

FACULDADE DE TECNOLOGIA SENAC PELOTAS  
Cursos Superiores de Tecnologia  
Fundamentos de Redes de Computadores – Prof. Pablo De Chiaro Rosa

**( I ) Atividade Avaliativa - Endereçamento IP - Sub-redes**

NOME COMPLETO: **Thor Lima Galli**

- 1) Preencha as informações da tabela abaixo considerando o endereço privado Classe A 10.20.30.0 e máscara de rede 255.255.255.192:

a) Qual a máscara de rede no formato binário ?

1111 1111.1111 1111.1111 1111.1100 0000

b) Quantas sub-redes são possíveis ?

$2^2 = 4$  sub-redes

c) Número de Endereços por sub-rede ?

$2^6 = 64$  endereços

$64 - 2$  (id e bd) = 62 endereços válidos

ID de Rede	Hosts (1º e Ult.)	Broadcast
10.20.30.0	10.20.30.1 a 10.20.30.62	10.20.30.63
10.20.30.64	10.20.30.65 a 10.20.30.126	10.20.30.127
10.20.30.128	10.20.30.129 a 10.20.30.190	10.20.30.191
10.20.30.192	10.20.30.193 a 10.20.30.254	10.20.30.255

- 2) Considerando uma máscara 255.255.224.0 para um Endereço Classe B privado, responda:

Máscara em binário:

1111 1111.1111 1111.1110 0000.0000 0000

a) Número de Endereços por sub-rede ?

$2^{13} = 8192$  endereços

$8192 - 2$ (id e bd) = 8190 endereços válidos

b) Quantas sub-redes são possíveis ?

$2^3 = 8$  sub-redes

c) Quantos bits dessa máscara representam Rede ?

19 bits

d) Quantos bits dessa máscara representam Hosts ?

13 bits

3) Preencha as informações da tabela abaixo considerando o endereço Classe B 173.30.0.0 e máscara de rede 255.255.255.224:

a) Qual a máscara de rede no formato binário ?

1111 1111.1111 1111.1111 1111.1110 0000

b) Quantas sub-redes são possíveis ?

$2^3 = 8$  sub-redes

c) Número de Endereços por sub-rede ?

$2^5 = 32$  endereços

$32 - 2$  (id e bd) = 30 endereços válidos

d) Qual o ID de Rede da última sub-rede ?

173.30.0.224

ID de Rede	Hosts (1º e Ult.)	Broadcast
173.30.0.0	173.30.0.1 a 173.30.0.30	173.30.0.31
173.30.0.32	173.30.0.33 a 173.30.0.62	173.30.0.63
173.30.0.64	173.30.0.65 a 173.30.0.94	173.30.0.95
173.30.0.96	173.30.0.97 a 173.30.0.126	173.30.0.127
173.30.0.128	173.30.0.129 a 173.30.0.158	173.30.0.159
173.30.0.160	173.30.0.161 a 173.30.0.190	173.30.0.191
173.30.0.192	173.30.0.193 a 173.30.0.222	173.30.0.223
173.30.0.224	173.30.0.225 a 173.30.0.254	173.30.0.255

4) Preencha as informações da tabela abaixo considerando o endereço Classe C 200.102.226.0 e máscara de rede 255.255.255.252:

a) Qual a máscara de rede no formato binário ?

1111 1111.1111 1111.1111 1111.1111 1100

b) Quantas sub-redes são possíveis ?

64 sub-redes

c) Número de Endereços Válidos por sub-rede ?

$2^2 - 2$  (ip e bd) = 4 - 2 = 2 endereços válidos

d) Qual endereço de Broadcast da última sub-rede ?

sub-rede	ID de Rede	Hosts (1º e Ult.)	Broadcast
1ª	200.102.226.0	200.102.226.1 a 200.102.226.2	200.102.226.3
2ª	200.102.226.4	200.102.226.5 a 200.102.226.6	200.102.226.7
3ª	200.102.226.8	200.102.226.9 a 200.102.226.10	200.102.226.11
4ª	200.102.226.12	200.102.226.13 a 200.102.226.14	200.102.226.15
5ª	200.102.226.16	200.102.226.17 a 200.102.226.18	200.102.226.19
6ª	200.102.226.20	200.102.226.21 a 200.102.226.22	200.102.226.23

5) Responda as questões abaixo considerando o endereço Classe A 10.1.0.0 e máscara de rede 255.255.252.0:

a) Qual a máscara de rede no formato binário ?

1111 1111.1111 1111.1111 1100.0000 0000

b) Quantas sub-redes são possíveis ?

$2^6 = 64$  sub-redes

c) Número de Endereços por sub-rede ?

