

## Definição dos endereços IPv4 e IPv6

José Moreira, 79671: x0-x4

Bruno Aguiar, 80177: x5-x9

### (a) IPv4 Público:

200.171.177.0/24

### (b) IPv6 Global:

2001:61::/60

### (c) IPv4 Privado:

10.117.0.0/16

### (d) Endereçamento de IPv4 Privado e IPv6:

- DMZ:
  - IPv4: 10.117.1.0/19
  - IPv6: 2001:61::1/64
- Marketing:
  - IPv4: 10.117.2.0/19
  - IPv6: 2001:61::2/64
- Datacenter:
  - IPv4: 10.117.3.0/19
  - IPv6: 2001:61::3/64
- Router:
  - IPv4: 10.117.4.0/19
  - IPv6: 2001:61::4/64
- Admin:
  - IPv4: 10.117.5.0/19
  - IPv6: 2001:61::5/64
- Design:
  - IPv4: 10.117.6.0/19
  - IPv6: 2001:61::6/64

No IPv4 como eram necessárias 6 subnets, foram utilizados 3 bits para conseguir as combinações necessárias, uma vez que  $2^3$  origina o valor mais próximo de 6. Como tal, as máscaras das redes são  $16+3 = 19$ .

### (e) Endereçamento de IPv4 Público:

- DMZ: 55 servers + rede + broadcast
  - 200.171.177.0/26 -> rede
  - 200.171.177.63/26 -> broadcast
  - 200.171.177.1/26 - 200.171.177.62/26 -> endereços usáveis (hosts range)

Como são necessários 55 endereços para servidores, mais o endereço da própria rede, mais o endereço do broadcast, precisamos de, pelo menos, 57 endereços. Como precisamos de trabalhar com valores que resultam de potências de base 2, o valor mais próximo e superior a 57 é o 64, que é  $2^6$ , ou seja, utilizamos 6 bits de hostid. Sobrando 26 bits de netid.

- Marketing:
  - 200.171.177.64/26 -> rede
  - 200.171.177.127/26 -> broadcast
  - 200.171.177.65/26 - 200.171.177.126/26 -> endereços usáveis (hosts range)

Como são necessários 48 endereços para terminais, mais o endereço da própria rede, mais o endereço do broadcast, precisamos de, pelo menos, 50 endereços. Como precisamos de trabalhar com valores que resultam de potências de base 2, o valor mais próximo e superior a 50 é o 64, que é  $2^6$ , ou seja, utilizamos 6 bits de hostid. Sobrando 26 bits de netid.

- Datacenter:
  - 200.171.177.128/26 -> rede
  - 200.171.177.191/26 -> broadcast
  - 200.171.177.129/26 - 200.171.177.190/26 -> endereços usáveis (hosts range)

Como são necessários 45 endereços para servidores, mais o endereço da própria rede, mais o endereço do broadcast, precisamos de, pelo menos, 47 endereços. Como precisamos de trabalhar com valores que resultam de potências de base 2, o valor mais próximo e superior a 47 é o 64, que é  $2^6$ , ou seja, utilizamos 6 bits de hostid. Sobrando 26 bits de netid.

- Router:
  - 200.171.177.192/28 -> rede
  - 200.171.177.207/28 -> broadcast
  - 200.171.177.193/28 - 200.171.177.206/28 -> endereços usáveis (hosts range)

Como são necessários 11 endereços, mais o endereço da própria rede, mais o endereço do broadcast, precisamos de, pelo menos, 13 endereços. Como precisamos de trabalhar com valores que resultam de potências de base 2, o valor mais próximo e superior a 13 é o 16, que é  $2^4$ , ou seja, utilizamos 4 bits de hostid. Sobrando 28 bits de netid.

- Admin:
  - 200.171.177.208/28 -> rede
  - 200.171.177.223/28 -> broadcast
  - 200.171.177.209/28 - 200.171.177.222/28 -> endereços usáveis (hosts range)

Como são necessários 9 endereços para terminais, mais o endereço da própria rede, mais o endereço do broadcast, precisamos de, pelo menos, 11 endereços. Como precisamos de trabalhar com valores que resultam de potências de base 2, o valor mais próximo e superior a 11 é o 16, que é  $2^4$ , ou seja, utilizamos 4 bits de hostid. Sobrando 28 bits de netid.

- Design:
  - 200.171.177.224/29 -> rede
  - 200.171.177.231/29 -> broadcast
  - 200.171.177.225/29 - 200.171.177.230/29 -> endereços usáveis (hosts range)

Como são necessários 5 endereços para terminais, mais o endereço da própria rede, mais o endereço do broadcast, precisamos de, pelo menos, 7 endereços. Como precisamos de trabalhar com valores que resultam de potências de base 2, o valor mais próximo e superior a 7 é o 8, que é  $2^3$ , ou seja, utilizamos 3 bits de hostid. Sobrando 29 bits de netid.

Disponíveis para utilização futura: 24 endereços.