

Laboratório 6 – Prefixos e Rotas estáticas

CORREÇÃO

1. Conversão de decimal para hexadecimal

Decimal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Hexadecimal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F

2. Composição do endereço IPv6

Prefixo /64

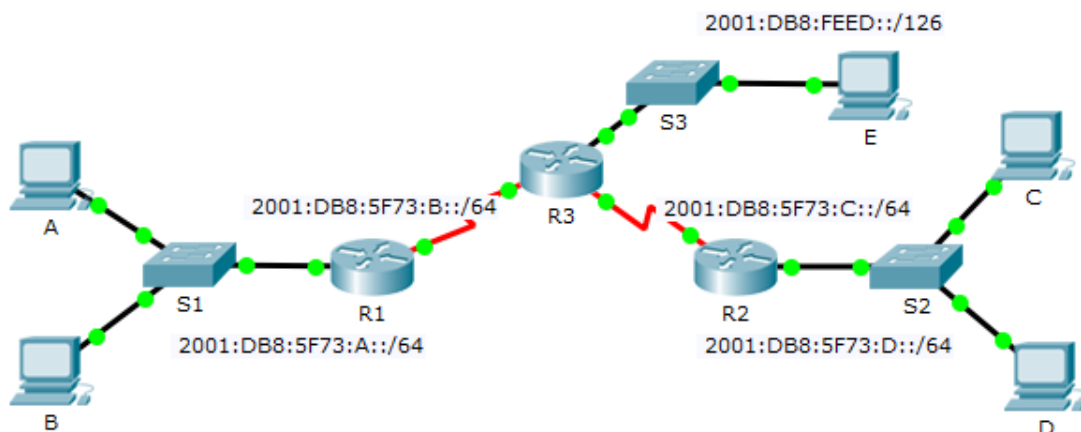
Endereço da rede				Identificador da interface			
XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX

Sabendo que XXXX = 0000 a FFFF

2.1. Prefixos em endereços IPv6

Prefixo	Numero de endereços IPv6	Alteração do endereço
/127	2	Nenhuma
/124	16	X
/120	256	XX
/116	4096	XXX
/112	65 536	XXXX
/64	18.446.744.073.709.551.616	XXXX:XXXX:XXXX:XXXX
/48	1.208.925.819.614.629.174.706.176	XXXX:XXXX:XXXX:XXXX:XXXX
/32	79.228.162.514.264.337.593.543.950.336	XXXX:XXXX:XXXX:XXXX:XXXX:XXXX

3. Use a topologia criada no laboratório anterior (Laboratório 5)



4. Configure os endereços IPv6 para os computadores

4.1. Cálculo dos endereços IPv6 disponíveis na rede em R3

Endereço de rede e prefixo: 2001:D88:FEED::/126

Endereços disponíveis:	2001:D88:FEED:0000:0000:0000:0001 2001:D88:FEED:0000:0000:0000:0002
------------------------	--

4.2. Efectue o mesmo procedimento para os 5 primeiros endereços na rede em R1 e R2

No Router R1 temos:

Endereço de rede e prefixo: 2001:DB8:5F73:A::/64

Endereços disponíveis:

2001:DB8:5F73:A:0000:0000:0000:0001
2001:DB8:5F73:A:0000:0000:0000:0002
2001:DB8:5F73:A:0000:0000:0000:0003
2001:DB8:5F73:A:0000:0000:0000:0004
2001:DB8:5F73:A:0000:0000:0000:0005

No Router R2 temos:

