

Network Project

Afonso Baixo 108237

Paulo Macedo 102620

08/11/2022

Addressing Report

IPV4 Public

Para a atribuição dos ipv4 públicos foi feita inicialmente a divisão da rede 198.106.178.0/24, transformando uma rede de 256 endereços em 4 sub-redes de 64 endereços, e, portanto, tendo em conta que a rede de Design e Admin necessitam de 55 e 49 servidores, respetivamente, podemos reservar logo as 2 primeiras sub-redes, 198.106.178.0/26 e 198.106.178.64/26 para alojar possíveis terminais.

Design network

55 servers

- 198.106.178.0/26
 - Subnet
- 198.106.178.63/26
 - Broadcast
- 198.106.178.1
 - Interface 0/0 de R1
- 198.106.178.2 a 198.106.178.62
 - Possíveis terminais da Design network

Admin network

49 servers

- 198.106.178.64/26
 - Subnet
- 198.106.178.127/26
 - Broadcast
- 198.106.178.65
 - Interface 0/1 de R1
- 198.106.178.66 a 198.106.178.126
 - Possíveis terminais da Admin network

Para alojar os 29 servidores da rede de Marketing e os 18 de DMZ, dividimos a sub-rede 198.106.178.128/26 em duas sub-redes, a 198.106.178.128/27 e a 198.106.178.160/27. Desta forma, temos duas sub-redes capazes de cumprir os requisitos das redes de Marketing e DMZ.

Marketing network

29 servers

- 198.106.178.128/27
 - Subnet
- 198.106.178.159/27
 - Broadcast
- 198.106.178.129
 - Interface 1/0 de R1
- 198.106.178.130 a 198.106.178.158
 - Possíveis terminais da Marketing network

DMZ network

18 servers

- 198.106.178.160/27
 - Subnet
- 198.106.178.191/27
 - Broadcast
- 198.106.178.161
 - Interface 0/0 de R2
- 198.106.178.162 a 198.106.178.190
 - Possíveis terminais da DMZ network

Para atribuir uma rede ao Datacenter separamos a sub-rede 198.106.178.192/26 em 4 sub-redes. Neste caso, necessitamos de 16 endereços para ter uma rede capaz de alojar 6 servidores, desta forma, temos a sub-rede 198.106.178.192/28.

Datacenter network

6 servers

- 198.106.178.192/28
 - Subnet
- 198.106.178.207/28
 - Broadcast
- 198.106.178.193
 - Interface 0/1 de R2
- 198.106.178.194 a 198.106.178.206
 - Possíveis terminais da Datacenter network

Necessitamos de 5 servidores para criar uma pool de endereços de modo a configurar a NAT/PAT, logo, usamos a sub-rede 198.106.178.208/29 proveniente da divisão da sub-rede 198.106.178.208/28 em duas.

R2 IPV4 Public Addresses to configure NAT/PAT

5 servers

- 198.106.178.208/29
 - Subnet
- 198.106.178.215/29
 - Broadcast
- 198.106.178.209
 - Interface 1/1 de R2
- 198.106.178.210 a 198.106.178.214
 - NAT/PAT

Rede entre R2 e ISP

- 110.44.55.4/30
 - Network
- 110.44.55.7/30
 - Broadcast
- 110.44.55.5
 - Interface 0/0 de ISP
- 110.44.55.6
 - Interface 1/1

Inicialmente temos o endereço privado ipv4 172.22.0.0 de classe B, para criar várias redes de classe C. Por isso, para todas as redes existentes vai ser alterado o 3º byte do endereço de classe B para o transformar em classe C.

Private

Design network

- 172.22.0.0/24
 - Network
- 172.22.0.63/24
 - Broadcast
- 172.22.0.1
 - Interface 0/0 de R1
- 172.22.0.2 a 172.22.0.254
 - Possíveis terminais da Design network

Admin network

- 172.22.2.0/24
 - Network
- 172.22.2.255/24
 - Broadcast
- 172.22.2.1
 - Interface 0/1 de R1
- 172.22.2.2 a 172.22.2.254
 - Possíveis terminais da Admin network

Marketing network

- 172.22.1.0/24
 - Network
- 172.22.1.255/24
 - Broadcast
- 172.22.1.1
 - Interface 1/0 de R1
- 172.22.1.1 a 172.22.254
 - Possíveis terminais da Marketing network

DHZ network

- 172.22.3.0/24
 - Network
- 172.22.3.255/24
 - Broadcast
- 172.22.3.0
 - Interface 0/0 de R2
- 172.22.3.2 a 172.22.3.254
 - Possíveis terminais da DMZ network

Datacenter network

- 172.22.4.0/24
 - Network
- 172.22.4.255/24
 - Broadcast
- 172.22.4.1
 - Interface 0/1 de R2
- 172.22.4.2 a 172.22.4.254
 - Possíveis terminais da Datacenter network

Entre R1 e R2 definimos a rede 172.22.5.0/24, no entanto só precisamos de 4 endereços, 1 para a rede, outro para broadcast, e os restantes 2 para atribuir às interfaces do R1 (interface 1/1) e R2 (interface 1/0), portanto separa-se a rede 172.22.5.0/24 em 64 redes de 4 endereços cada, obtendo a sub-rede 172.22.5.0/30.

Rede entre R1 e R2

- 172.22.5.0/30
 - Subnet
- 172.22.5.3/30
 - Broadcast
- 172.22.5.1
 - Interface 1/1 de R1
- 172.22.5.2
 - Interface 1/0 de R2

IPV6 Public

Interface de ISP

- 0/0
 - 2211:44:55:4::5/126
- 0/1
 - 2312:100:A199:AAEE::2/64

Interface de R2

- 1/1
 - 2211:44:55:4::6/126

Private

Tendo o endereço ipv6 2ABC:3226::/60 dá a liberdade para definir 16 redes nos últimos 4 bits dos 64 designados para rede.

Interface de R1

- 0/0
 - 2ABC:3226:0:1::/64
- 1/0
 - 2ABC:3226:0:2::/64
- 0/1
 - 2ABC:3226:0:3::/64
- 1/1
 - 2ABC:3226:0:6::/64

Interface de R2

- 0/0
 - 2ABC:3226:0:4::/64
- 1/0
 - 2ABC:3226:0:6::1/64
- 0/1
 - 2ABC:3226:0:5::/64

Possíveis Ipv6 dos terminais das diferentes redes

- Design network
 - 2ABC:3226:0:1::1/64 a 2ABC:3226:0:1:FFFF:FFFF:FFFF:FFFE/64
- Marketing network
 - 2ABC:3226:0:2::1/64 a 2ABC:3226:0:2:FFFF:FFFF:FFFF:FFFE/64
- Admin network
 - 2ABC:3226:0:3::1/64 a 2ABC:3226:0:3:FFFF:FFFF:FFFF:FFFE/64
- DMZ network
 - 2ABC:3226:0:4::1/64 a 2ABC:3226:0:4:FFFF:FFFF:FFFF:FFFE/64
- Datacenter network
 - 2ABC:3226:0:5::1/64 a 2ABC:3226:0:5:FFFF:FFFF:FFFF:FFFE/64