

# Endereçamento

---

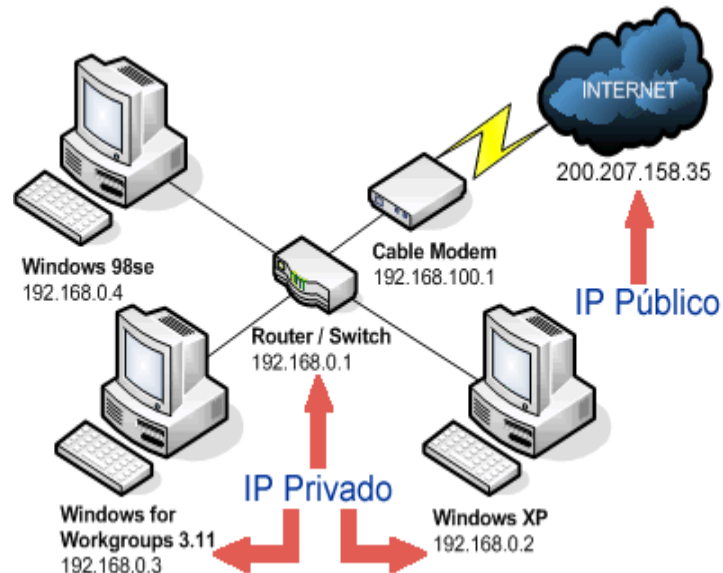
Máscaras de Subrede

# Classes de IP

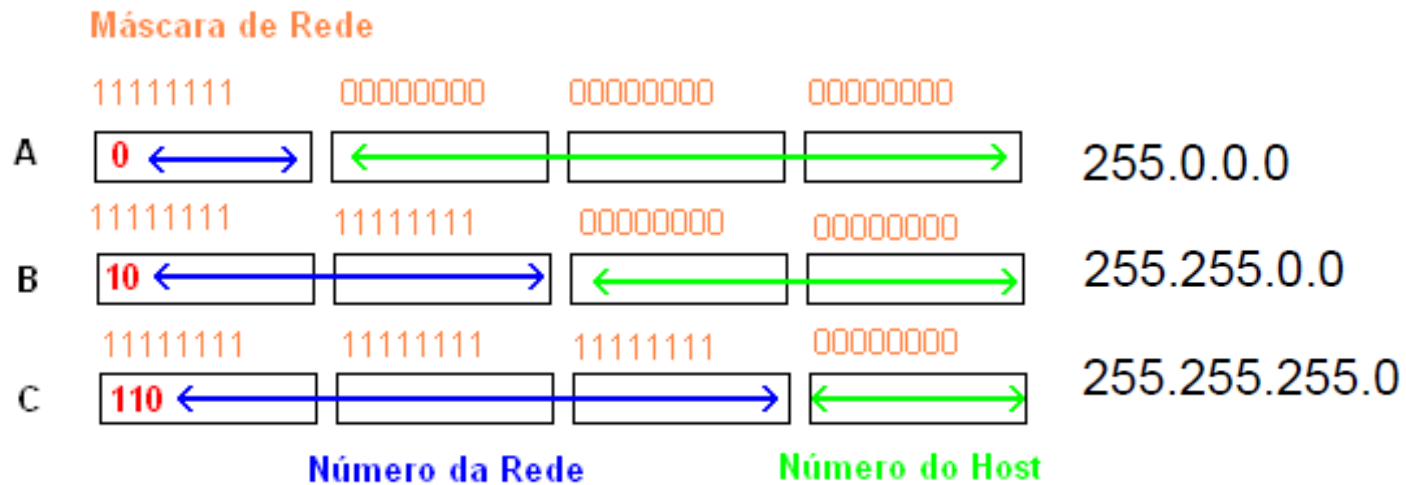
| Classe | Primeiro Octeto | Parte da rede (N) e parte para hosts (H) | Máscara       | Nº Redes                 | Endereços por rede        |
|--------|-----------------|--|---------------|--------------------------|---------------------------|
| A      | 1-127           | N.H.H.H                                  | 255.0.0.0     | 126 ( $2^7-2$ )          | 16,777,214 ( $2^{24}-2$ ) |
| B      | 128-191         | N.N.H.H                                  | 255.255.0.0   | 16,382 ( $2^{14}-2$ )    | 65,534 ( $2^{16}-2$ )     |
| C      | 192-223         | N.N.N.H                                  | 255.255.255.0 | 2,097,150 ( $2^{21}-2$ ) | 254 ( $2^8-2$ )           |
| D      | 224-239         | Multicast                                | NA            | NA                       | NA                        |
| E      | 240-255         | experimental                             | NA            | NA                       | NA                        |

