

INSTITUTO FEDERAL
SANTA CATARINA

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA
TÉCNICO EM TELECOMUNICAÇÕES

Nome: Correção Avaliação (03/07/2018) N° Matrícula: _____

Avaliação Redes de Computadores (Camada de Rede 2018 - 1)

Atenção: Esta avaliação é individual, sem consulta e tem duração máxima de 120 minutos. Serão consideradas corretas as respostas que contemplem exatamente o que foi pedido. A interpretação das questões propostas faz parte da avaliação.

1) Um provedor de acesso à Internet possui o seguinte bloco de endereços IP: **160.164.168.0/21**. Os endereços IP de 160.164.168.0 até 160.164.171.255 já estão alocados para clientes deste provedor. Este provedor precisa atender a quatro novos clientes, um deles necessita de um bloco com **512 endereços** IP, um cliente necessita de bloco com **128 endereços** IP e um outro necessita de um bloco com **64 endereços** IP. Faça uma proposta para alocação de endereços IP para estes clientes. Os endereços reservados para estes novos clientes devem ser alocados a partir da numeração mais baixa disponível. Procure também responder as questões abaixo: [6.0 pts]

(0,4) a) Qual o total de endereços que dispõe o provedor em questão, considerando o tamanho total do bloco /21?

128 → 2048 IPs

(0,4) b) Quantos endereços IP já estão utilizados?

4 x 256 → 1024 IPs já utilizados.

(0,4) c) Quantos endereços IP este provedor possui livres para alocar aos novos clientes?

2048 - 1024 = restam 1024 IPs para serem alocados

d) Qual o endereço identificador de cada sub-rede dos novos clientes?

1,5)

Cliente A: 512 IPs	Cliente B: 128 IPs	Cliente C: 64 IPs
160.164.172.0 / 23	160.164.174.0 / 25	160.164.174.128 / 26

e) Qual o a máscara de rede na notação decimal com pontos de cada sub-rede dos novos clientes?

1,5)

255.255.254.0	255.255.255.128	255.255.255.192
---------------	-----------------	-----------------

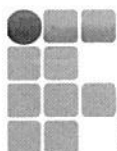
f) Qual o endereço de *broadcast* de cada sub-rede dos novos clientes?

1,5)

160.164.173.255	160.164.174.127	160.164.174.191
-----------------	-----------------	-----------------

g) Quando endereços IP ainda sobrarão ao provedor após atender a estes clientes?

(0,4) Restam ainda: 1024 - (512 + 128 + 64)
320 IPs



INSTITUTO FEDERAL
SANTA CATARINA

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA
TÉCNICO EM TELECOMUNICAÇÕES

2) Para os endereços IP descritos abaixo, identifique a máscara de rede e a quantidade de **IP's válidos**. [2.0 pts]

- a) /16 máscara: 255.255.0.0 , número de hosts: 65.534
- b) /25 máscara: 255.255.255.128 , número de hosts: 126
- c) /9 máscara: 255.128.0.0 , número de hosts: 8.388.606
- d) /12 máscara: 255.240.0.0 , número de hosts: 1.048.574
- e) /30 máscara: 255.255.255.252 , número de hosts: 2
- f) /17 máscara: 255.255.128.0 , número de hosts: 32.766
- g) /15 máscara: 255.254.0.0 , número de hosts: 131.070
- h) /28 máscara: 255.255.255.240 , número de hosts: 14

3) Para cada endereço IP e respectiva máscara de rede preencha a tabela abaixo com as seguintes informações: endereço de sua rede, o endereço de *broadcast* da rede e o intervalo de endereços válidos para *hosts* da rede. Informe também o prefixo de rede no espaço entre parênteses abaixo. [2.0 pts]

- a) 195.44.23.133 / 255.255.255.224 (Prefixo: 127)
- b) 205.205.25.129 / 255.255.255.248 (Prefixo: 129)
- c) 19.23.0.66 / 255.255.255.192 (Prefixo: 126)
- d) 190.23.0.144 / 255.255.255.64 (Prefixo: —)
- e) 15.1.1.111 / 255.255.255.240 (Prefixo: 128)
- f) 170.1.0.9 / 255.255.255.252 (Prefixo: 130)
- g) 192.0.3.83 / 255.255.224.0 (Prefixo: 119)
- h) 192.168.100.254 / 255.255.255.0 (Prefixo: 124)

(0,25) cada linha

Ordem	Endereço de Rede	Endereço de Broadcast	Faixa de endereços utilizáveis
a	195.44.23.128	195.44.23.159	195.44.23.129... 195.44.23.158
b	205.205.25.128	205.205.25.135	205.205.25.129... 205.205.25.134
c	19.23.0.64	19.23.0.127	19.23.0.65... 19.23.0.126
d	—	—	—
e	15.1.1.96	15.1.1.111	15.1.1.97... 15.1.1.110
f	170.1.0.8	170.1.0.11	170.1.0.9... 170.1.0.10
g	192.0.0.0	192.0.31.255	192.0.0.1... 192.0.31.254
h	192.168.100.0	192.168.100.255	192.168.100.1... 192.168.100.254

"Quanto maiores são as dificuldades a vencer, maior será a satisfação". Cicero