



Capítulo 6: Roteamento Estático



Protocolos de Roteamento

Cisco | Networking Academy®
Mind Wide Open™



Capítulo 6

- 6.1 Implementação do roteamento estático
- 6.2 Configurar as rotas estáticas e padrão (default)
- 6.3 Revisão de CIDR e VLSM
- 6.4 Configurar rotas estáticas de sumarização e flutuantes
- 6.5 Identificação e solução de problemas de rotas estáticas e padrão
- 6.6 Resumo do capítulo



Capítulo 6: Objetivos

- Explique as vantagens e desvantagens do roteamento estático.
- Explique a finalidade de diferentes tipos de rotas estáticas.
- Configure rotas estáticas IPv4 e IPv6 especificando um endereço do próximo salto.
- Configure rotas padrão de IPv4 e IPv6.
- Explique o uso de endereçamento legado classful na implementação da rede.
- Explique a finalidade de CIDR em substituir o endereçamento classful.



Capítulo 6: Objetivos (continuação)

- Projete e implemente um esquema de endereçamento hierárquico.
- Configure um endereço de rede de sumarização de IPv4 e IPv6 para reduzir o número de atualizações da tabela de roteamento.
- Configure uma rota estática flutuante para proporcionar uma conexão alternativa.
- Explique como um roteador processa pacotes quando uma rota estática é configurada.
- Identifique e solucione problemas comuns de configuração das rotas estáticas e padrão.



Roteamento Estático

Acessar redes remotas

Um Roteador pode aprender sobre redes remotas de duas maneiras:

- Manualmente: as redes remotas são inseridas manualmente na tabela de roteamento usando rotas estáticas.
- Dinamicamente: as rotas remotas são aprendidas automaticamente usando um protocolo de roteamento dinâmico.



Roteamento Estático

Por que usar roteamento estático?

O roteamento estático fornece algumas vantagens sobre o roteamento dinâmico, incluindo:

- As rotas estáticas não são anunciadas na rede, resultando em maior segurança.
- As rotas estáticas usam menos largura de banda do que os protocolos de roteamento dinâmico, nenhum ciclo de CPU é usado para calcular e comunicar rotas.
- O caminho que uma rota estática usa para enviar dados é conhecido.



Roteamento Estático

Por que usar roteamento estático? (continuação)

O roteamento estático tem as seguintes desvantagens:

- A configuração inicial e a manutenção são demoradas.
- A configuração é propensa a erros, especialmente em grandes redes.
- A intervenção do administrador é necessária para manter informações de rota alteráveis.
- Não é dimensionável com redes em crescimento; a manutenção se torna problemática.
- Exige conhecimento completo de toda a rede para a implementação adequada.



Roteamento Estático

Quando usar rotas estáticas

O roteamento estático tem três usos principais:

- Fornecer facilidade de manutenção da tabela de roteamento em redes menores que não devem crescer significativamente
- Roteamento para e das redes stub. Uma rede stub é uma rede acessada por uma única rota e o roteador não tem nenhum outro vizinho.
- Usando uma única rota padrão para representar um caminho a qualquer rede que não tenha uma correspondência mais específica com outra rota na tabela de roteamento. As rotas padrão são usadas para enviar o tráfego para qualquer destino além do próximo roteador upstream.



Tipos de rotas estáticas

Aplicativos de rota estática

As rotas estáticas são usadas com frequência para:

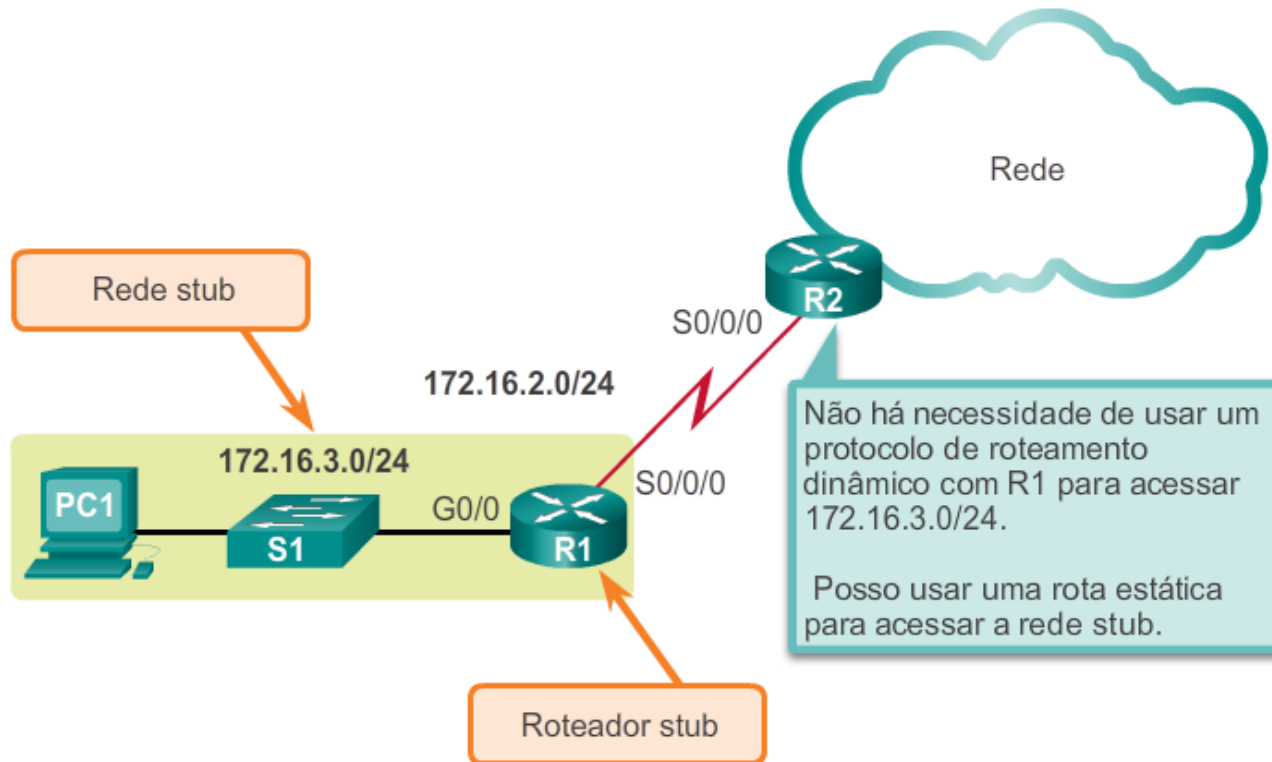
- Conectar-se a uma rede específica
- Forneça um gateway de último recurso para uma rede stub
- Reduza o número de rotas anunciadas resumindo várias redes contíguas como uma rota estática
- Crie uma rota alternativa, caso ocorra falha no link da rota primária



Tipos de rotas estáticas

Rota estática padrão

Conexão a uma Rede stub





Tipos de rotas estáticas

Rota estática padrão

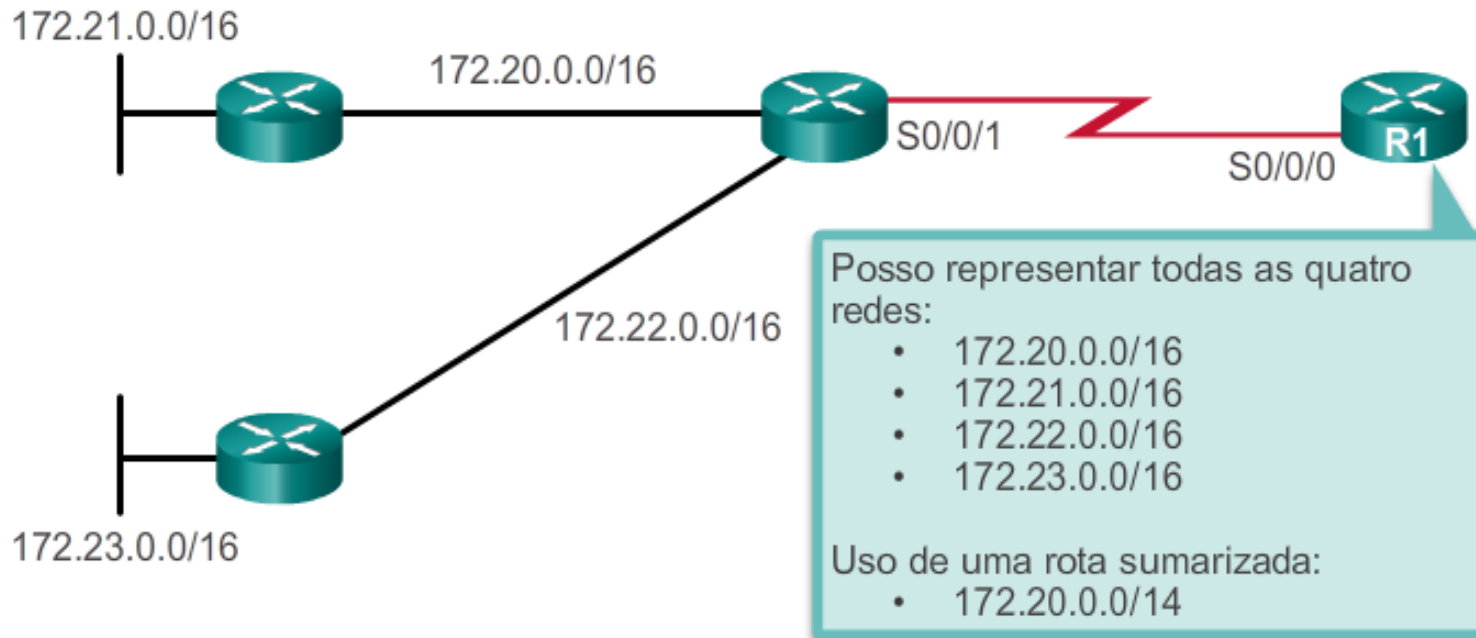
- Uma rota estática padrão é uma rota que combina todos os pacotes.
- Uma rota padrão identifica o endereço IP do gateway ao qual o Roteador envia todos os pacotes IP que não têm uma rota aprendida ou estática.
- Uma rota estática padrão é simplesmente uma rota estática com 0.0.0.0/0 como o endereço IPv4 de destino.



