**Projekt beadandó dokumentáció**

**Első rész – a hálózat modellje Packet Tracerben**

1. Topológia – .pkt fájl és képek a hálózat elemeire bontva
2. IPv4 és IPv6 címek táblázata – részletekre bontva a hálózat elemeihez
3. WLAN (vezeték nélküli hálózat) bemutatása
4. VLAN (virtuális hálózat) bemutatása
5. DHCP parancsai
6. Statikus forgalomirányítás parancsai és OSPF parancsai a megfelelő routereken
7. EtherChannel a megfelelő switch-eken
8. HSRP a megfelelő routereken
9. Statikus és dinamikus NAT a megfelelő 2 routeren
10. Hozzáférési lista (ACL) a megfelelő routeren (pl. 1 gépet letiltva)
11. Tűzfal
12. IPsec VPN (nem működik egyelőre)

|  |  |
| --- | --- |
| **Hálózatok** |  |
| IPv4 hálózat | PC: [IPv4]  Router (átjáró): [IPv4] |
| IPv6 hálózat | PC: 2001:db8:abcd:1234::1/64  Router (átjáró): 2001:db8:abcd:1234::2/64 |
| WLAN | IP-címek  felhasználónév: user  jelszó: user12345 |
| VLAN | R1(config)#interface Fa X/X.10  R1(config-subif)#encapsulation dot1Q 10  R1(config-subif)#ip address 192.168.10.1 255.255.255.0  R1(config-subif)#exit  R1(config)#interface Fa X/X.20  R1(config-subif)#encapsulation dot1Q 20  R1(config-subif)#ip address 192.168.20.1 255.255.255.0 |
| **Parancsok** |  |
| DHCP (router) | R1(config)#ip dhcp excluded-address 192.168.0.1 192.168.0.99  R1(config)#ip dhcp pool pool1  R1(dhcp-config)#network 192.168.0.0 255.255.255.0  R1(dhcp-config)#dns-server 195.168.0.1  R1(dhcp-config)#default-router 192.168.0.1  R1(dhcp-config)#end |
| Statikus forgalomirányítás (routerek) | R1(config)# ip router [IPv4] [maszk] [IPv4] |
| OSPF (routerek) | R1(config)#router ospf 10  R1(config-router)#network [IPv4] [inverz maszk] area 0  [annyiszor, ahány hálózatra csatlakozik] |
| EtherChannel (switch-ek) | Switch(config)# interface range Fa X/X – Fa X/X  Switch(config-if)# channel-group 1 mode active  Switch(config-if)# exit  Switch(config)# exit  Switch# show etherchannel summary |
| HSRP (egyik router) | Router(config)# interface Fa X/X  Router(config-if)# ip address 192.168.0.2 255.255.255.0  Router(config-if)# standby 1 ip 192.168.0.1  Router(config-if)# standby 1 priority 110  Router(config-if)# standby 1 preempt |
| HSRP (másik router) | Router(config)# interface Fa Y/Y  Router(config-if)# ip address 192.168.0.3 255.255.255.0  Router(config-if)# standby 1 ip 192.168.0.1  Router(config-if)# standby 1 priority 100  Router(config-if)# standby 1 preempt |
| Statikus NAT (router) | Parancsok |
| Dinamikus NAT (router) | Parancsok |
| ACL (router) | ip access-list extended PC\_tiltas  deny ip host 192.168.1.100 any  permit ip any any |
| IPsec VPN (két router) | Parancsok |

**Második rész – a szerverek virtuális gépen**

1. Active Directory
2. DHCP
3. DNS
4. webszerver (IIS, Apache)
5. fájlszerver vagy fájlok megosztása (SMB, NFS, FTP, Samba)
6. nyomtató megosztása (szerepkör, CUPS)
7. automatizált mentés (Backup, feladatütemező, RSYNC)
8. automatizált szoftvertelepítés (Deployment Services)
9. programozott hálózat-konfiguráció (jelszavak beállítása routereken és switch-eken)

**Dokumentáció a hálózatról**

1. A hálózat tervezése: milyen csoportokba szervezzük a hálózat egységeit és az elvárt feladatokat
2. A hálózat implementálása (hogyan valósítottátok meg): milyen és mennyi fizikai eszközből áll, milyen IP-címeket osztunk ki
3. A hálózat működése: milyen részekből áll, azoknak mi a szerepe
4. Munkamegosztás a csapaton belül és alkalmazott segédeszközök (GitHub)
5. Angol nyelvű 2-3 perces előadás, kérdések megválaszolása

**Legalább 2 perces videó a hálózat teszteléséről**

**Dokumentáció a hálózat teszteléséről (elvárt eredmények, tesztelés lépései, lépések kimenetele)**