$2^{10} = 1024$  endereços

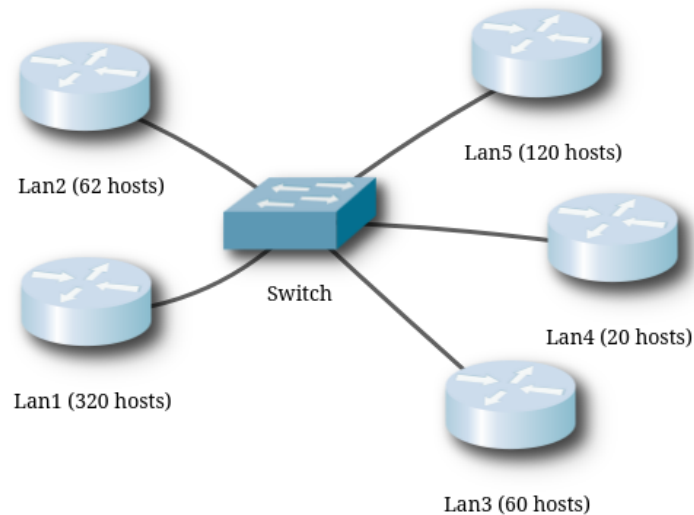
$1024 - 2$  (ip e bd) = 1022 endereços válidos

d) Qual o Broadcast da primeira sub-rede ?

10.1.3.255

*Hosts = representam dispositivos de rede, não está sendo considerado o ID da rede e Broadcast*

- 6) Dado o diagrama, preencha as informações da tabela abaixo considerando o endereço Classe B, 172.16.0.0, para atender as sub-redes desejadas com o menor desperdício possível de endereços válidos:



	Lan1 (320)	Lan5 (120)	Lan2 (62)	Lan3 (60)	Lan4 (20)
Máscara Sub-rede	255.255.254.0	255.255.255.128	255.255.255.192	255.255.255.192	255.255.255.224
ID de rede	172.16.0.0	172.16.2.0	172.16.2.128	172.16.2.192	172.16.3.0
1º IP válido	172.16.0.1	172.16.2.1	172.16.2.129	172.16.2.193	172.16.3.1
Último IP válido	172.16.1.254	172.16.2.126	172.16.2.190	172.16.2.254	172.16.3.30
End. broadcast	172.16.1.255	172.16.2.127	172.16.2.191	172.16.2.255	172.16.3.31

Lan1 (320):

1111 1111.1111 1111.1111 1110.0000 0000 => 255.255.254.0

$2^9 = 512$  endereços

$512 - 2(\text{ip e bd}) = 510$  hosts

Lan5 (120):

1111 1111.1111 1111.1111 1111.1000 0000 => 255.255.255.128

$2^7 = 128$  endereços

$128 - 2(\text{ip e bd}) = 126$  hosts

Lan2 (62) e Lan3 (60)

1111 1111.1111 1111.1111 1111.1100 0000 => 255.255.255.192

$2^6 = 64$  endereços

$64 - 2(\text{ip e bd}) = 62$  hosts

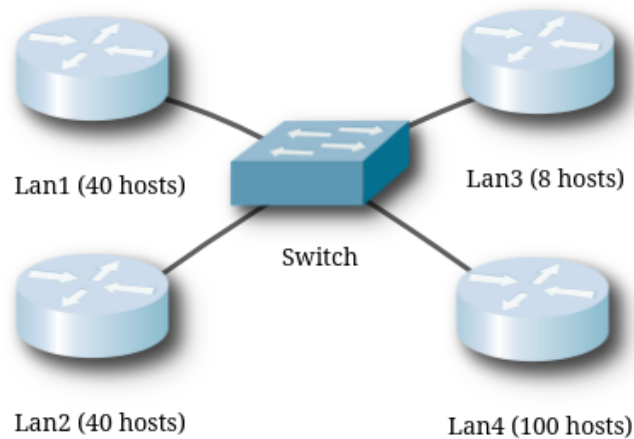
Lan4 (20):

1111 1111.1111 1111.1111 1111.1110 0000 => 255.255.255.224

$2^5 = 32$  endereços

$32 - 2(\text{ip e bd}) = 30$  hosts

- 7) Dado o diagrama, preencha as informações da tabela abaixo considerando o endereço Classe A, 42.0.0.0, para atender as sub-redes desejadas com o menor desperdício possível de endereços válidos:



	Lan4 (100)	Lan1 (40)	Lan2 (40)	Lan3 (8)
Máscara de sub-rede (decimal)	255.255.255.128	255.255.255.192	255.255.255.192	255.255.255.240
ID de rede	42.0.0.0	42.0.0.128	42.0.0.192	42.0.1.0
1º IP válido	42.0.0.1	42.0.0.129	42.0.0.193	42.0.1.1
Último IP válido	42.0.0.126	42.0.0.190	42.0.0.254	42.0.1.14
End. broadcast	42.0.0.127	42.0.0.191	42.0.0.255	42.0.1.15

***“Que a Força esteja com você”***