Tipos de rotas estáticas

Rota estática de sumarização

Uso de uma rota estática sumarizada



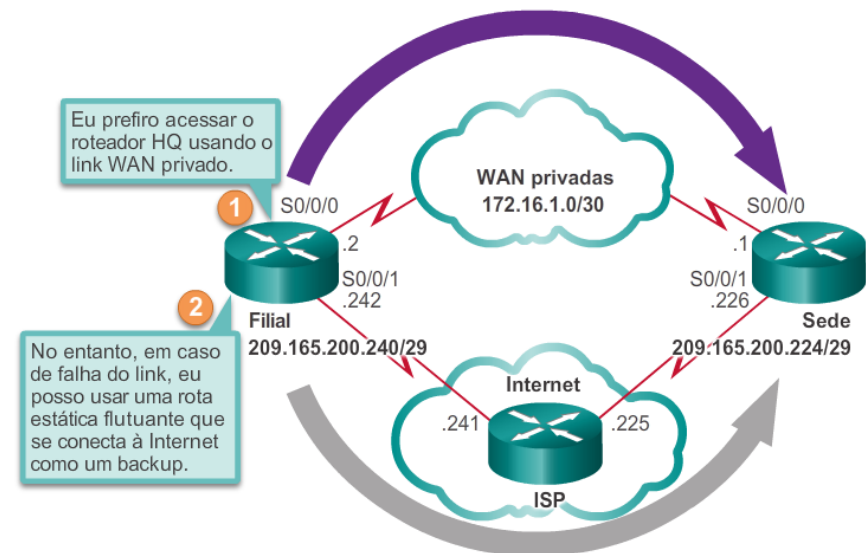


Tipos de rotas estáticas

Rota estática flutuante

- As rotas estáticas flutuantes são rotas estáticas usadas para fornecer um caminho alternativo para uma rota estática ou dinâmica principal, em caso de falha do link.
- A rota estática flutuante é usada somente quando a rota principal não está disponível.
- Para realizar isso, a rota estática flutuante é configurada com uma distância administrativa mais alta que a rota primária.

Configuração de rota alternativa





Configurar rotas estáticas IPv4

Comando ip route

Sintaxe do comando ip route

```
Router(config)# ip route network-address subnet-mask  
{ip-address | exit-intf}
```

Parâmetro	Descrição
network-address	Endereço de rede destino da rede remota a ser adicionado à tabela de roteamento.
subnet-mask	<ul style="list-style-type: none"> Máscara de sub-rede da rede remota a ser adicionada à tabela de roteamento. A máscara de sub-rede pode ser modificada para resumir um grupo de redes.
ip-address	<ul style="list-style-type: none"> Geralmente conhecido como o endereço IP do roteador do próximo salto. Geralmente usado ao se conectar à mídia de transmissão (por exemplo, Ethernet). Geralmente cria uma pesquisa recursiva.
exit-intf	<ul style="list-style-type: none"> Use a interface de saída para enviar pacotes para a rede destino. Também conhecida como rota estática diretamente conectada. Geralmente usada durante a conexão em uma configuração ponto a ponto.



Configurar rotas estáticas IPv4

Opções de Next-Hop

O próximo salto pode ser identificado por um endereço IP, por uma interface de saída ou ambos. A forma como o destino é especificado cria um dos três tipos de rastreamento de rota a seguir:

- Rota do próximo salto - Somente o endereço do próximo salto é especificado.
- Rota estática diretamente conectada - Somente a interface de saída do roteador é especificada.
- Rota estática totalmente especificada - O endereço IP do próximo salto e a interface de saída são especificados.

Configurar rotas estáticas IPv4

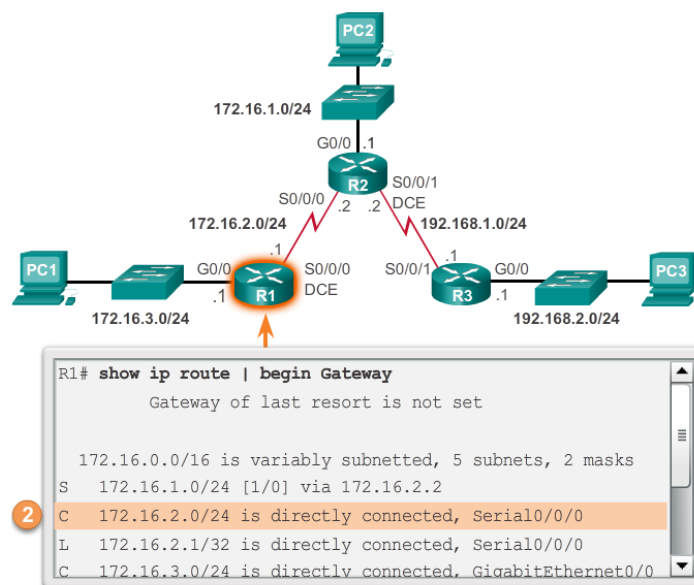
Configurar uma rota estática do próximo salto

Quando um pacote é destinado à rede 192.168.2.0/24 , o R1:

1. Procura uma correspondência na tabela de roteamento e descobre que tem que encaminhar pacotes para o endereço IPv4 do próximo salto 172.16.2.2.

2. R1 deve agora determinar como acessar 172.16.2.2; portanto, procura uma segunda vez uma correspondência de 172.16.2.2.

Verifique a tabela de roteamento de R1

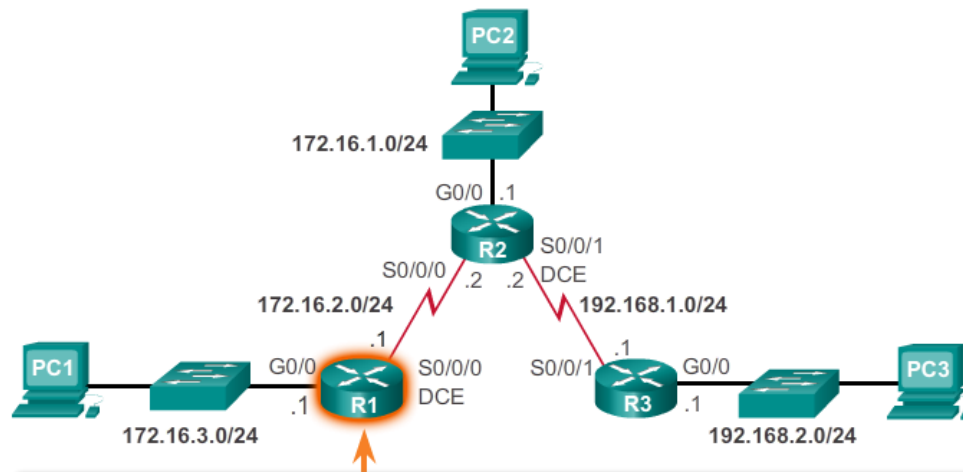




Configurar rotas estáticas IPv4

Configurar uma rota estática diretamente conectada

Configure rotas estáticas diretamente conectadas em R1



```
R1(config)# ip route 172.16.1.0 255.255.255.0 s0/0/0
R1(config)# ip route 192.168.1.0 255.255.255.0 s0/0/1
R1(config)# ip route 192.168.2.0 255.255.255.0 s0/0/1
R1(config)#
```

```
R1# show ip route | begin Gateway
Gateway of last resort is not set
```

172.16.0.0/16 is variably subnetted, 5 subnets, 2 masks

```
S    172.16.1.0/24 is directly connected, Serial0/0/0
C    172.16.2.0/24 is directly connected, Serial0/0/0
L    172.16.2.1/32 is directly connected, Serial0/0/0
C    172.16.3.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0
```



Configurar rotas estáticas IPv4

Configurar uma rota estática totalmente especificada

- Em uma rota estática totalmente especificada, tanto a interface de saída quanto o endereço IP do próximo salto são especificados.
- Esse é outro tipo de rota estática que é usado em um IOS mais antigo, antes do CEF.
- Essa forma de rota estática é usada quando a interface de saída é uma interface multiacesso e é necessário identificar explicitamente o próximo salto.
- O próximo salto deve ser conectado diretamente à interface especificada de saída.



