

Máscaras de Rede

Professora Ana Negri.

Aluno(a): Alice Kehl Alves.

Turma: 2B.

Data: 14/07/2021.



1. Apresente as máscaras de rede abaixo em forma binária e

decimal:

a. /24

B: 11111111.11111111.11111111.00000000

D: 255.255.255.0

b. /15

B: 11111111.11111110.00000000.00000000

D: 255.254.0.0

c. /18

B: 11111111.11111111.11000000.00000000

D: 255.255.192.0

d. /8

B: 11111111.00000000.00000000.00000000

D: 255.0.0.0

2. Quantos hospedeiros possíveis com cada uma das máscaras de rede do exercício anterior?

a - 11111111.11111111.11111111.(00000000)

8 bits = $2^8 - 2 = 254$

254 hospedeiros possíveis.

b - 11111111.11111111(0.00000000.00000000)

17 bits = $2^{17} - 2 = 131.070$

131.070 hospedeiros possíveis.

c - 11111111.11111111.11(000000.00000000)

14 bits = $2^{14} - 2 = 16.382$

16.382 hospedeiros possíveis.

d - 11111111.(00000000.00000000.00000000)

24 bits = $2^{24} - 2 = 16.777.214$

16.777.214 hospedeiros possíveis.

3. Para cada IP apresentado abaixo, apresente o endereço de rede, endereço do hospedeiro e quantidade de hospedeiros.

a - IP: 192.168.1.25 máscara: 255.255.128.0

IP = 11000000.10101000.00000001.00011001

m = 11111111.11111111.10000000.00000000

R = 11000000.10101000.00000000.00000000

hosts = $2^{15} - 2 = 32.766$

endereço de rede: 192.168.0.0.

endereço do hospedeiro: 192.168.1.25.

quantidade de hospedeiros: 32.766.

b. IP: 10011100.01011101.00101110.10110011 máscara: /21

IP em decimal = 156.94.46.179

IP = 10011100.01011101.00101110.10110011

m = 11111111.11111111.11111111.11100000

R = 10011100.01011101.00101110.10100000

hosts = $2^5 - 2 = 30$

endereço de rede: 156.94.46.160

endereço do hospedeiro: 156.94.46.179.

quantidade de hospedeiros: 30.

c. IP: 203.98.198.75 máscara: 255.255.255.192

IP = 11001011.01100010.11000110.01001011

m = 11111111.11111111.11111111.11000000

R = 11001011.01100010.11000110.01000000

hosts = $2^6 - 2 = 62$

endereço de rede: 203.98.198.64.

endereço do hospedeiro: 203.98.198.75.

quantidade de hospedeiros: 62.

d. IP: 230.100.13.45 máscara: /7

IP = 11100110.01100100.00001101.00101101

m = 11111110.00000000.00000000.00000000

R = 11100110.00000000.00000000.00000000

hosts = $2^{25} - 2 = 33.554.430$

endereço de rede: 230.0.0.0.

endereço do hospedeiro: 230.100.13.45.

quantidade de hospedeiros: 33.554.430.

- 4. Considerando-se o endereçamento IPv4 das redes com arquitetura TCP/IP e sabendo-se que o endereço de um *host* em uma sub-rede é 182.44.82.16/27, é correto afirmar que os endereços 182.44.82.158 e 182.44.82.159 representam hosts em uma mesma sub-rede? Explique e mostre os cálculos.**

11111111.11111111.11111111.111(00000)

hosts: $2^5 = 2.2.2.2.2 = 32$

primeira rede: 182.44.82.0 até 182.44.82.31.

segunda rede: 182.44.82.32 até 182.44.82.63.

terceira rede: 182.44.82.64 até 182.44.82.95.

quarta rede: 182.44.82.96 até 182.44.82.127.

quinta rede: 182.44.82.128 até 182.44.82.159.

r: 182.44.82.158 e 182.44.82.159 estão sim na mesma sub-rede, mas 182.44.82.159 não é um host pois é o último endereço, sendo assim, o broadcast. Os dois não são hosts de uma mesma sub-rede.

5. O endereço 200.15.13.64, máscara 255.255.255.224 é endereço de rede ou do hospedeiro? Mostre os cálculos e justifique.

máscara: $255.255.255.224 = 11111111.11111111.11111111.111(00000) = /27$

32 bits de hosts

200.15.13.0 - 200.15.13.31

200.15.13.32 - 200.15.13.63

200.15.13.64 - 200.15.13.95

r = endereço de rede, já que 200.15.13.64 é o primeiro endereço de uma das redes.