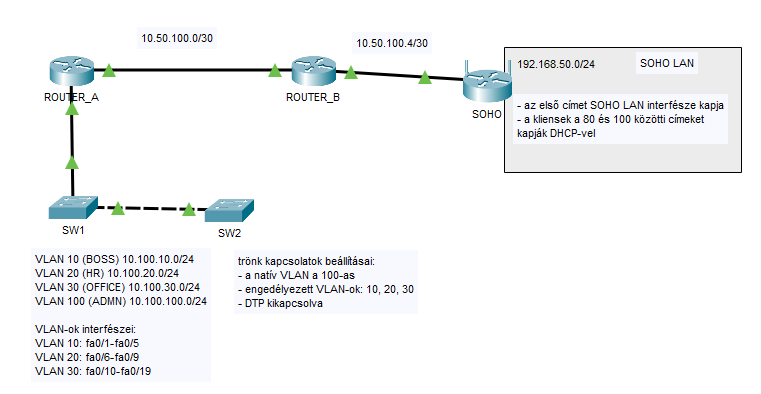
**1. Hálózatok telepítése és beállítása**

**Topológia:**



**Általános tudnivalók:**

A toplológiai ábrán látható hálózatot kell megvalósítania. A forrás fájlokban megadott eszközök alapkonfigurációit kell használnia.

Állítsa össze a rendelkezésre álló eszközökből a fenti topológiát! A topológiai ábrán nincsenek feltüntetve a kliens eszközök (2db munkaállomás) amiket konfigurálásra és tesztelésre is használhatja a hálózat bármely pontján, nem szükséges őket egy adott helyen csatlakoztatni.

Töltse fel a forrás könyvtárban levő állományokat az ábrán megadott eszközökre, majd a feltöltött konfigurációkból kiindulva konfigurálja be a hálózatot az alábbi leírásnak és a topológia ábrának és feliratainak megfelelően! Az Ön által kapott eszközökkel nem kompatibilis sorokat szükség szerint módosíthatja.

Az induló konfigurációkban bizonyos beállításokat már elvégeztek, az Ön feladata a lenti feladatlista megvalósítása, az abban szereplő feladatokra fog pontot kapni. A feladatleírásban nem szereplő, de szükséges paramétereket szabadon választhatja meg, valamint a hálózat működéséhez, teszteléséhez szükséges bármely egyéb beállítást is elvégezhet.

**Feladatok:**

1. Csatlakoztassa a hálózat eszközeit a topológiai ábrának megfelelően, majd töltse fel az induló konfigurációs állományokat a 4 Cisco eszközre!
2. A topológiai ábra alapján, hozza létre a kapcsolókon a VLAN-okat, nevezze el őket, rendelje hozzá a portokat! Konfigurálja be a trönk kapcsolatot a két kapcsoló között!
3. Konfigurálja be a routerek közti kapcsolatot:
   * ROUTER\_A kapja a kisebb címet.
4. Router\_A LAN interfészén inter-VLAN routing legyen alinterfészekkel
   * az alinterfészek száma megegyezik a VLAN-ok azonosítójával
   * az alinterfészek kapják az első címeket
   * a kapcsolók az ADMIN VLAN második és harmadik címét kapják
5. BOSS, HR és ADMIN VLAN-ok:

* statikus címkiosztás

1. Konfigurálja be ROUTER\_A DHCP szolgáltatását az Office VLAN címeire (hálózat, átjáró, DNS, címtartomány)!

Office VLANok:

* Router\_A legyen a DHCP-szerver
* az első 10 cím fenntartott
* a DNS-szerver: 8.8.8.8

1. Konfigurálja be ROUTER\_B és SOHO forgalomirányítók közti kapcsolatot:
   * ROUTER\_B kapja a kisebb címet,
   * SOHO router konfigurációja statikus
2. Állítson be SOHO otthoni forgalomirányítón dinamikus útvonalat LAN alhálózatához!