Configurar rotas estáticas IPv4

Verificar uma rota estática

Junto com `ping` e `traceroute`, os comandos úteis para verificar rotas estáticas incluem:

- `show ip route`
- `show ip route static`
- `show ip route network`



Configurar rotas IPv4 padrão

Rota estática padrão

Sintaxe da rota estática padrão

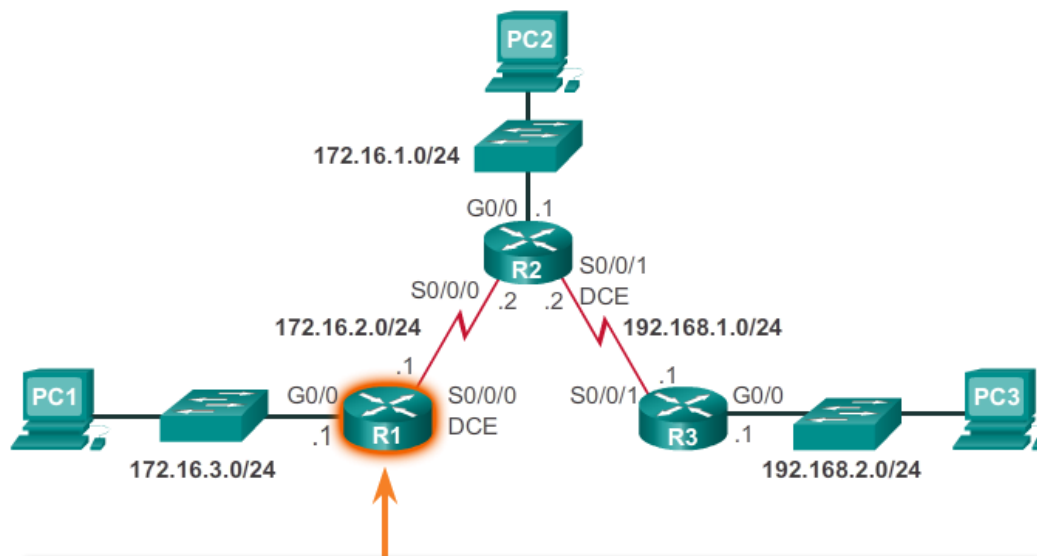
```
Router(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 {ip-address | exit-intf}
```

Parâmetro	Descrição
0.0.0.0	Corresponde a qualquer endereço de rede.
0.0.0.0	Corresponde a qualquer máscara de sub-rede.
ip-address	<ul style="list-style-type: none"> Geralmente conhecido como o endereço IP do roteador do próximo salto. Geralmente usado ao se conectar à mídia de transmissão (por exemplo, Ethernet). Geralmente cria uma pesquisa recursiva.
exit-intf	<ul style="list-style-type: none"> Use a interface de saída para enviar pacotes para a rede destino. Também conhecida como rota estática diretamente conectada. Geralmente usada durante a conexão em uma configuração ponto a ponto.

Configurar rotas IPv4 padrão

Configurar uma rota estática padrão

Configuração de uma rota estática padrão

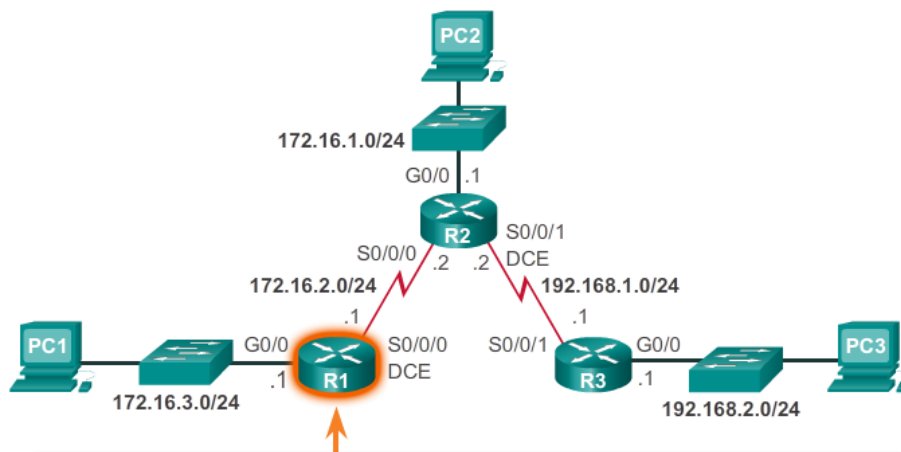


```
R1(config)# ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 172.16.2.2
R1(config)#
```

Configurar rotas IPv4 padrão

Verificar uma rota estática padrão

Verificando a tabela de roteamento de R1



```
R1#show ip route static
```

```
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP,
M - mobile, B - BGP, D - EIGRP,
EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
N1 - OSPF NSSA external type 1
N2 - OSPF NSSA external type 2
E1 - OSPF external type 1
E2 - OSPF external type 2
su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level 1, L2 - IS-IS level 2,
o - ODR, P - periodic downloaded static route,
H - NHRP, l - LISP, + - replicated route,
% - next hop override
```

2

```
Gateway of last resort is 172.16.2.2 to network 0.0.0.0
```

1

```
S* 0.0.0.0/0 [1/0] via 172.16.2.2
```

```
R1#
```



Configurar rotas estáticas IPv6

O comando `ipv6 route`

A maioria dos parâmetros são idênticos à versão de IPv4 do comando. As rotas estáticas IPv6 também podem ser implementadas como:

- Rota estática padrão IPv6
- Rota estática padrão IPv6
- Rota estática sumarizada IPv6
- Rota estática flutuante IPv6

```
Router(config)#ipv6 route ipv6-prefix/ipv6-mask  
{ipv6-address | exit-intf}
```



Configurar rotas estáticas IPv6

Opções de Next-Hop

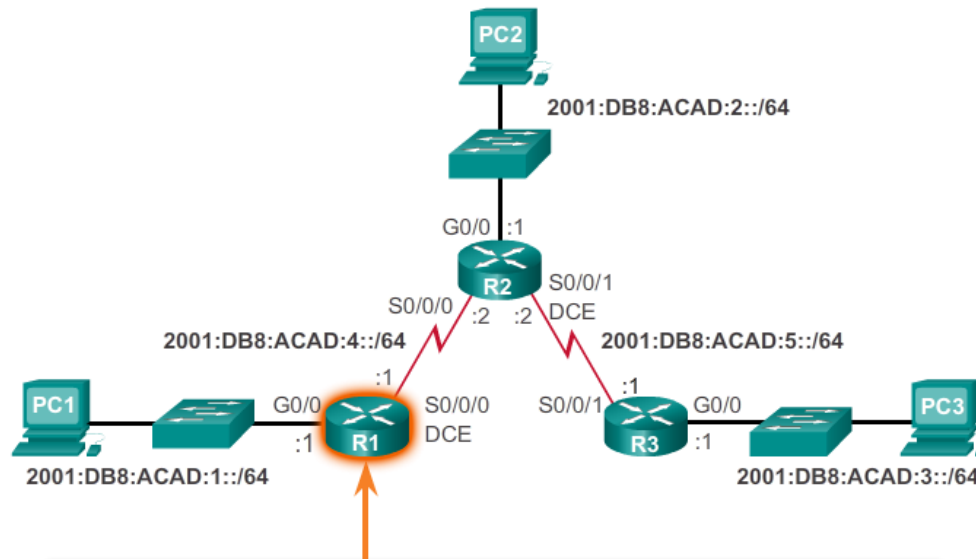
O próximo salto pode ser identificado por um endereço IPv6, por uma interface de saída ou ambos. A forma como o destino é especificado cria um dos três tipos de rastreamento de rota:

- Rota do próximo salto IPv6 - Somente o endereço do próximo salto IPv6 é especificado.
- Rota estática diretamente conectada IPv6 - Somente a interface de saída do roteador é especificada.
- Rota estática totalmente especificada IPv6 - O endereço IPv6 do próximo salto e a interface de saída são especificados.

