesítéshez használt szöveg legyen: **Expo2021***
 - Tesztelje a vezeték nélküli hálózatot a vezeték nélküli klienssel (TABLET)! A kliensen tegye meg a megfelelő beállításokat ahhoz, hogy a csatlakozás létrejöjjön!
10. Az ADMIN forgalomirányítón és a CLOUD_SW kapcsolón mentse el a futó konfigurációt, hogy azok egy esetleges újraindítás során se vesszenek el!
11. A vásárlók különböző tájékoztató anyagokhoz is hozzá tudnak férni, amennyiben letöltik azokat a CLOUD_SRV szerverről FTP kapcsolaton keresztül! Hozzon létre FTP felhasználót a CLOUD_SRV szerveren **vendeg** felhasználónévvel és **vendeg** jelszóval! A **vendeg** felhasználónak csak olvasási joga legyen az állományok elérését illetően!
12. Tesztelje az FTP kapcsolatot: töltsse le a CLOUD_SRV szerverről FTP kapcsolaton keresztül az ábécé sorrendnek megfelelő első állományt a vezeték nélküli kliensre (TABLET) !

A hálózat működésének tesztelése:

- A vezeték nélküli kliensről (TABLET) elérhető a CLOUD_SRV szerver (ping).
- Az RG laptopról elérhető az ADMIN_PC asztali gép (ping).
- Az ADMIN_PC-ről elérhető a CLOUD forgalomirányító telnet kapcsolattal és ping segítségével is.