SOHOA soho routeren beállíthatunk különböző hálózatokat, gondolok itt a privát, akár jelszóval elzárható hálózatra, vagy a guest hálózatra amire akár időkorlátot és sebességi korlátot is rakhat az ember, különböző titkosításokkal. Ezekből a routerekből raktunk le hármat a hálózatban, 1-et a motelbe és 2-t a kávéházba. Mindegyik routeren a hálózathoz megfelelő SSID-t állítottunk be annak érdekében, hogy a vendégek könnyen megtalálhassák azt, és ezeket a hálózatok WPA2-PSK AES jelszó titkosítóval láttuk el. A PSK kapcsolat megtartásához egy eszköznek meg kell ismernie egy dinamikus kulcsot, amelyet a hálózat generál és ezzel együtt küldi csak titkosítva a csomagokat az adott eszközökre.

Spanning tree  
Spanning tree protokollt állítottunk be a New York hotel terület switchei közt és a kávéház switchei között. Megakadályozza, hogy ne legyen üzenetszórási vihar, ha egymással kommunikálnának az eszközök. A hálózatban kiválaszt egy gyökérponti hidat, amelyhez minden switch egy útvonalon csatlakozik, a többi switch portjai közül néhányat lezár, hogy azok ne továbbítsanak forgalmat, de ha egy útvonal meghibásodik, akkor automatikusan átkapcsolja a forgalmat egy másik útvonalra.

Show spanning-tree interface  
show spanning-tree summary

GRE

A topológián, állítottunk be GRE (Generic Routing Encapsulation) alagutat is. A protokollban a beágyazott csomagok egy GRE fejlécet kapnak, amely tartalmazza a forrás, a cél és az alagút típusát. Amint ez a GRE fejléc megérkezik a forráshoz, az információkat a rendeltetési helyére továbbítja és a fejlécet törli. Az üzemeltetők router és a kávézó router között egy virtuális alagutat hoztunk így létre, amellyel, ha nincsenek is egy hálózatba, akkor is azt érzékelik mintha egy lenne, de ehhez az kell, hogy a fizikai interface-en össze legyenek kötve és át tudjon menni a csomag. Az alagutak segítségével olyan protokollok adatait tudjuk szállítani két forgalomirányító között, melyeket a közvetítő hálózat nem támogat.

Show interface tunnel

OSPF  
OSPF-et állítottunk be a 4 fő router között, a terület elválasztó routerjeink között, ezzel biztosítva, hogy a hálózatot dinamikusan és gyorsan megismerik egymástól, plusz saját magunk munkájának gyorsításának érdekében. Az OSPF link-állapotú útválasztási protokoll, amelyet kis- és közepes méretű hálózatokhoz terveztek így számunkra megfelelő protokoll. A hálózatokat területekre osztja fel, amik lehetővé teszik a hálózat adminisztratív felosztását, és segítenek megvédeni a hálózatot a rosszindulatú támadásoktól. Egyik legfőbb eleme a 10 másodpercenként küldött „hello-csomagok”, ami a hálózat linkjeinek állapotáról ad visszajelzést. Ezek után összegyűjtik ezeket az üzeneteket, és létrehoznak egy táblázatot a hálózat linkjeiről és azok állapotáról, majd ezt a táblázatot használják a forgalom továbbítására.

show ip ospf interface  
show ip ospf neighbour

DHCP

Dinamikusan ip címeket a New York területen osztunk, mely segít az új eszközök beállításában a hálózatban, hiszen elég rácsatlakozniuk a hálózatra és a megfelelő helyről és a megfelelő VLAN ip tartományból már kap is IP-címet, illetve takarékoskodik az IP címekkel, mert csak akkor használ egy ip-t egy adott PC amikor hozzá van csatlakozva. Emellett az üzemeltetők és a Laguna motel dinamikusan kapnak IPv6 címeket. Ezek mellett a SOHO routereken is DHCP-vel osztjuk az IP címeket a hostok számára.