Configurar rotas estáticas IPv6

Configurar uma rota estática IPv6 do próximo salto

Configure rotas estáticas do próximo salto do IPv6

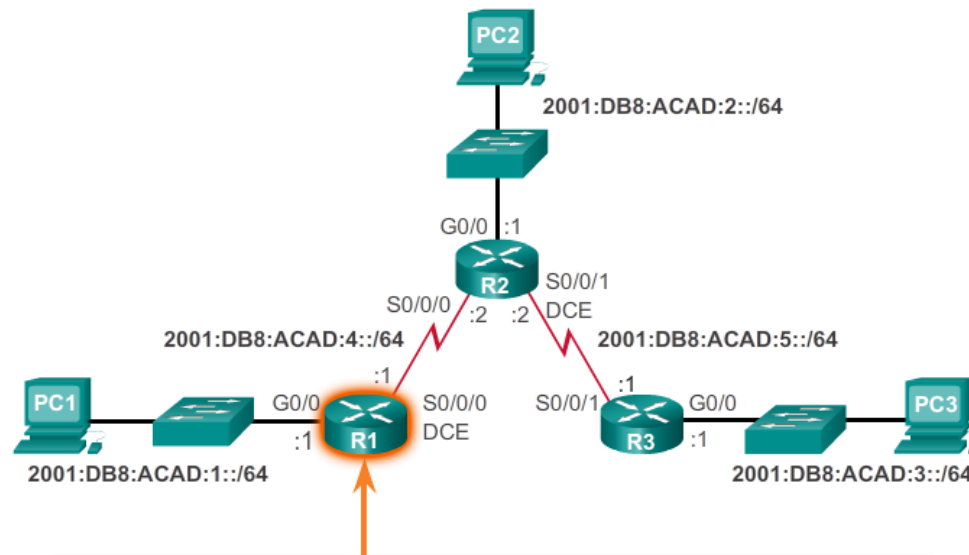


```
R1(config)# ipv6 route 2001:DB8:ACAD:2::/64 2001:DB8:ACAD:4::2
R1(config)# ipv6 route 2001:DB8:ACAD:5::/64 2001:DB8:ACAD:4::2
R1(config)# ipv6 route 2001:DB8:ACAD:3::/64 2001:DB8:ACAD:4::2
R1(config)#
```

Configurar rotas estáticas IPv6

Configurar a rota estática IPv6 diretamente conectada

Configurar rotas estáticas diretamente conectadas do IPv6 no R1



```
R1(config)# ipv6 route 2001:DB8:ACAD:2::/64 s0/0/0
R1(config)# ipv6 route 2001:DB8:ACAD:5::/64 s0/0/0
R1(config)# ipv6 route 2001:DB8:ACAD:3::/64 s0/0/0
R1(config)#
R1#
```



Configurar rotas estáticas IPv6

Configurar a rota estática IPv6 totalmente especificada

Configurar rotas estáticas totalmente especificadas do IPv6 no R1



```
R1(config)# ipv6 route 2001:db8:acad:2::/64 fe80::2
% Interface has to be specified for a link-local nexthop
R1(config)# ipv6 route 2001:db8:acad:2::/64 s0/0/0 fe80::2
R1(config)#
```



Configurar rotas estáticas IPv6

Verificar rotas estáticas IPv6

Junto com `ping` e `traceroute`, os comandos úteis para verificar rotas estáticas incluem:

- `show ipv6 route`
- `show ipv6 route static`
- `show ipv6 route network`



Configurar rotas IPv6 padrão

Rota estática IPv6 padrão

Sintaxe de rota estática padrão do IPv6

```
Router(config)# ipv6 route ::/0 {ipv6-address | exit-intf}
```

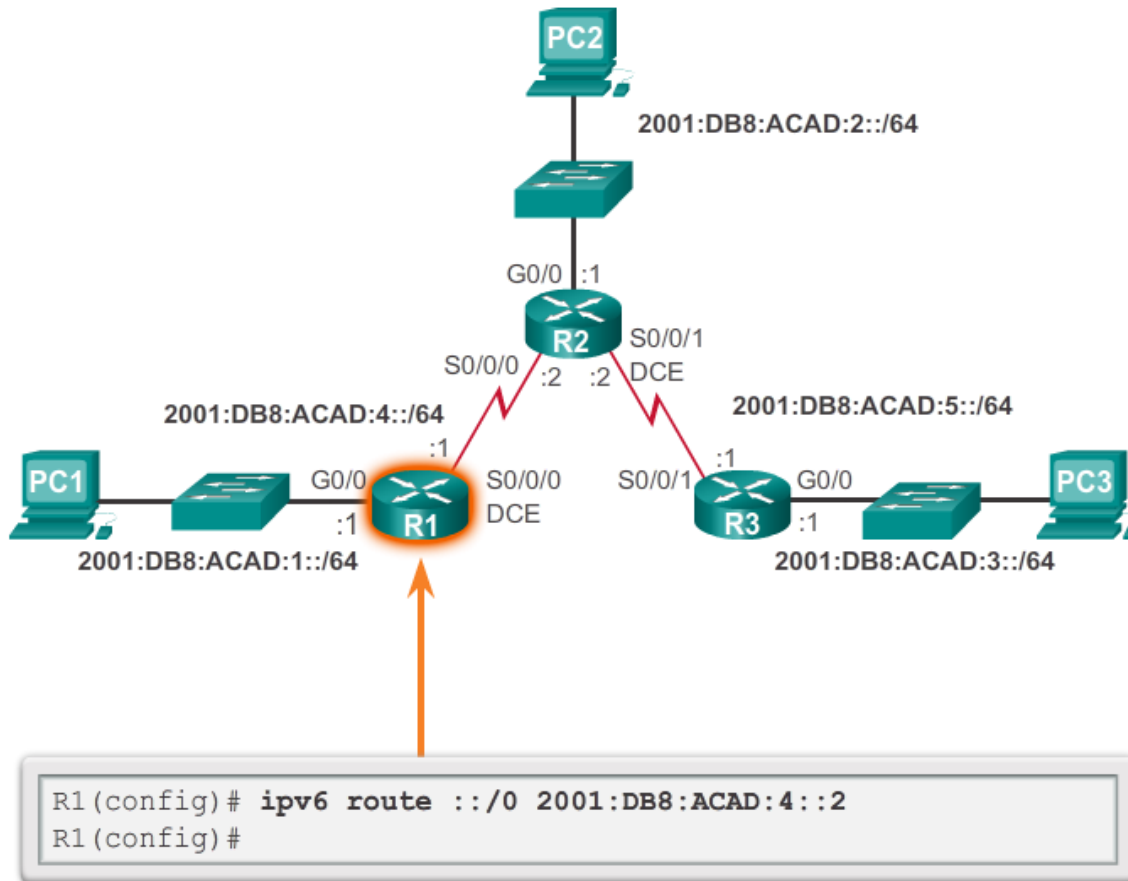
Parâmetro	Descrição
::/0	Corresponde a qualquer prefixo do IPv6 independentemente do tamanho do prefixo.
ipv6-address	<ul style="list-style-type: none"> • Geralmente conhecido como endereço do IPv6 do roteador do próximo salto. • Geralmente usado ao se conectar à mídia de transmissão (por exemplo, Ethernet). • Geralmente cria uma pesquisa recursiva.
exit-intf	<ul style="list-style-type: none"> • Use a interface de saída para enviar pacotes para a rede destino. • Também conhecida como rota estática diretamente conectada. • Geralmente usada durante a conexão em uma configuração ponto a ponto.



Configurar rotas IPv6 padrão

Configurar uma rota estática IPv6 padrão

Configuração de uma rota estática padrão do IPv6

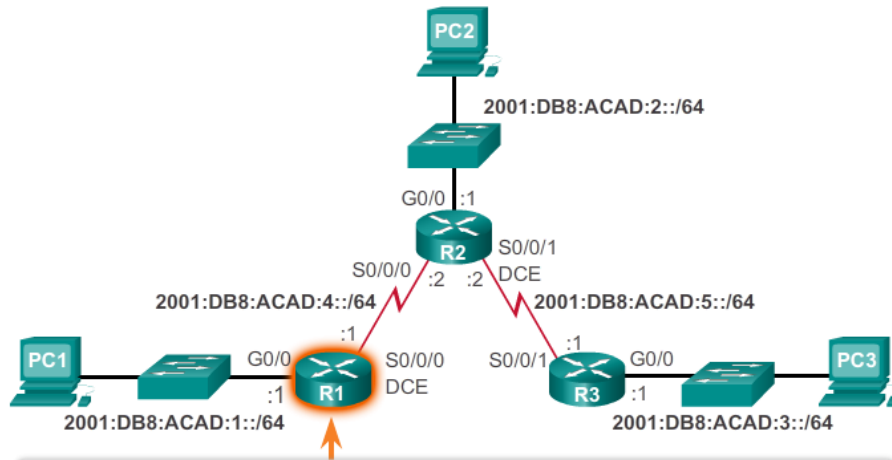




Configurar rotas IPv6 padrão

Verificar uma rota estática padrão

Verificando a tabela de roteamento de R1



```
R1# show ipv6 route static
IPv6 Routing Table - default - 6 entries
Codes: C - Connected, L - Local, S - Static,
       U - Per-user Static route
       B - BGP, R - RIP, I1 - ISIS L1,
       IA - ISIS interarea, IS - ISIS
       D - EIGRP, EX - EIGRP external
       ND - ND Default, NDp - ND Prefix
       DCE - Destination, NDr - Redirect
```

```
R1# ping 2001:0DB8:ACAD:3::1
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 2001:DB8:ACAD:3::1,
timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max
= 28/28/28 ms
R1#
```



Endereçamento clasful

Endereçamento de rede classful

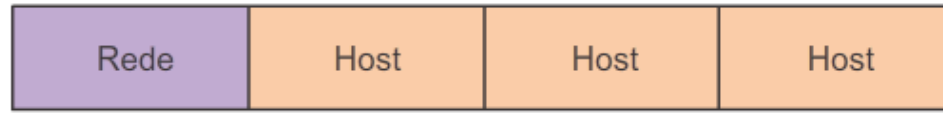
Classe	Bits de mais alta ordem	Iniciar	Finalizar
Classe A	0xxxxxxx	0.0.0.0	127.255.255.255
Classe B	10xxxxxx	128.0.0.0	191.255.255.255
Classe C	110xxxxx	192.0.0.0	223.255.255.255
Classe D (Multicast)	1110xxxx	224.0.0.0	239.255.255.255
Classe E (Reservado)	1111xxxx	240.0.0.0	255.255.255.255



