## **Hálózati számítások elvégzése**

Az Internetre való csatlakozáshoz szükséges publikus IP‑címeket a szolgáltató biztosítja. A szolgáltatótól statikus IP‑címet kapott a cég, melyet az Eris forgalomirányítón már beállítottak.

Publikus IP‑cím(ek): **22.33.44.0/28**

A céges hálózaton belül privát IP‑címek használatát részesítik előnyben. Használandó privát IP‑címtartomány: **172.20.20.0/24**

Az Ön feladata a belső címtéren belül a használandó címtartományok meghatározása. A címterek meghatározásakor változó hosszúságú alhálózati maszkot használjon!

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ***SwMars1 és SwMars2*** | | |
| VLAN száma | ***12*** | ***20*** | ***100*** |
| VLAN neve | ***Altair*** | ***Vega*** | ***TauCeti*** |
| Switch portok | Fa0/8-12 | Fa0/13-20 | Fa0/21-24 |
| Igényelt IP címek száma | 12 | 20 | 100 |
| Kiosztható IP címek száma |  |  |  |
| Hálózatcím |  |  |  |
| Címtartomány |  |  |  |
| Szórási cím |  |  |  |
| Maszk decimálisan |  |  |  |
| Eszközök | AltairPC1 AltairPC2 | VegaPC1 VegaPC2 | TauCetiPC1 TauCetiPC2 |

* Az Eris forgalomirányító hálózatában a **192.168.44.0/28** címtartományt használják, itt az eszközök IP-címét már korábban beállították.
* A Pluto forgalomirányító hálózatában a **192.168.55.0/30** címtartományt használják, itt az eszközök IP-címét már korábban beállították.

## **Eris forgalomirányító beállításai**

* A konzol vonalon érje el, hogy a naplóüzenetek ne zavarják a munkában!
* Tiltsa le az elgépelt parancsok esetén történő névfeloldást!

## **Pluto forgalomirányító beállításai**

* A konzol vonalon érje el, hogy a naplóüzenetek ne zavarják a munkában!
* Tiltsa le az elgépelt parancsok esetén történő névfeloldást!
* Mindkét serial interfészen állítson be órajelet: **64000**

## **Mars forgalomirányító beállításai**

* A konzol vonalon érje el, hogy a naplóüzenetek ne zavarják a munkában!
* Tiltsa le az elgépelt parancsok esetén történő névfeloldást!
* Küldjön figyelmeztetést a nap üzenete segítségével: **Tilos!**
* Állítsa be, hogy a jelszavak titkosítva legyenek tárolva!
* Hozzon létre alinterfészeket a GigabitEthernet0/1 interfészen és a számításait felhasználva állítsa be az IP-címeket, és a megfelelő beágyazást! Az alinterfészek száma egyezzen meg a VLAN számával! Minden alinterfész a megfelelő hálózat első kiosztható IP-címét kapja meg!

## **SwMars1 és SwMars2 kapcsolók beállításai**

* Hozza létre a szükséges VLAN-okat és lássa el névvel (a táblázat alapján)!
* Állítsa be a trönk vonalat a két kapcsoló, illetve a kapcsoló és a forgalomirányító között!
* Rendelje mindkét kapcsolón a portokat a megfelelő VLAN-ba a kapott táblázat alapján!
* A kapcsolók távoli elérését biztosítani kell, ezért állítsa be mindkét kapcsoló felügyeleti IP‑címét és az alapértelmezett átjáróját! A felügyeleti VLAN mindkét kapcsoló esetében a VLAN 12 legyen:
  + Az SwMars1 kapcsoló felügyeleti IP-címe a hálózatban kiosztható második cím legyen!
  + Az SwMars2 kapcsoló felügyeleti IP-címe a hálózatban kiosztható harmadik cím legyen!

## **SwEris kapcsoló beállításai**

* A kapcsoló távoli elérését biztosítani kell, ezért állítsa be a felügyeleti IP‑címét és az alapértelmezett átjáróját! A felügyeleti VLAN az alapértelmezett VLAN 1 legyen! Az SwEris kapcsoló felügyeleti IP-címe a hálózatban kiosztható **utolsó** cím legyen!
* A kapcsoló első 16 virtuális vonalán állítsa be, hogy távolról **csak telnet** protokollal legyen elérhető az eszköz! Az eléréshez használt jelszó **TELNET** legyen!

## **DHCP szolgáltatás és a számítógépek IP‑címeinek beállítása**

* A TauCeti, a Vega és az Altair VLAN számítógépei dinamikusan jutnak IP‑címhez:
  + Hozzon létre a Mars forgalomirányítón a VLAN-ok nevével megegyező nevű hatóköröket, és biztosítsa az összes szükséges paraméter átadását!
  + A DNS szolgáltatást a **7.7.7.7** IP‑című szerver biztosítja!
  + Az **első 3** címet ne oszthassa ki a DHCP kiszolgáló (ezt egyetlen utasítással oldja meg)!
* Állítsa be a TauCeti, a Vega és az Altair VLAN számítógépeit a dinamikus IP‑cím használatához!

## **Forgalomirányítás beállítása**

* A forgalomirányítók között **OSPF** forgalomirányító protokollt alkalmazzon **70**-es folyamatazonosítóval! Hirdesse a megfelelő hálózatokat a **0**-ás területben!
* Állítson be router-id értékeket: Mars: **5.5.5.5**, Pluto: **4.4.4.4**, Eris: **3.3.3.3**
* Állítsa be a passzív interfészeket!
* A referencia sávszélesség értékét minden forgalomirányítón állítsa **10 Gbps** értékre!
* Hozzon létre alapértelmezett útvonalat az Eris forgalomirányítón, hogy biztosítsa az Internettel való kapcsolatot! Használja a kimenő interfészt!
* A megfelelő forgalomirányítón az alapértelmezett statikus útvonalat is hirdesse!

## **Vezeték nélküli hálózat beállítása**

* A Pluto\_WiFi eszköz Internet portján már korábban beállították a megfelelő statikus IP‑címet.
* A vezetéknélküli hálózat a **192.168.88.0/24** hálózatot használja! A DHCP szerver a **192.168.88.88-100** IP‑címeket oszthassa ki!
* A kliensek a DHCP kiszolgálótól kapják meg a DNS szerver IP-címét is: **7.7.7.7**!
* A PlutoSRV kiszolgálónak statikusan állítsa be a hálózat második (**192.168.88.2**) IP‑címét, az alapértelmezett átjáró és a DNS-kiszolgáló IP-címét!
* A PlutoPRNT nyomtatónak statikusan állítsa be a hálózat harmadik (**192.168.88.3**) IP‑címét, az alapértelmezett átjáró és a DNS-kiszolgáló IP-címét!
* Az SSID a **PLUTO** legyen, melynek a szórását tiltsa le!
* Csatlakozzon a vezetéknélküli kliensekről a Pluto\_WiFi eszközhöz!

Tesztelje a hálózat működését: Minden eszköznek el kell érnie a **www.net.hu** weboldalt!