**NOME:** Felipe Robinson **RA:** 24464

**TECNOLOGIAS DE REDES DE COMPUTADORES**

**1º Semestre 2024**

**2oLista de Exercícios**

**1) O endereço de rede e o de broadcast representam, respectivamente, os limites inferior e  superior de endereços IP em uma rede TCP/IP.**

(X) Certo ( ) Errado

**R:** Não sei como justificar, porém o primeiro IP válido serve para rede, e o último serve para o BroadCast, e os IPs dentre esse intervalo são os IPs disponíveis nessa rede.

**2) Uma rede de computadores opera por meio da configuração 197.216.114.64/27. Baseando se nessa configuração pode-se afirmar que a máscara de sub-rede e o intervalo de endereços  IPs dessa sub-rede são, respectivamente:**

a) 255.255.255.224 e de 197.216.114.64 até 197.216.114.95

b) 255.255.255.240 e de 197.216.114.64 até 197.216.114.79

c) 255.255.255.192 e de 197.216.114.64 até 197.216.114.127

d) 255.255.255.240 e de 197.216.114.64 até 197.216.114.80

e) 255.255.255.224 e de 197.216.114.64 até 197.216.114.96

**R:** A configuração do IP, diz que temos 27 bits para rede, e como temos 32 bits no total, 32 – 27 = 5, temos 5 bits para host. Transformando esses 5 bits em binário, temos 11111111.11111111.11111111.11100000, transformando também esse último octeto, podemos ver que temos 11100000, agora usando a tabela de transformação de binário para decimal, vemos que esse octeto dá 224. Sabendo que 255 = 11111111, vemos que temos o IP 255.255.255.224. Agora no intervalo, temos que analisar o primeiro IP que serve para rede, e o último que é o BroadCast. O primeiro é o que a configuração deu: 197.216.114.64. Para descobrir o BroadCast, só definirmos o último IP desse intervalo, que no caso é só ocupar os 5 bits que usaríamos para host, como rede: 11111111.11111111.11111111.01111111, transformando isso em 197.216.114.96. Como o de BroadCast é o último, o intervalo é entre o de rede e o de BroadCast. Ficando de ...64 até ...95.

**3) Dada os endereços abaixo, identificar o endereço IP de sub-rede, o endereço IP de broadcast e  a quantidade de endereços válidos da sub-rede:**

**SM: 255.255.255.192 = 11111111.11111111.11111111.** **11000000**

1. **65.201.40.12**

**SUB-REDE:** 65.201.40.0

**BROADCAST:** 65.201.40.63  
**QUAN VÁLID:** 62

**b) 192.168.145.128**

**4) Dada o endereço IP 64.10.2.0, identificar o endereço de rede, o endereço de broadcast e a  quantidade de endereços válidos na rede para as máscaras de sub-rede abaixo:**

**a) 255.255.255.128**

REDE: 64.10.2.0

**R:** O próprio endereço, tem o último octeto como 00000000, é o endereço de rede.

BROADCAST: 64.10.2.127

**R:** O endereço de broadcast é definido pelos bits que não usam como rede. Se usamos 10000000, o de broadcast é 011111111 que dá o 127.

QNT: 126

**R:** A quantidade é o endereço de broadcast = 127, menos o de rede = 0 (porém esse 0 vale como algum ip, então na conta fica 1) 127 – 1 = 126

**b) 255.255.255.192**

REDE: 64.10.2.0

**R:** O próprio endereço, tem o último octeto como 00000000, é o endereço de rede.

BROADCAST: 64.10.2.63

**R:** Para encontrar o endereço de broadcast, definimos os últimos 6 bits de host para 1, pois temos 26 = 64 endereços possíveis. Isso resulta em 64-1 = 63 no último endereço de host. Portanto, o endereço de broadcast é 64.10.2.63.

QNT: 62

**R:** A quantidade é o endereço de broadcast = 63, menos o de rede = 0 (porém esse 0 vale como algum ip, então na conta fica 1) 63 – 1 = 62

**c) 255.255.255.0**

REDE: 64.10.2.0

**R:** O próprio endereço, tem o último octeto como 00000000, é o endereço de rede.

BROADCAST: 64.10.2.255

**R:** Também definimos todos os bits para 1, resultando em 64.10.2.255

QNT:254

**R:** A quantidade é o endereço de broadcast = 127, menos o de rede = 0 (porém esse 0 vale como algum ip, então na conta fica 1) 127 – 1 = 126

**5) Dada os endereços abaixo, identificar o endereço de rede, o endereço de broadcast e a  quantidade de endereços válidos:**

a) 65.10.2.3/24

REDE: 65.10.2.3

**R:** O próprio endereço, tem o último octeto como 00000000, é o endereço de rede.

BROADCAST: 64.10.2.255

**R:** Para encontrar o endereço de broadcast, "setamos" todos os bits de host para 1, resultando em 65.10.2.255.

QNT:254

**R:** A quantidade é o endereço de broadcast = 127, menos o de rede = 0 (porém esse 0 vale como algum ip, então na conta fica 1) 127 – 1 = 126

b) 65.10.2.3/25

REDE: 65.10.2.0

**R:**

BROADCAST: 64.10.2.127

**R:** Para encontrar o endereço de broadcast, "setamos" o último bit disponível para hosts como 1, resultando em 65.10.2.127.

QNT:126

**R:** A quantidade é o endereço de broadcast = 127, menos o de rede = 0 (porém esse 0 vale como algum ip, então na conta fica 1) 127 – 1 = 126