# Endereços Privados

| Classe   | Faixa de endereços de IP      | <u>Notação CIDR</u> | Número de Redes | Número de IPs | IPs por rede |
|----------|-------------------------------|---------------------|-----------------|---------------|--------------|
| Classe A | 10.0.0.0 – 10.255.255.255     | 10.0.0.0/8          | 128             | 16.777.216    | 16.777.214   |
| Classe B | 172.16.0.1 – 172.31.255.255   | 172.16.0.0/16       | 16.384          | 1.048.576     | 65.536       |
| Classe C | 192.168.0.0 – 192.168.255.255 | 192.168.0.0/24      | 2.097.150       | 65.535        | 256          |



# Máscaras padrão





# E as classes?

| IP           | Classe |
|--------------|--------|
| 10.250.1.1   | A      |
| 150.10.15.1  | B      |
| 192.14.2.0   |        |
| 148.72.38.11 |        |
| 193.99.5.90  |        |
| 211.10.25.11 |        |
| 64.32.16.9   |        |
| 8.8.8.8      |        |
| 68.90.23.11  |        |
| 119.11.23.10 |        |
| 14.34.2298   |        |

# Circule na esquerda a parte de rede e na direita a porção de host

177.100.18.4

10.15.123.50

119.18.45.0

171.2.199.31

209.240.80.78

198.125.87.177

199.155.77.56

223.250.200.222

117.89.56.45

17.45.222.45

215.45.45.0

126.201.54.231

192.200.15.0

191.41.35.112

95.0.21.90

155.25.169.227

33.0.0.0

192.15.155.2

158.98.80.0

123.102.45.254

217.21.56.0

148.17.9.155

10.250.1.1

100.25.1.1

150.10.15.0

195.0.21.98

192.14.2.0

25.250.135.46





# Máscaras de subrede

| Classe   | Faixa de endereços de IP      | <u>Notação CIDR</u> | Número de Redes | Número de IPs | IPs por rede |
|----------|-------------------------------|---------------------|-----------------|---------------|--------------|
| Classe A | 10.0.0.0 – 10.255.255.255     | 10.0.0.0/8          | 128             | 16.777.216    | 16.777.214   |
| Classe B | 172.16.0.1 – 172.31.255.255   | 172.16.0.0/16       | 16.384          | 1.048.576     | 65.536       |
| Classe C | 192.168.0.0 – 192.168.255.255 | 192.168.0.0/24      | 2.097.150       | 65.535        | 256          |

- Classe A muitos IPs poucas redes
- Classe B quantidade média de redes com muitos hosts
- Classe C quantidade pequena de hosts

# Máscaras de subredes

Para descobrir a parte de rede um roteador realiza uma comparação com a máscara e o endereço em questão

Ex.:

|                |                 |                  |                  |                  |
|----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>IP</b>      | <b>192</b>      | <b>168</b>       | <b>5</b>         | <b>3</b>         |
| <b>Binário</b> | <b>11000000</b> | <b>10101000</b>  | <b>00000101</b>  | <b>00000011</b>  |
| <b>Máscara</b> | <b>255</b>      | <b>255</b>       | <b>255</b>       | <b>0</b>         |
| <b>Binário</b> | <b>11111111</b> | <b>11111111</b>  | <b>11111111</b>  | <b>00000000</b>  |
| <b>IP</b>      | <b>11000000</b> | <b>101010001</b> | <b>000001011</b> | <b>000000110</b> |
| <b>Mascára</b> | <b>11111111</b> | <b>111111111</b> | <b>111111111</b> | <b>000000000</b> |
| <b>AND</b>     |                 |                  |                  |                  |

# NAT

---

- Network Address Translate
- Tradução de endereço de rede
- Os endereço reservados em cada classe: A, B e C não podem ser usados na rede
- É preciso usar um endereço não-local para acessar a internet
- O NAT traduz endereços internos para endereços externos