Endereço de rede e prefixo: 2001:DB8:5F73:D::/64

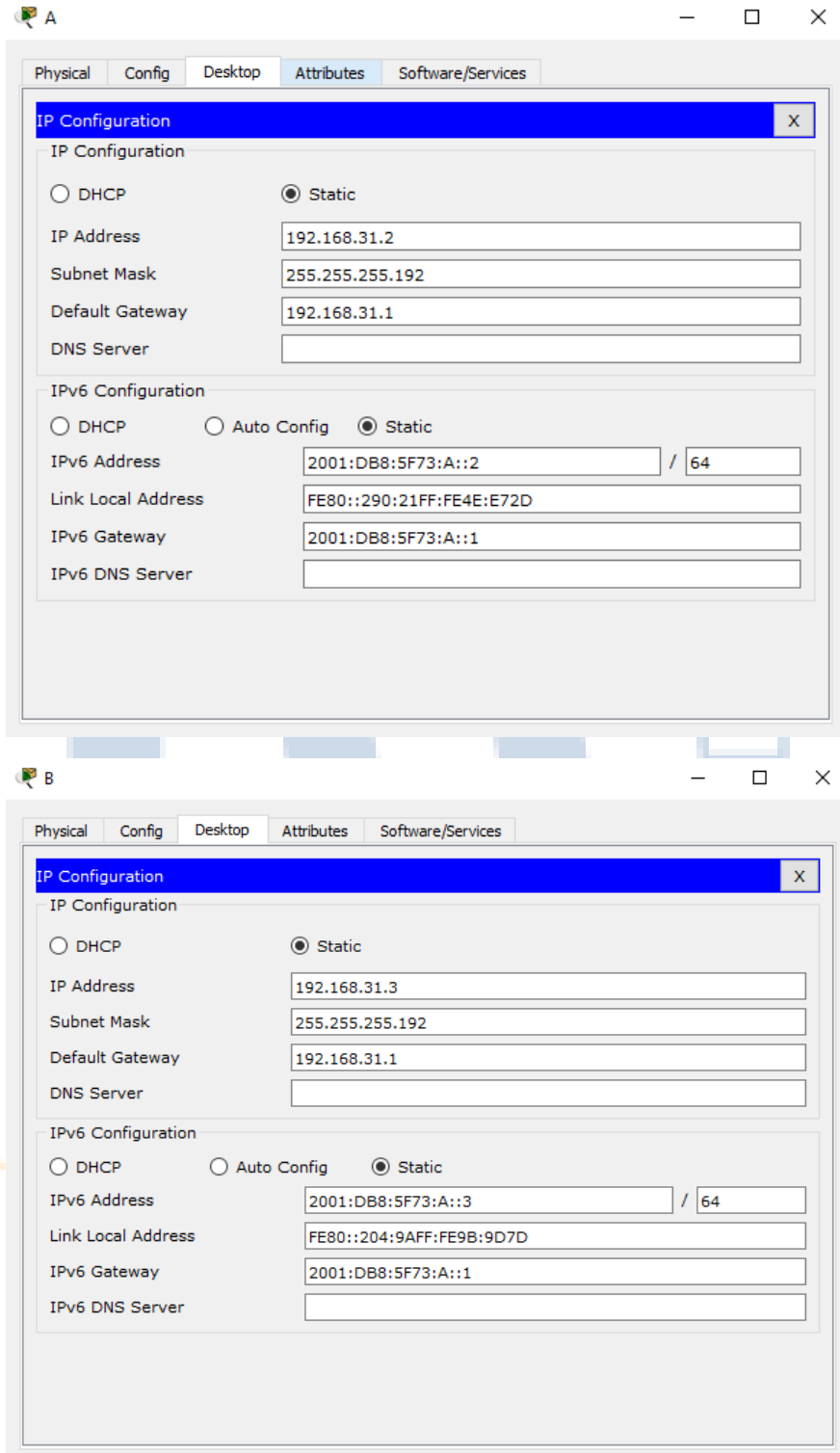
Endereços disponíveis:

2001:DB8:5F73:D:0000:0000:0000:0001
2001:DB8:5F73:D:0000:0000:0000:0002
2001:DB8:5F73:D:0000:0000:0000:0003
2001:DB8:5F73:D:0000:0000:0000:0004
2001:DB8:5F73:D:0000:0000:0000:0005

4.3. Com base nos endereços de rede preenchidos na tabela a cima, configure o router e os equipamentos finais (end devices).

