

A projekt célja egy kis- vagy közepes vállalati hálózat tervezése és konfigurálása a Cisco Packet Tracer szoftverben, amely támogatja a VLSM-t, STP-t, VLAN-okat, VLAN Routingot, üdvözlő üzeneteket (banners), jelszavakat, Telnet hozzáférést és DHCP-t.

Hálózati Tervezés

1. **Topológia:** A hálózat 3 részből áll - Adminisztráció, Értékesítés, és Vendég. Minden részleg saját VLAN-ben van:
 - VLAN 10: Adminisztráció
 - VLAN 20: Értékesítés
 - VLAN 30: Vendég
 - VLAN 99: Management VLAN
2. **IP Címtervezés:** Használja a VLSM (Variable Length Subnet Masking) módszert az IP címek hatékony kiosztására. Feltételezve, hogy a vállalat a 192.168.1.0/24 hálózatot használja:
 - VLAN 10: 192.168.1.0/26
 - VLAN 20: 192.168.1.64/26
 - VLAN 30: 192.168.1.128/26
 - Management és egyéb szolgáltatások: 192.168.1.192/26
3. **Fizikai Topológia:**
 - Három switch, mindegyik a saját VLAN-jéhez.
 - Egy multilayer switch vagy router-on-a-stick konfiguráció VLAN routinghoz.
 - Egy router a külső hálózati kapcsolatokhoz.

Konfiguráció Lépései

1. **Switch Konfiguráció:**
 - Alapértelmezett konfiguráció törlése.
 - Hostname beállítása.
 - VLAN-ok létrehozása és hozzárendelése a megfelelő portokhoz.
 - STP (Spanning Tree Protocol) engedélyezése az összes switchen a hurokmentes hálózati környezet biztosítására.
2. **Router és Multilayer Switch Konfiguráció:**
 - Router-on-a-stick konfiguráció VLAN Routinghoz, ha szükséges.
 - Minden interfészhez IP cím hozzárendelése.
 - IP routing engedélyezése (ha szükséges, használjon statikus útvonalakat vagy dinamikus útválasztási protokollokat).
3. **DHCP Konfiguráció:**

- A router vagy a multilayer switch konfigurálása DHCP szerverként a különböző VLAN-ok számára.
- Határozzon meg DHCP tartományokat minden VLAN-hoz.

4. Távoli Hozzáférés Konfigurációja:

- Telnet vagy preferáltan SSH konfigurálása a távoli hozzáférés engedélyezéséhez.
- Biztonsági okokból erős jelszavak beállítása és login banner konfigurálása.

5. Biztonsági Konfiguráció:

- Jelszavak beállítása a konzol, vty és enable szekciókban.
- Beállítások elmentése a startup-configba.

Tesztelés és Hibakeresés

1. Ping Tesztek:

- Ellenőrizze az összes eszköz közötti kapcsolatot ping használatával.
- Ellenőrizze a VLAN-ok közötti routingot.

2. DHCP Teszt:

- Ellenőrizze, hogy minden eszköz megfelelő IP-címet kap-e a DHCP szervertől.

3. Távoli Hozzáférés Teszt:

- Próbáljon meg távolról csatlakozni a switchekhez és routerekhez Telnet vagy SSH használatával.

Dokumentáció

- Készítsen részletes dokumentációt a hálózati topológiáról, IP címtervezésről, és minden konfigurációs lépésről.
- Tartalmazzon hibaelhárítási lépéseket és tesztelési eredményeket.

Ez a projekt kiterjed a hálózati alapokra és fejlett konfigurációkra is, beleértve a hálózati tervezést, subnettingot, hálózati eszközök konfigurációját, valamint a hálózat biztonságának és elérhetőségének biztosítását.