Endereçamento clasful

Máscaras de sub-rede classful

Classe A



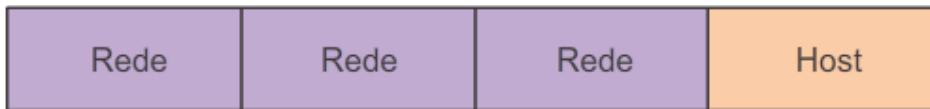
Máscara de Sub-Rede 255 .0 .0 .0

Classe B



Máscara de Sub-Rede 255 .255 .0 .0

Classe C

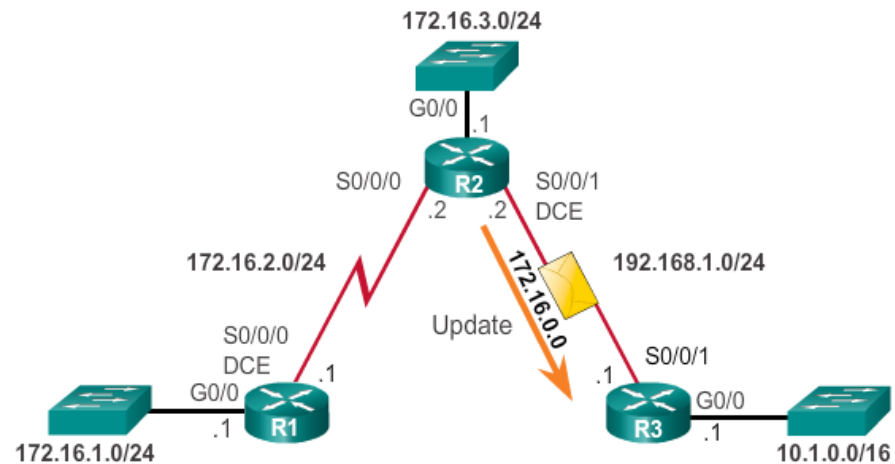
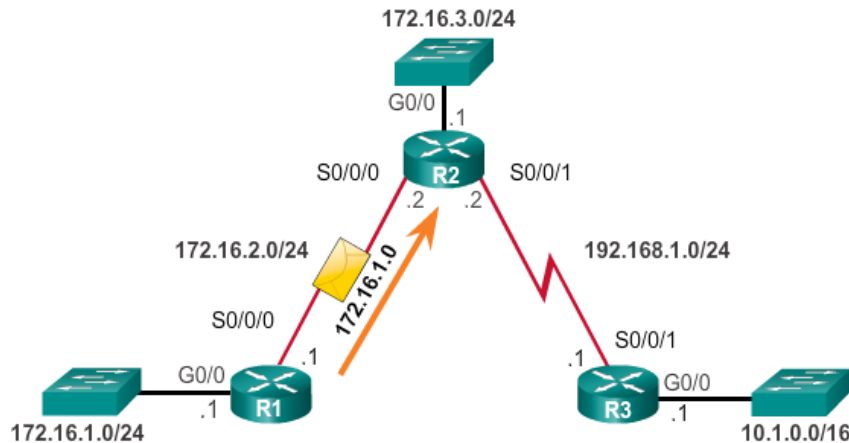


Máscara de Sub-Rede 255 .255 .255 .0



Endereçamento classful

Exemplo de protocolo de roteamento classful





Endereçamento classful

Desperdício de endereçamento classful

Alocação de endereço IP de classe completa = Ineficiente

Classe A (1 - 126)

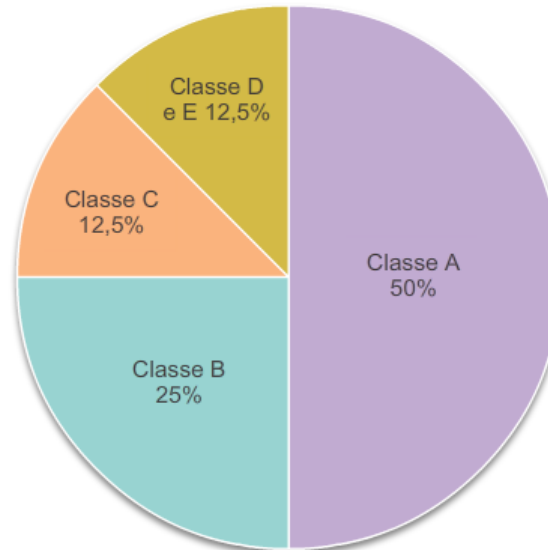
of possible networks: 126
of Hosts/Net: 16.777.214
Max. # Hosts: 2.113.928.964

Classe B (128 - 191)

of possible networks: 16.384
of Hosts/Net: 65.534
Max. # Hosts: 1.073.709.056

Class C (192 - 223)

of possible networks: 2.097.152
of Hosts/Net: 254
Max. # Hosts: 532.676.608





CIDR

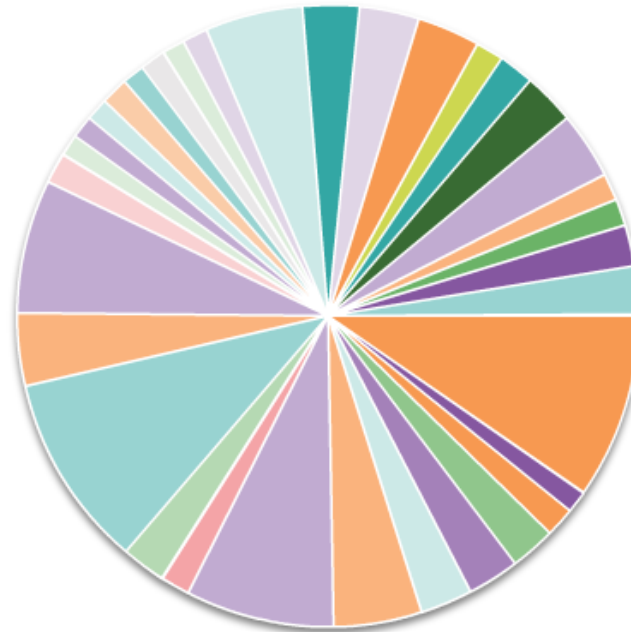
Classless Inter-Domain Routing

CIDR = Eficiente

Classe A (1 – 126)
 # of possible networks: 126
 # of Hosts/Net: 16.777.214
 Max. # Hosts: 16.777.214

Classe B (128 – 191)
 # of possible networks: 16.384
 # of Hosts/Net: 65.534
 Max. # Hosts: 1.073.709.056

Class C (192 – 223)
 # of possible networks: 2.097.152
 # of Hosts/Net: 254
 Max. # Hosts: 532.678.608