Assim, temos que:

Dispositivo	Interface	Endereço IPv6/prefixo
R1	Fa0/0	2001:DB8:5F73:A::1/64
A	---	2001:DB8:5F73:A::2/64
B	---	2001:DB8:5F73:A::3/64





4.4. Atribua os endereços IPv6 aos devidos equipamentos como descritos na tabela de endereços que se segue.

Dispositivo	Interface	Endereço IPv6/prefixo
R1	Se0/0	2001:DB8:5F73:B::1/64
R2	G0/0	2001:DB8:5F73:D::1/64
	Se0/0	2001:DB8:5F73:C::1/64
R3	G0/0	2001:DB8:FEED::1/126
	Se0/0	2001:DB8:5F73:B::2/64
	Se0/1	2001:DB8:5F73:C::2/64

Physical Config Desktop Attributes Software/Services

IP Configuration

☐ DHCP ☒ Static

IP Address: 192.168.32.130

Subnet Mask: 255.255.255.128

Default Gateway: 192.168.32.129

DNS Server:

IPv6 Configuration

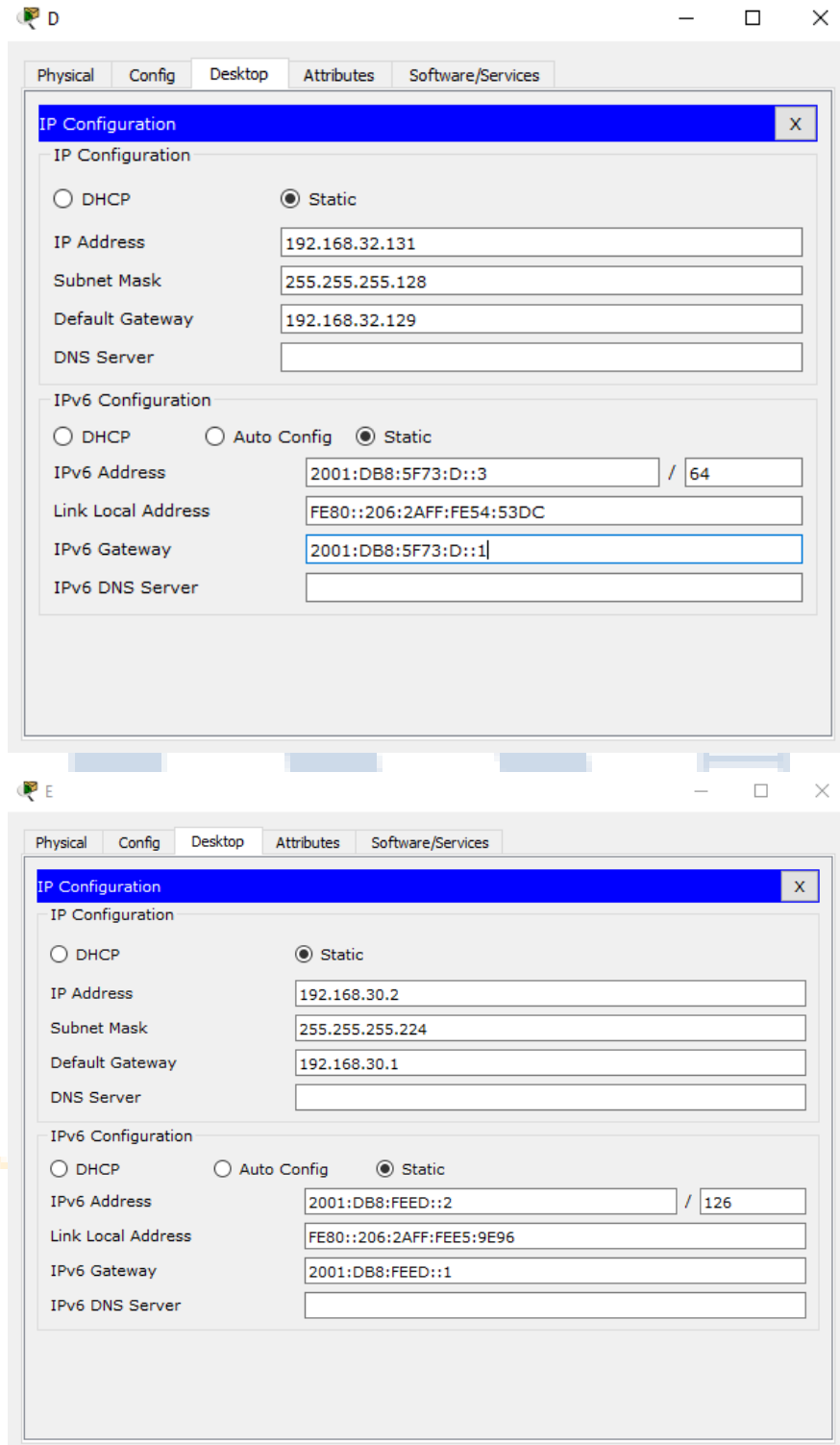
☐ DHCP ☐ Auto Config ☒ Static

IPv6 Address: 2001:DB8:5F73:D::2 / 64

Link Local Address: FE80::201:43FF:FE25:8BB6

IPv6 Gateway: 2001:DB8:5F73:D::1

IPv6 DNS Server:



5. Calcular a rota de sumarização R3

Nota: Para resumir um endereço IPv6, consulte o prefixo para determinar onde o endereço termina. Nesse caso, um endereço /64 termina no quarto segmento.



5.1. Liste os primeiros quatro segmentos de cada uma das redes.

Dica: Como os três segmentos têm os dígitos hexadecimais iguais, não há a necessidade de escrevê-los em binário.

2001:DB8:5F73:00000000 00001010
2001:DB8:5F73:00000000 00001011
2001:DB8:5F73:00000000 00001100
2001:DB8:5F73:00000000 00001101

5.2. Como pode observar até ao quarto segmento, os endereços de rede têm os primeiros 13 bits em comum. Portanto, o prefixo sumarizado são os 48 bits dos primeiros três segmentos, mais o bit 13 do quarto segmento (ou /61).

5.3. Rota de sumarização de R3 para R1

2001:DB8:5F73:00000000 00001010
2001:DB8:5F73:00000000 00001011