SOHO LAN alhálózata: 192.168.50.0/24

* + az első címet SOHO LAN interfésze kapja
  + a kliensek a 80 és 100 közötti címeket kapják DHCP-vel

1. Állítson be Router\_B-n dinamikus útvonalat a VLAN-ok alhálózataihoz!
2. Állítson be Router\_A-n statikus útvonalat a SOHO otthoni forgalomirányító LAN alhálózatához!
3. A kapcsolókra telnet belépés csak az ADMIN VLAN tartományából engedélyezett. Korlátozza ennek megfelelően a távoli hozzáférést a két kapcsolón a vty vonalakon elhelyezett ACL segítségével!
4. A két routeren hozzon létre egy „admin01” nevű felhasználót és állítsa be, hogy konzolról és telnetről is csak azzal lehessen bejelentkezni! A felhasználó legyen a legnagyobb jogosultsági szintű, a jelszava „vizsga” legyen!
5. **Windows szerver**

A rendszergazda fiókkal a *Admin123* jelszóval lépjen be az operációs rendszerbe!

**Tartományvezérlő/Domain Controller beállítás**

1. A szerveren telepítsen Active Directory Tartományi Szolgáltatások szerepkört DNS szolgáltatással együtt!
2. Léptesse elő a szervert tartományvezérlővé, és hozzon létre új erdőt *iskola.local* néven *Password123* jelszóval!

Az erdő nevének megadása utáni ablakokban alkalmazza az alapértelmezett beállításokat!

1. Készítsen képernyőképeket a szerver menedzserben megjelenő Tartományi Szolgáltatásokról, az előléptetés kiválasztásáról, az erdő nevének megadásáról, valamint az újraindul szerver bejelentkezési felületéről!

**Címtárszolgáltatás objektumainak kezelése - Szervezeti egységek létrehozása**

1. Hozza létre az alábbi hierarchia szerinti szervezeti egységeket:

− iskola

− Tanár

− Diák

1. Készítsen képernyőképet a létrehozott szervezeti egységekről!

**Címtárszolgáltatás objektumainak kezelése - Felhasználók és csoportok kezelése**

1. Hozza létre a következő felhasználókat és csoportokat:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Vezetéknév | Keresztnév | Teljes név | Bejelentkezési név | Szervezeti egység | Csoport tagság: |
| Pap | Eszter | Pap Eszter | pap.eszter | Tanár | oktatás |
| Juhász | Éva | Juhász Éva | juhasz.eva | Tanár | oktatás |
| Szabó | Péter | Szabó Péter | szabo.peter | Diák | vizsga |
| Kovács | Sára | Kovács Sára | kovacs.sara | Diák | vizsga |

7. A felhasználóknak állítson be tetszőleges jelszót! A felhasználónak első belépéskor ne

kelljen jelszót változtatnia!

8. Készítsen képernyőkép(ek)et az egyes szervezeti egységekben lévő felhasználókról és a szervezeti egységekben létrehozott csoportokról! Valamint Pap Eszter tulajdonságlapjának Account beállításáról és a oktatás csoport tagjairól!

**Fájl szerver szolgáltatás – felhasználói hozzáférések beállítása:**

10. D: (DATA) meghajtón készíts file-szervert az AD struktúrájának megfelelően, az értékesítés és a vezetőség részére! A usereknek bejelentkezéskor automatikusan csatolja fel a meghajtóját.

11. Készítsen képernyőkép(ek)et a D: meghajtó mappa struktúráról és Pap Eszter felhasználó AD-ben beállított tulajdonságaiban beállított Profile lapról !

**DHCP szolgáltatás:**

12. Állítson be DHCP szolgáltatást a iskola.local tartományra:

* név: iskola
* 10.10.10.50/24 ip-től felfelé az összes kiosztható címet ossza ki
* alapértelmezett átjáró: 10.10.10.1

13. Készítsen képernyőkép(ek)et a DHCP Scope Address Pool-ról és a Scope Options-ról, amin látszanak a beállított értékek!

**Csoport házirend szolgáltatások konfigurálása:**

14. Hozzon létre egy új csoportházirend objektumot (GPO-t) *általános* néven és alkalmazza az *értékesítés* szervezeti egységre!

A házirend a következő beállításokat tartalmazza:

− A számítógépek esetében a tartományba való belépéskor a szerver automatikusan

telepítse az Notepad++ nevű programot!

− A jelszóházirendben a jelszó minimális élettartamát az *tanár* szervezeti egységre úgy állítsa be, hogy a felhasználóik bármikor meg tudják változtatni a jelszavukat!