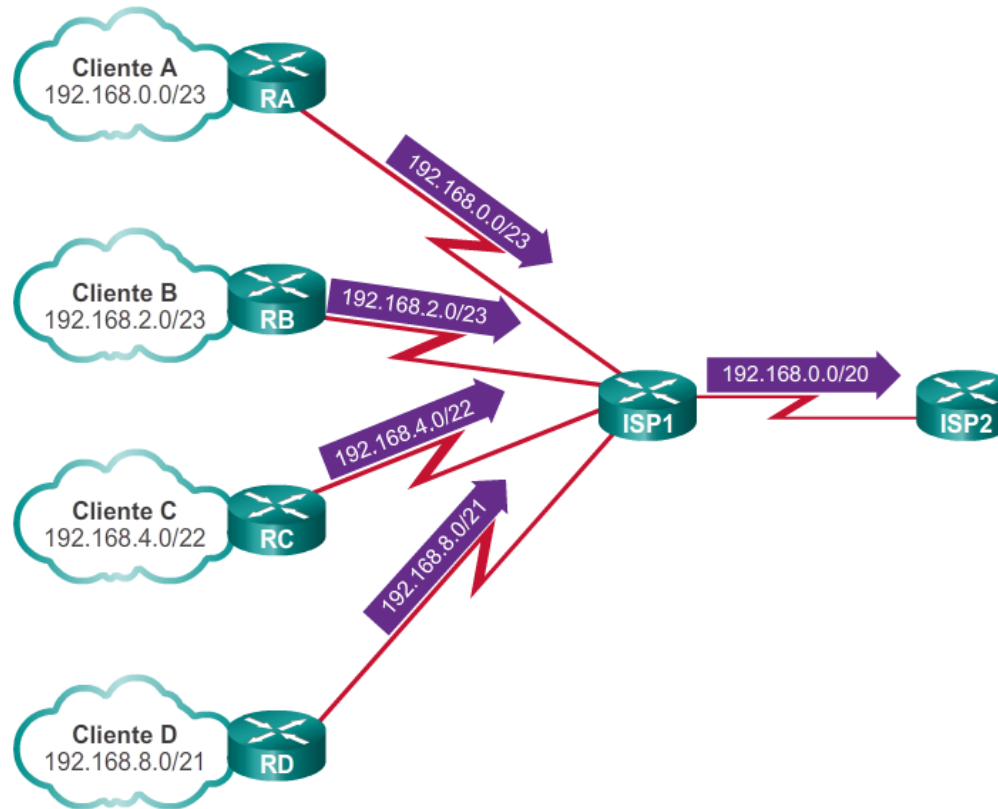




CIDR

CIDR e sumarização de rota

Resumo de rotas de super-rede

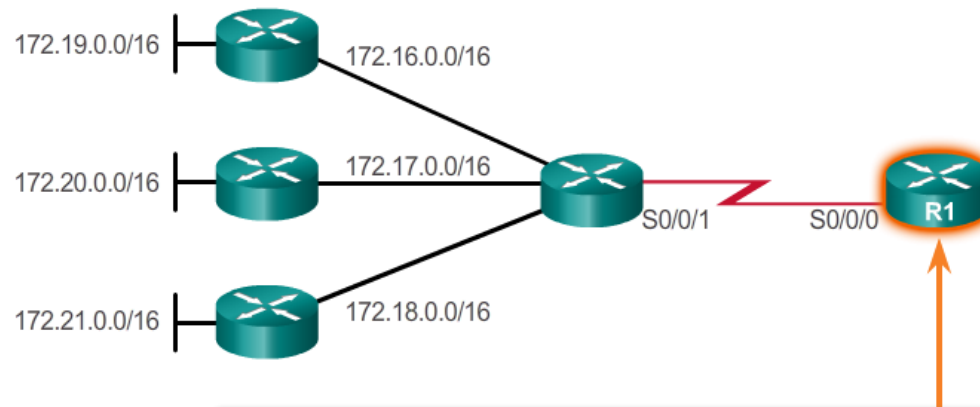




CIDR

Exemplo de CIDR de roteamento estático

Uma rota estática sumarizada



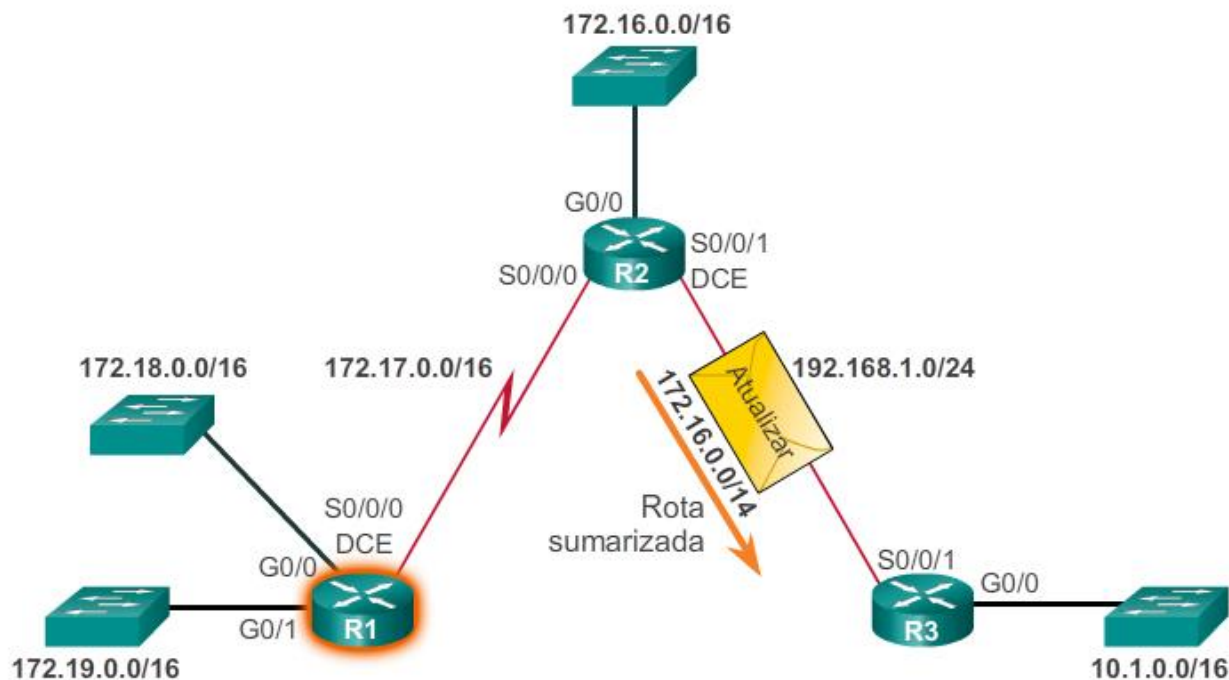
```
R1(config)#no ip route 172.16.0.0 255.255.0.0 s0/0/0
R1(config)#no ip route 172.17.0.0 255.255.0.0 s0/0/0
R1(config)#no ip route 172.18.0.0 255.255.0.0 s0/0/0
R1(config)#no ip route 172.19.0.0 255.255.0.0 s0/0/0
R1(config)#no ip route 172.20.0.0 255.255.0.0 s0/0/0
R1(config)#no ip route 172.21.0.0 255.255.0.0 s0/0/0
R1(config)#
R1(config)#ip route 172.16.0.0 255.248.0.0 s0/0/0
R1(config)#
```



CIDR

Exemplo de protocolo de roteamento classless

Atualização de roteamento sem classe

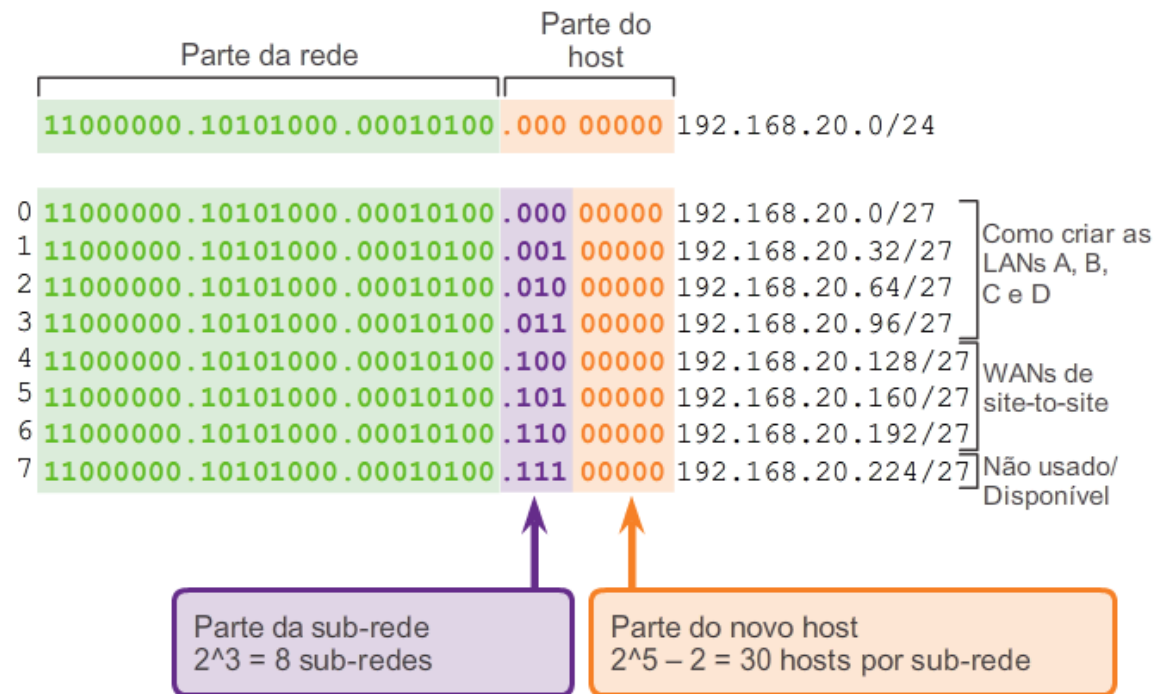




VLSM

Máscara de Sub-rede de comprimento fixo

Esquema básico de sub-rede



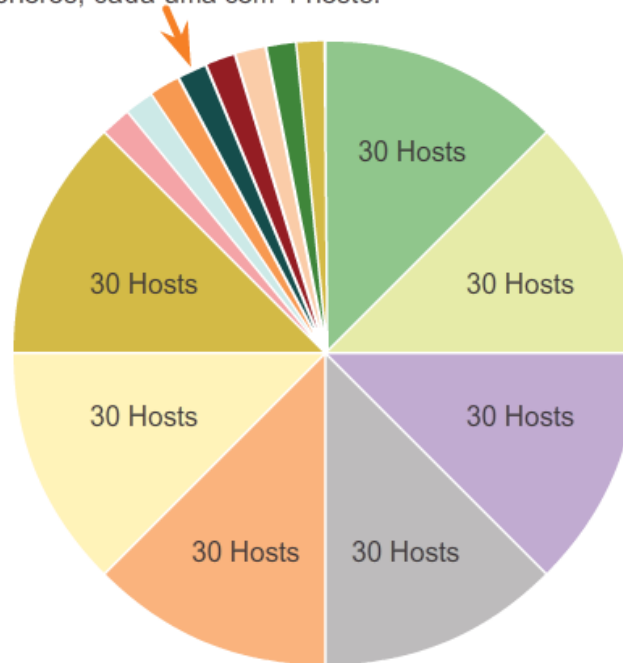


VLSM

Máscara de Sub-rede de comprimento variável

Sub-redes de tamanhos variados

Uma sub-rede foi dividida para criar 8 sub-redes menores, cada uma com 4 hosts.





