


Universidade Franciscana		
	Ciência da Computação	Sylvio Vieira
	Redes de Computadores	Sylvio@ufn.edu.br
	Avaliação 1 - B	Data: 24 / 09 / 2025
Nome: <u>Pedro Henrique Camabarro</u>		Nota: <u>6,5</u>

<p align="center">Instruções para a realização da prova</p> <p>Responda claramente as questões formuladas, em letra legível. Respostas ilegíveis ou incompreensíveis não receberão nota.</p> <p>Utilize apenas caneta (azul ou preta) para escrever as respostas.</p> <p>Não é permitido utilizar calculadora ou smartfone.</p> <p>Trocas de informações entre alunos durante a realização da prova não serão permitidas.</p> <p>O aluno somente poderá sair da sala após realizar sua prova e entregá-la</p> <p>O valor de cada questão é dado entre parênteses, antes do enunciado.</p>
--

255.255.255.0

de 0 ao 255

rede 0

broad 255

254 hosts

1. Assinale V ou F

(F) - (0,5) Uma rede IP com a máscara /24 fornece até 256 endereços válidos para serem atribuídos aos hosts.

(F) - (0,5) A quantidade máxima de sub-redes com mascara 255.255.255.240 que se pode obter em uma /25 são 16.

(V) - (0,5) A máscara 255.255.254.0 possui 510 endereços que podem ser atribuídos aos hosts

(F) - (0,5) Se o endereço IP 192.168.4.121 e o endereço 192.168.4.165 possuírem a máscara 255.255.255.192, eles estarão na mesma subrede!

64 - 127 -> 121

128 - 191 -> 165

≠ subrede

(1,5) 2. Informe quantos endereços podem ser atribuídos a hosts e a máscara em bits (por exemplo /24), quando a máscara for:

a. 255.255.255.192

0 - 63

0 rede

64 - 127

63 broadcast

126

64 - 2 = 62 hosts

b. 255.255.255.240

0 - 15

16 - 31

128

16 - 2 = 14 hosts

c. 255.255.248.0

120

121

1024 - 2 = 1022 hosts

2048 - 2 = 2046

/23 -> 252

/22 -> 248

/21 -> 240

(1.5) 3. Assinale V ou F

- (F) Existem mais redes de classe B do que de classe C
(V) Uma rede 255.255.255.224 permite mais hosts do que uma rede 255.255.255.240
(V) Em uma rede de computadores, o primeiro e o último endereços são reservados para identificar respectivamente, o endereço da rede e o endereço do broadcast onde esta rede está inserida.

(1.5) 4. Complete as lacunas

a) Se um segmento de rede com 23 bits for dividido em subredes de 25 bits, teremos então um total de 4 subredes?
 $25 - 23 = 2 \text{ bits} \rightarrow 2^2 = 2^2 = 4$

b) Se uma rede IP com máscara de 26 bits for dividida por 4, teremos 64 subredes com 28 bits cada.
 $24 - 26 = -2 \text{ bits} \rightarrow 2^2 = 4$

c) A quantidade máxima de subredes com máscara 255.255.255.224 que se pode obter em uma classe C são 32.
 $32 - 24 = 8 \text{ bits} \rightarrow 2^3 = 32 \text{ endereços} \Rightarrow 30 \text{ hosts}$

5. Você recebeu uma rede 172.20.64.0 /22 e precisa fazer os seguintes cortes de forma ótima:

a) retirar uma /28 para distribuir ao departamento de recursos humanos.

Rede 172.20.64.0 máscara 255.255.255.240 (0,5) \rightarrow 0 ao 15 utilizados
172.20.64.32

b) retirar uma /27 para atender o departamento de vendas.

Rede 172.20.64.32 máscara 255.255.255.224 (0,5) \rightarrow 32 ao 63 utilizados
172.20.64.0

c) retirar uma /29 para a lan house da sala de espera.

Rede 172.20.64.64 máscara 255.255.255.252 (1,0) \rightarrow 64 ao 67 utilizados
172.20.64.48 255.255.255.248

6. (0,5) considere o endereço IP 192.168.8.177 com máscara de subrede 255.255.255.224, no IPv4. Este IP corresponde ao host número:

- A) 16
B) 12
C) 18
D) 15
E) 19

177 124
162 6
15
Anulador

4 /24
0 - 31
32 - 63
64 - 95
96 - 127
128 - 159
160 - 191

160 rede
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191 broadcast

8. (1,0) Se tivermos disponível a rede 192.168.3.0 255.255.252.0 e dividirmos ela em /24, quais seriam os novos endereços de rede:

192.168.3.0 (rede)
192.168.4.0 (rede)
192.168.5.0 (rede)
192.168.6.0 (rede)

\rightarrow /22 $24 - 22 = 2 \Rightarrow 2^2 = 4$ endereços

192.168.0.0
192.168.1.0
192.168.2.0
192.168.3.0