− Adja ki azt a parancssori vagy PowerShell parancsot, amellyel a házirendeket

frissíti!

21. Készítsen képernyőkép(ek)et a csoport-házirend objektum részleteiről és a hivatkozás

meglétéről, illetve a frissítő parancsról!

**3. Felhőszolgáltatás telepítése és beállítása**

**SaaS (Software as a Service) - E-mail fiók létrehozása**

1. Hozzon létre egy Ön által választott szolgáltatónál ingyenes e-mail fiókot (pl. gmail.com, proton.me, tutamail.com stb.)
2. A fiók nevét szabadon megválaszthatja, de ügyeljen arra, hogy később ezt a fiókot el tudja érni!
3. A jelszót szabadon megválaszthatja, de ügyeljen arra, hogy később ezt a fiókot el tudja érni!
4. Készítsen képernyőkép(ek)et a fióknév megadásáról, és a fiók sikeres létrejöttéről!

**SaaS (Software as a Service) - Tárhelyszolgáltatás igénylése**

1. Látogassa meg a *dropbox.com* weboldalt!
2. Hozzon létre új felhasználói fiókot a Dropbox tárhelyszolgáltatás ingyenes eléréséhez! A regisztrációnál szabadon megválaszthatja a fiók nevét. Használja az előző részben létrehozott e-mail fiókot a regisztrációhoz! A jelszót szabadon megválaszthatja, de ügyeljen arra, hogy később ezt a fiókot el tudja érni!
3. Jelentkezzen be a webes felületen a szolgáltatásba!
4. Hozzon létre a felhőben egy új mappát *Bolyai* néven!
5. Hozzon létre a helyi gépén egy *vizsga.txt* nevű fájlt, amelynek a tartalma a „*2025 Bolyai vizsga*” szöveg legyen!
6. Töltse fel a felhőben szereplő Bolyai mappába a létrehozott fájlt!
7. Készítsen képernyőkép(ek)et a fióknév megadásáról, és a fiók sikeres létrejöttéről, a feltöltés eredményéről!

*Törölje az e-mail fiókot és a Dropboxot is! készítsen róla képernyőképet*!

**4.Virtuális gép létrehozása, menedzselése a felhőben, szerver szolgáltatások**

1. Látogassa meg a portal.azure.com weboldalt! Jelentkezzen be a kapott fiókkal!
2. Készítsen képernyőkép(ek)et az Azure-ban létrehozott virtuális gép beállításáról, a szerverfunkció igényléséről, szerverszolgáltatásról, weblapról, minden beállítási pontról!
3. Hozzon létre egy új virtuális gépet a következő paraméterekkel:
   * A rendszer képe Windows Server 2019 legyen!
   * Hozzon létre új erőforrás csoportot „winweb\_group” néven!
   * A virtuális gép neve „winweb” legyen!
   * A régiót az európai központok közül válassza!
   * Nyissa meg a virtuális gép méretének választó további lehetőségeit!
   * A gép méretét a következő paraméterek alapján válassza:
     + havi költsége nem haladja meg a 80 dollárt,
     + a virtuális cpu magok száma legalább 2,
     + a memória mérete legalább 8GB,
     + legalább két adatlemezzel rendelkezik,
   * felhasználónévnek adja meg a „webadmin” csupa kisbetűvel, ékezetek és szóközök nélkül, jelszónak találjon ki egy olyat, ami megfelel a jelszó házirendnek és jegyezze meg, mert szükség lesz rá!
   * Bejövő portoknak adjon meg minden olyat, amin keresztül távolról is eléri a webszervert és egy nyilvános ipcímmel a weboldalt.
   * Hozza létre a virtuális gépet!
4. A sikeres üzembe helyezés végén távoli asztallal csatlakozzon a szerverhez és erről készítsen képernyőképet.
5. Sikeres bejelentkezés után telepítse a Web szerver szolgáltatást.
6. Keresse meg a default weboldal html fájl-ját és úgy szerkessze át, hogy szerepeljen az oldalon a teljes neve.
7. Saját gép böngészőjébe beírva a virtuális gép publikus IP címét eléri és látja a weblapját.
8. A feladat végeztével és a képernyőképek elkészítése után állítsa le a virtuális szervert, majd törölje azt minden szolgáltatásával és erről is készítsen képernyőképet