VLSM

VLSM em ação

- O VLSM permite o uso de máscaras diferentes para cada sub-rede.
- Depois que um endereço de rede dividido em sub-redes, essas sub-redes podem mais ser dividida em sub-redes.
- O VLSM simplesmente divide uma sub-rede em outras sub-redes. O VLSM pode ser considerado uma técnica de divisão em sub-redes.
- Os endereços de host individuais são atribuídos com base nos endereços de "sub-redes".



VLSM

Divisão em sub-redes Sub-redes

Divisão em sub-redes da sub-rede 10.2.0.0/16 para 10.2.0.0/24

Espaço de
endereço inicial



Rede
10.0.0.0/8

1º ciclo de sub-redes

sub-redes
10.0.0.0/16
10.1.0.0/16
10.2.0.0/16
10.3.0.0/16
10.4.0.0/16
10.5.0.0/16
.
.
.
10.255.0.0/16

256 sub-redes

Sub-redes da sub-rede

Sub sub-redes
10.2.0.0/24
10.2.1.0/24
10.2.2.0/24
10.2.3.0/24
10.2.4.0/24
10.2.5.0/24
.
.
.
10.2.255.0/24

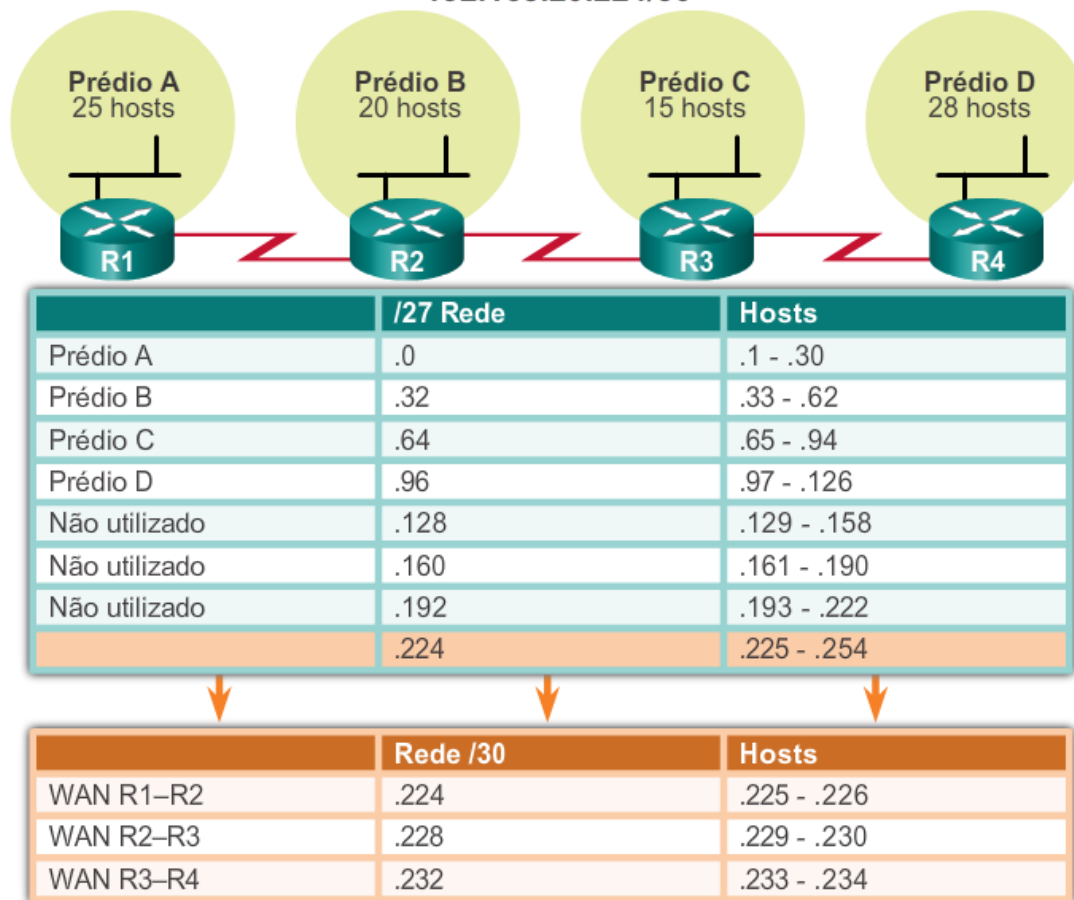
256 sub-redes



VLSM

Exemplo de VLSM

Divisão em sub-rede da sub-rede 192.168.20.224/27 a 192.168.20.224/30





Configurar rotas de sumarização IPv4

Resumo de rota

- A sumarização da rotas, também conhecida como a agregação de rota, é o processo de anunciar um conjunto de endereços contíguos como um único endereço com uma máscara de sub-rede menor e menos específica.
- O CIDR é uma forma de rota de sumarização e é sinônimo do termo super-rede.
- O CIDR ignora a limitação dos limites de classe completa e permite uma sumarização com as máscaras menores que a máscara de classe completa padrão.
- Esse tipo de sumarização ajuda a reduzir o número de entradas nas atualizações de roteamento e diminui o número de entradas nas tabelas de roteamento locais.



Configurar rotas de sumarização IPv4

Calcular uma rota de sumarização

Calculando um resumo da rota

Etapa 1: Liste as redes em formato binário.

172.20.0.0	10101100 . 00010100 . 00000000 . 00000000
172.21.0.0	10101100 . 00010101 . 00000000 . 00000000
172.22.0.0	10101100 . 00010110 . 00000000 . 00000000
172.23.0.0	10101100 . 00010111 . 00000000 . 00000000

Etapa 2: Conte o número de bits correspondentes da extremidade esquerda para determinar a máscara.

Resposta: 14 bits correspondentes = /14 ou 255.252.0.0

Etapa 3: copie os bits correspondentes e adicione os bits zero para determinar o endereço de rede sumarizado.

10101100 . 00010100 . 00000000 . 00000000
<div style="display: inline-block; border-top: 1px solid black; width: 100px; height: 10px; margin-right: 10px;"></div> Copiar <div style="display: inline-block; border-top: 1px solid black; width: 100px; height: 10px; margin-left: 10px;"></div> Adicione os bits zero

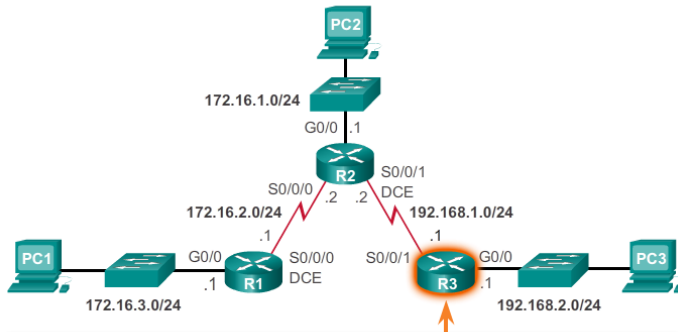
Resposta: 172.20.0.0



Configurar rotas de sumarização IPv4

Exemplo de rota estática de sumarização

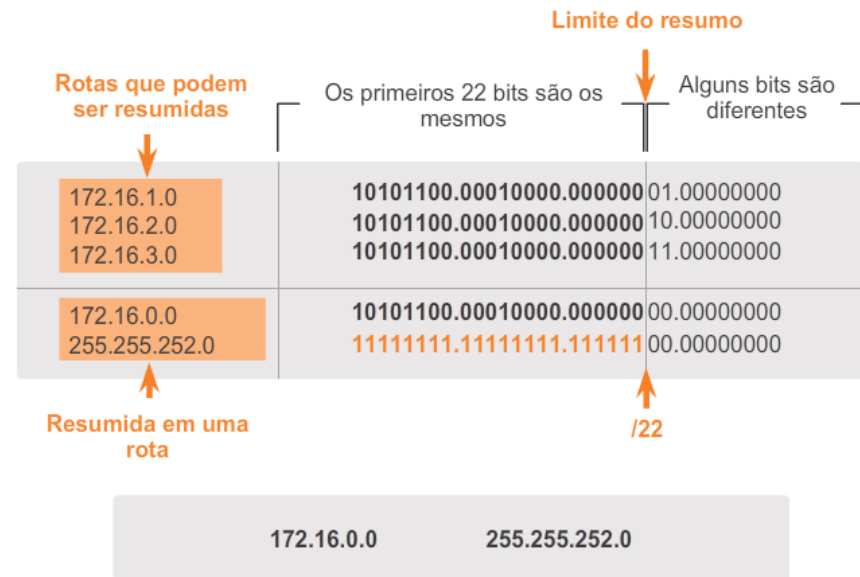
Verifique a tabela de roteamento



```
R3# show ip route static | begin Gateway
Gateway of last resort is not set

172.16.0.0/24 is subnetted, 3 subnets
S    172.16.1.0 [1/0] via 192.168.1.2
S    172.16.2.0 [1/0] via 192.168.1.2
S    172.16.3.0 [1/0] via 192.168.1.2

R3#
```





Configurar rotas de sumarização IPv6

Resumir endereços de rede IPv6

- Além do fato de os endereços IPv6 terem 128 bits de comprimento e serem escritos em notação hexadecimal, resumir endereços IPv6 é realmente semelhante à sumarização de endereços IPv4. Esse processo exige apenas algumas etapas extras para os endereços IPv6 abreviados e a conversão hexadecimal.
- Diversas rotas estáticas IPv6 podem ser sumarizadas em uma única rota estática de IPv6 se:
 - As redes de destino sejam contíguas e podem ser sumarizadas em um único endereço de rede.
 - As várias rotas estáticas usam a mesma interface de saída ou endereço IPv6 do próximo salto.



