

# Universidade Franciscana



Ciência da Computação

Redes de Computadores

Avaliação 1 - B

Sylvio Vieira

[Sylvio@ufn.edu.br](mailto:Sylvio@ufn.edu.br)

Data: 24 / 09 / 2025

Nome: Pedro Henrique Camabarre

Nota: 6,5

## Instruções para a realização da prova

Responda claramente as questões formuladas, em letra legível. Respostas ilegíveis ou incompreensíveis não receberão nota.

Utilize apenas caneta (azul ou preta) para escrever as respostas.

Não é permitido utilizar calculadora ou smartphone.

Trocas de informações entre alunos durante a realização da prova não serão permitidas.

O aluno somente poderá sair da sala após realizar sua prova e entregá-la

O valor de cada questão é dado entre parênteses, antes do enunciado.

255.255.255.0

de 0 ao 255

rede 0

254 hosts

broadcast 255

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 máscara 255.255.255.240 que se pode obter em uma /25 são 16.

$$128 \quad 2^5 = 32 + 1 = 33$$

(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!

$$\begin{array}{l} 64 - 127 \rightarrow 121 \\ 128 - 191 \rightarrow 165 \end{array} \neq \text{subrede}$$

(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

rede 0

64 - 124

broadcast 63

$$126 \quad 2^6 - 2 = 62 \text{ hosts}$$

b. 255.255.255.240

0 - 15

$$128 \quad 2^5 - 2 = 30$$

$$16 - 2 = 14 \text{ hosts}$$

:

c. 255.255.248.0

$$120 \quad 2^{10} - 2 = 1022 \text{ hosts}$$

121

$$2048 - 2 = 2046$$

$$/23 \rightarrow 252$$

$$/22 \rightarrow 248$$

$$/21 \rightarrow 240$$

(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?

$$25 - 23 = 2 \text{ bits} \rightarrow 2^{2} = 4$$

- b) Se uma rede IP com máscara de 26 bits for dividida por 4, teremos 64 subredes com 28 bits cada.

4

- c) A quantidade máxima de subredes com máscara 255.255.255.224 que se pode obter em uma classe C são 32.

8

$$32 - 2^4 = 5 \text{ bits}$$

$$2^5 = 32 \text{ endereços} \Rightarrow 30 \text{ hosts}$$

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) → 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) → 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) → 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: 177

↳ 127

160 rede

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

162 6  
15

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

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181 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) C

192.168.4.0 (rede) X

192.168.5.0 (rede) X

192.168.6.0 (rede) X

↳ 122  
24 - 22 = 2 =  $2^2 - 4$

endereço

192.168.0.0

192.168.1.0

192.168.2.0

192.168.3.0