## **METROPOLIS forgalomirányító beállításai**

* Állítsa be, hogy a minimális jelszóhossz **8** karakter legyen!
* Állítsa be a privilegizált mód jelszavát **metro123**-ra!
* Érje el, hogy a jelszavak tárolása titkosítva történjen!
* A S0/0/1 interfészen használjon **PPP** beágyazási protokollt hitelesítés nélkül!
* A S0/0/0 interfészen használjon **PPP** beágyazási protokollt **PAP** hitelesítéssel!
* Hozza létre a PAP hitelesítéshez szükséges felhasználót **metroadmin** felhasználónévvel és **metro123** jelszóval!
* Az **első 5** virtuális vonalon állítson be helyi hitelesítést!
* Állítsa be, hogy távolról csak SSH-n keresztül lehessen elérni az eszközt! A használt domain név **metro.in** legyen! Használjon **1024** bites kulcsot és az **SSH 2**-es verzióját!
* Normál hozzáférési lista használatával érje el, hogy csak a metropolis szerverek hálózatából (**10.10.5.0/27**) lehessen SSH protokollal elérni az eszköz bármely IP-címét! Az ACL neve **SSH** legyen, és egyetlen bejegyzésből álljon!

## **GOTHAM forgalomirányító beállításai**

* A S0/0/0 interfészen használjon **PPP** beágyazási protokollt **PAP** hitelesítéssel!
* Hozza létre a PAP hitelesítéshez szükséges felhasználót **metroadmin** felhasználónévvel és **metro123** jelszóval!

## **ARKHAM forgalomirányító beállításai**

* A S0/0/1 interfészen használjon **PPP** beágyazási protokollt hitelesítés nélkül!

## **GOTHAM\_S1 és GOTHAM\_S2 beállításai**

* A kapcsolók közötti többszörös fizikai kapcsolatot alakítsa EtherChannel kapcsolattá:
  + Használjon **PAgP** protokollt a lehető **legnagyobb** PortChannel számmal! Mindkét oldal legyen képes PAgP kezdeményezésére!
* Állítsa be a trönk vonalat a kapcsolók között létrejött PortChannel interfészeken!
* A kapcsolókon engedélyezze a gyorstovábbítási mód (**rapid-pvst**) használatát!
* Minden hozzáférési port (Fa0/5‑24) esetén használjon **portfast** módot és **BPDU védelmet**! *Ezeket interfészenként állítsa be!*
* Minden hozzáférési port (Fa0/5‑24) esetén állítson be **portvédelmet**, és érje el, hogy portonként **4** MAC cím legyen engedélyezett, és ezeket tanulja is meg a kapcsoló. A portvédelem megsértése esetén a port kerüljön **védett** állapotba!

## **Forgalomirányítás beállítása**

* A forgalomirányítók között **OSPF** forgalomirányító protokollt alkalmazzon **100**-as folyamatazonosítóval! Hirdesse a közvetlenül csatlakozó hálózatokat a **0**-ás területben!
* A router-id értékek a következők legyenek:
  + METROPOLIS: **1.1.1.1**
  + GOTHAM: **2.2.2.2**
  + ARKHAM: **3.3.3.3**
* Állítsa be a passzív interfészeket!
* A referencia sávszélességet minden eszközön állítsa 5 **Gbps**-re!
* A megfelelő forgalomirányítón az alapértelmezett statikus útvonalat is hirdesse!

(Az alapértelmezett útvonal már létre lett hozva.)

* A forgalomirányítók között a hello időzítő értékét állítsa **2** másodpercre, a halott időzítő pedig ennek **négyszerese** legyen!
* A **0-ás területre** állítson be MD5 hitelesítést. A szükséges interfészeken vegye fel a **100**-as kulcsot, **metarkgo** jelszóval!

## **GRE tunnel**

* GOTHAM és ARKHAM között hozzon létre egy GRE alagutat! Mindkét forgalomirányítón használja a Tunnel 0 interfészt! Az alagúthoz használt hálózat a **10.12.20.0/30** legyen, és a GOTHAM eszköz kapja meg a hálózat első címét!

## **Címfordítás**

* Biztosítsa a MET\_SRV1 szerver webhelyének külső elérését az Internet irányából a **209.65.78.3/28** IP-cím és a **TCP 80**-as portszám használatával! Ehhez konfiguráljon **porttovábbítás**t a METROPOLIS forgalomirányítón!
* Biztosítsa a MET\_SRV2 szerver külső elérését az Internet irányából a **209.65.78.4/28** IP‑cím használatával! Ehhez konfiguráljon **statikus címfordítást** a METROPOLIS forgalomirányítón!
* Biztosítsa a **172.18.0.0/24**, a **10.10.10.32/30** és a **10.10.5.0/27** hálózatok számítógépeinek az Internet elérését **portcímfordítás**sal a METROPOLIS forgalomirányítón!
* A hozzáférési lista száma **99** legyen, és az előző hálózatok számára engedélyezze az elérést! A hozzáférési lista három bejegyzésből álljon az előbbi sorrendben!
* A privát címeket a **209.65.78.10/28** publikus IP-címre fordítsa át! A szükséges NAT hatókör neve **CITY** legyen!
* Állítsa be a címfordításban érintett interfészek esetén, hogy a címfordítás külső vagy belső oldalán találhatók!

## **NetFlow, NTP és Syslog beállítása**

* Állítsa be, hogy a METROPOLIS forgalomirányító serial interfészein kimenő és bejövő forgalom forgalmi statisztikája NetFlow protokoll segítségével lekérdezhető legyen!
* Állítsa be, hogy mindegyik forgalomirányító a MET\_SRV3 szerverről szinkronizálja a rendszeridejét! A hitelesítéshez használt kulcs a **10**-es számot viselje **METT** jelszóval!
* Mindegyik forgalomirányítón állítsa be, hogy a naplóüzenetek a MET\_SRV3 szerverre is elküldésre kerüljenek! Érje el, hogy a bejegyzések a szinkronizált rendszeridővel kerüljenek rögzítésre!

Tesztelje a hálózat működését:

* + Minden eszköznek el kell érnie a **www.gotham.city** weboldalt!
  + A Teszt PC-nek el kell érnie a **www.metro1.city** és a **www.metro2.city** weboldalakat!