Configurar rotas de sumarização IPv6

Calcular endereços de rede IPv6

Etapa 1. Liste os endereços de rede (prefixos) e identifique a parte onde os endereços são diferentes.

Etapa 2. Expanda o IPv6, se estiver abreviado.

Etapa 3. Converta a seção de diferenciação de hexadecimal em binário.

Etapa 4. Conte o número de bits mais à esquerda para determinar o comprimento do prefixo da rota sumarizada.

Etapa 5. Copie os bits correspondentes e adicione os bits zero para determinar o endereço de rede sumarizada (prefixo).

Etapa 6. Converta a seção binária de volta a hexadecimal.

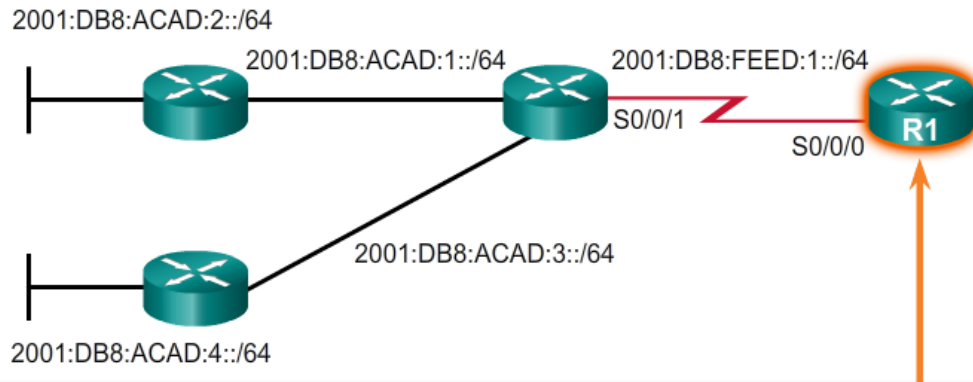
Etapa 7. Adicione o prefixo de rota sumarizada (resultado da Etapa 4).



Configurar rotas de sumarização do IPv6

Configurar um endereço de sumarização do IPv6

Remover as rotas estáticas e configurar a rota sumarizada do IPv6



```
R1 (config) # no ipv6 route 2001:DB8:ACAD:1::/64 2001:db8:feed:1::2
R1 (config) # no ipv6 route 2001:DB8:ACAD:2::/64 2001:db8:feed:1::2
R1 (config) # no ipv6 route 2001:DB8:ACAD:3::/64 2001:db8:feed:1::2
R1 (config) # no ipv6 route 2001:DB8:ACAD:4::/64 2001:db8:feed:1::2
R1 (config) #
R1 (config) #
R1 (config) # ipv6 route 2001:DB8:ACAD::/61 2001:db8:feed:1::2
R1 (config) #
```



Configurar rotas estáticas flutuantes

Rotas estáticas flutuantes

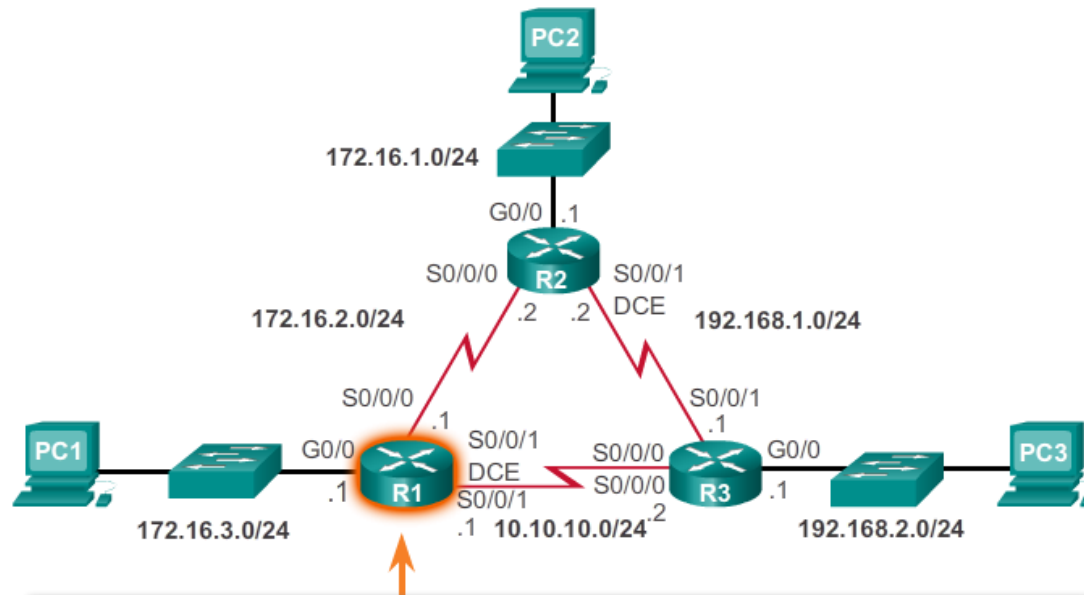
- As rotas estáticas flutuantes são rotas estáticas que têm uma distância administrativa maior que a distância administrativa de outra rota estática ou rotas dinâmicas.
- A distância administrativa de uma rota estática pode ser aumentada para tornar a rota menos desejável que aquela de outra rota estática ou uma rota aprendida por um protocolo de roteamento dinâmico.
- Dessa forma, a rota estática “flutua” e não é usada quando a rota com a distância administrativa está ativa.
- No entanto, se a rota preferencial for perdida, a rota estática flutuante poderá assumir e o tráfego poderá ser enviado por meio dessa rota alternativa.



Configurar rotas estáticas flutuantes

Configurar uma rota estática flutuante

Configuração de uma rota estática flutuante até R3



```
R1(config)# ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 172.16.2.2
R1(config)# ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.10.10.2 5
R1(config)#
```



Configurar rotas estáticas flutuantes

Testar a rota estática flutuante

- Use um comando `show ip route` para verificar se a tabela de roteamento está usando a rota estática padrão.
- Use um comando `traceroute` para seguir o fluxo de tráfego da rota primária.
- Desconecte o link primário ou desligue a interface principal de saída.
- Use um comando `show ip route` para verificar se a tabela de roteamento está usando a rota estática flutuante.
- Use um comando `traceroute` para seguir o fluxo de tráfego da rota de backup.



Identificar e Solucionar Problemas de Configuração de Rota Estática e Padrão IPv4

Identificar e Solucionar Problemas de uma Rota Ausente

Os comandos comuns de solução de problemas do IOS incluem:

- `ping`
- `traceroute`
- `show ip route`
- `show ip interface brief`
- `show cdp neighbors detail`



Capítulo 6: Resumo

- As rotas estáticas podem ser configuradas com um endereço IP do próximo salto, que é geralmente o endereço IP do roteador do próximo salto.
- Quando um endereço IP do próximo salto é usado, o processo da tabela de roteamento deve resolver esse endereço para uma interface de saída.
- Em links seriais ponto-a-ponto, geralmente é mais eficiente configurar a rota estática com uma interface de saída.
- Em redes multiacesso, como Ethernet, um endereço IP do próximo salto e uma interface de saída podem ser configurados na rota estática.
- As rotas estáticas têm uma distância administrativa padrão de “1”.



Capítulo 6: Resumo (continuação)

- Uma rota estática só é inserida na tabela de roteamento se o endereço IP do próximo salto puder ser resolvido por meio de uma interface de saída.
- Se a rota estática é configurada com um endereço IP do próximo salto ou interface de saída, caso a interface de saída usada para encaminhar o pacote não esteja na tabela de roteamento, a rota estática não será incluída na tabela de roteamento.
- Em muitos casos, várias rotas estáticas podem ser configuradas como uma única rota de sumarização.



Capítulo 6: Resumo (continuação)

- A rota de sumarização final é uma rota padrão, configurada com um endereço de rede 0.0.0.0 e uma máscara de sub-rede 0.0.0.0.
- Se não houver correspondência mais específica na tabela de roteamento, a tabela de roteamento usará a rota padrão para encaminhar o pacote para outro Roteador.
- Uma rota estática flutuante pode ser configurada como alternativa de um link principal manipulando o valor administrativo.

Cisco | Networking Academy[®]

Mind Wide Open[™]