Fica: 2001:DB8:5F73:00000000 00001000

Assim, temos o endereço de rede sumarização 2001:DB8:5F73:8::/62

5.4. Configure a rota de somarização R3 para R1

R2(config)#ipv6 route 2001:DB8:5F73:8::/62 se0/0

5.5. Calcule a rota de sumarização de R3 para R2

2001:DB8:5F73:00000000 00001100
2001:DB8:5F73:00000000 00001101

Fica: 2001:DB8:5F73:00000000 00001100

Por fim ficamos com o endereço de rede sumarização 2001:DB8:5F73:12::/63

5.6. Configure a rota de sumarização em R3 para que este tenha acesso a rede R2.

R2(config)#ipv6 route 2001:DB8:5F73:12::/62 se0/1

5.7. Qual o comando utilizado no passo anterior?

ipv6 route (endereço sumarizado) (porta)

6. Configure a rota de sumarização R1 para R2

Cálculo da sumarização da rede

2001:DB8:5F73:00000000 00001011
2001:DB8:5F73:00000000 00001100
2001:DB8:5F73:00000000 00001101

Fica: 2001:DB8:5F73:00000000 00001000

Por fim ficamos com o endereço de rede sumarização 2001:DB8:5F73:8::/62

Comando:**R1(config)#ipv6 route 2001:DB8:5F73:8::/62 se0/0****7. Configure a rota de sumarização R2 para R1**

Cálculo da sumarização da rede

```
2001:DB8:5F73:00000000 00001010
2001:DB8:5F73:00000000 00001011
2001:DB8:5F73:00000000 00001100
```

Fica: **2001:DB8:5F73:00000000 00001000**Por fim ficamos com o endereço de rede sumarização **2001:DB8:5F73:8::/62****Comando:****R2(config)#ipv6 route 2001:DB8:5F73:8::/62 se0/0****8. Configure a rota de sumarização de R1 para R3****R1(config)#ipv6 route 2001:DB8:FEED::1::/126 se0/0****9. Configure a rota de sumarização de R2 para R3****R2(config)#ipv6 route 2001:DB8:FEED::1::/126 se0/0****10. Verifique a conectividade**

- 10.1. Verifique se qualquer computador da topologia consegue comunicar com os computadores de outra rede pelos endereços IPv6.**