

Endereçamento, sub-endereçamento e encaminhamento em redes IP

- 1) Os routers existentes são: A (interface de saída), B e E, pois são os que estão ligados a duas redes diferentes, assegurando a interconectividade.
- 2) Como existem 3 routers, teremos 3 subredes: Dept. 1, Dept. 2 e SLIP.

A subrede Dept. 1 terá, pelo menos, 21 endereços (19 terminais + interface A + Router E).

Com o endereço de rede 192.88.251.0/24, temos 8 bits para gerir (que correspondem ao 0 do endereço de rede), em que 2 endereços são reservados (00000000 e 11111111).

Se usarmos 2 bits desses 8 para a subrede, não é possível, pois só teríamos 2 bits úteis para identificar 3 subredes, o que é impossível:

00 → Reservado
01 } 2 bits (mas precisamos, no mínimo, de 3)
10
11 → Reservado

(Com 4 bits também é impossível, pois não teríamos hosts suficientes: $2^4 - 2 = 14$ hosts.)

Com 3 bits, temos $2^3 - 2$ subredes = 6 e $2^5 - 2$ hosts = 30.

000 → Reservado
001 } Dept. 2
010
011
100 } Dept. 1
101
110
111 → Reservado

Subredes | Hosts

0/24 da rede agora passa para /27 na subrede e a máscara associada é 255.255.255.224 ($224 = 2^5 + 2^6 + 2^7 = 11100000$)
Rede: 11111111.11111111.11111111.11100000

6 host a zero serve para identificar a rede.

Subrede 1 (Dept. 2) = 001 00000 = 192.88.251.32/27

IPs válidos: De 192.88.251.33/27 até 192.88.251.62/27.

Subrede 2 = 010 00000 = 192.88.251.64/27

IPs válidos: De 192.88.251.65/27 até 192.88.251.94/27.

Subrede 3 = 011 00000 = 192.88.251.96/27

IPs válidos: De 192.88.251.97/27 até 192.88.251.126/27.

Subrede 4 (Dept. 1) = 100 00000 = 192.88.251.128/27

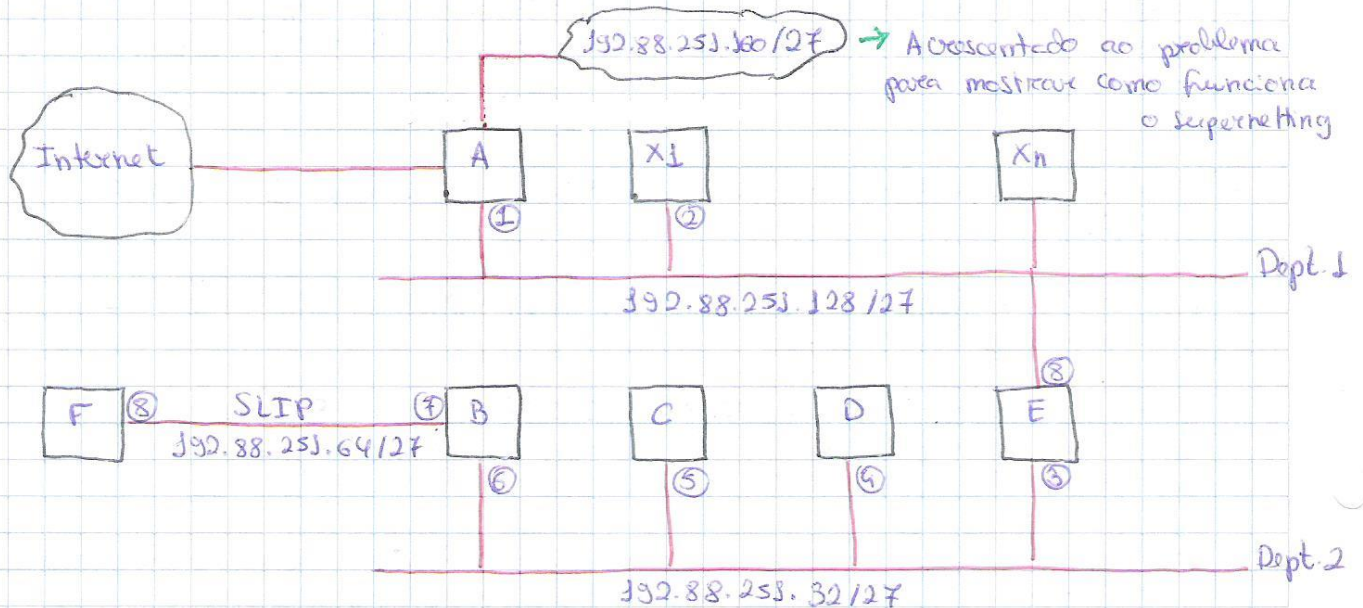
IPs válidos: De 192.88.251.129/27 até 192.88.251.158/27.

Subrede 5 = 101 00000 = 192.88.253.160/27

IPs válidos: De 192.88.253.161/27 até 192.88.253.190/27

Subrede 6 = 110 00000 = 192.88.253.192/27

IPs válidos: De 192.88.253.193/27 até 192.88.253.222/27.



① 192.88.253.129/27

② 192.88.253.130/27

⑥ 192.88.253.62/27

⑦ 192.88.253.63/27

⑧ 192.88.253.94/27

③ 192.88.253.33/27

④ 192.88.253.34/27

⑤ 192.88.253.35/27

⑧ 192.88.253.158/27

4)	Rede Destino	Próximo Salto	Máscara de Rede	Interface
Redes Internas	192.88.253.32/27	192.88.253.34/27	255.255.255.224	D
	192.88.253.64/27	192.88.253.62/27	255.255.255.224	D
	192.88.253.128/27	192.88.253.33/27	255.255.255.224	D
Rede Externa	0.0.0.0	192.88.253.33/27	0.0.0.0	D
	192.88.253.160/27	192.88.253.33/27	255.255.255.224	D
	Supernetting 192.88.253.128/25	192.88.253.33/27	255.255.255.128 ★	D

Supernetting: Neste exemplo pode-se usar, pois nas duas subredes seleccionadas apenas mudam os 2 últimos bits da rede!

Dept. 1 { 100
101
110
111 → Reservado

★ 2 = 1111111.1111111.1111111.10000000 = 128