

Configurar recursos de roteamento no switch

Objetivo

Este artigo fornece instruções sobre como configurar os recursos de roteamento no seu switch. Neste cenário, os valores padrão devem ser ajustados para acomodar os recursos de roteamento de mapeamento de VLANs.

Dispositivos aplicáveis | Versão do software

- Sx350 Series | 2.3.0.130 ([Baixe o mais recente](#))
- SG350X Series | 2.3.0.130 ([Baixe o mais recente](#))
- Sx500 Series | 2.3.0.130 ([Baixe o mais recente](#))
- Sx550X Series | 2.3.0.130 ([Baixe o mais recente](#))

Introduction

No switch, todas as informações de roteamento são armazenadas em uma memória especial de alta velocidade chamada Ternary Content Addressable Memory (TCAM), que funciona principalmente na aceleração da pesquisa de rota, classificação e encaminhamento de pacotes e comandos baseados na lista de controle de acesso (ACL).

As entradas TCAM são divididas nos seguintes grupos:

- Entradas IP — Entradas TCAM do roteador reservadas para rotas estáticas IP, interfaces IP e hosts IP.
- Entradas não IP — Entradas TCAM reservadas para outros aplicativos, como regras de ACL, vigilantes de custo de serviço (CoS) e limites de taxa de rede local virtual (VLAN).

A página Recursos de roteamento em seu switch permite ajustar a alocação de TCAM. Os recursos de roteamento podem ser modificados incorretamente de uma das seguintes maneiras:

- O número de entradas TCAM do roteador alocadas é menor que o número atualmente em uso.
- O número de entradas TCAM do roteador alocadas é maior que o máximo disponível para essa categoria. Os valores máximos são exibidos na página.

Se você alterar a alocação de TCAM do roteador incorretamente, uma mensagem de erro será exibida. Se a alocação de TCAM do roteador for viável, será exibida uma mensagem informando que uma reinicialização automática será executada com as novas configurações.

A tabela a seguir fornece o número de entradas TCAM usadas pelos vários recursos:

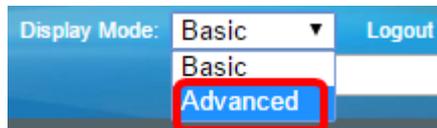
Entidade lógica	IPv4	IPv6 (PCL TCAM)	IPv6 (TCAM do roteador)
Vizinho IP	1 entrada	1 entrada	4 entradas
Endereço IP em uma interface	2 entradas	2 entradas	8 entradas
Rota remota IP	1 entrada	1 entrada	4 entradas
Prefixo no link	N/A	1 entrada	4 entradas

Note: O mapeamento de VLAN usa quatro entradas TCAM em todos os casos.

Configurar recursos do roteador

Etapa 1. Efetue login no utilitário baseado na Web do seu switch e escolha **Avançado** na lista suspensa Modo de exibição.

Note: As opções de menu disponíveis, os valores padrão e os valores de intervalo podem variar dependendo do modelo do dispositivo. Neste exemplo, o SG350X-48MP é usado.



Note: Se você tiver um switch Sx300 Series, vá para a [Etapa 2](#).

[Etapa 2](#). Faça login no utilitário baseado na Web do switch e escolha **Administration > Routing Resources**.



A página Recursos de roteamento exibe o seguinte:

Routing Resources		
IPv4 Routing Resources		
	Count	TCAM Entries
Neighbors (1 TCAM entry per neighbor):	2	2
Interfaces (2 TCAM entries per interface):	1	2
Routes (1 TCAM entry per route):	1	1
Total:		8

Recursos de roteamento IPv4

A área Vizinhos (1 entrada TCAM por vizinho) exibe o seguinte:

- Count — exibe o número de vizinhos registrados no dispositivo.
- Entradas TCAM — o número de entradas TCAM do roteador que estão sendo usadas para

os vizinhos.

Note: Há quatro entradas TCAM por vizinho para os switches SG550XG Series e uma para a série SG350XG.

A área Interfaces (2 entradas TCAM por interface) exibe o seguinte:

- Contagem — o número de endereços IP nas interfaces no dispositivo.
- Entradas TCAM — o número de entradas TCAM do roteador que estão sendo usadas para os endereços IP.

A área Rotas (1 entrada TCAM por rota) mostra o seguinte:

- Count — indica o número de rotas registradas no dispositivo.
- Entradas TCAM — o número de entradas TCAM do roteador que estão sendo usadas para as rotas.

A área Total exibe o número de entradas TCAM do roteador que estão sendo usadas no momento.

Etapa 3. Na área Máximo de entradas, escolha uma das seguintes opções:

- Usar padrão — Usar valores padrão. O valor padrão é 320 entradas.
- Definido pelo usuário — Depois de escolher essa opção, insira um valor no campo. Neste exemplo, 128 é inserido.



Maximum Entries: Use Default User Defined

Importante: A soma das novas entradas máximas de rotas IPv4 + 2* entradas máximas de interfaces IP + entradas máximas de host IP deve ser no máximo 992 para as séries Sx350 e SG350X e 7424 para as séries Sx50. Este é o número total de entrada TCAM menos o número de entradas não IP usadas.

Recursos de roteamento multicast IPv4

A área Rotas Multicast IPv4 (2 entradas TCAM por rota) exibe o seguinte:

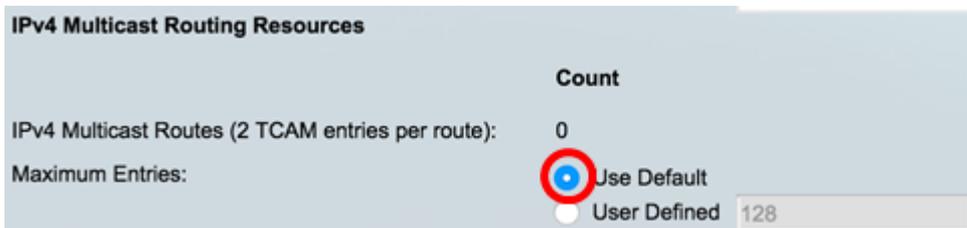
- Count — mostra o número de rotas multicast registradas no dispositivo.
- Entradas TCAM — mostra o número de entradas TCAM sendo usadas para as rotas Multicast.



	Count	TCAM Entries
IPv4 Multicast Routes (2 TCAM entries per route):	0	0

Etapa 4. Na área Máximo de entradas, escolha uma das seguintes opções:

- Usar padrão — Usar valores padrão. O valor padrão é 128 entradas. Neste exemplo, essa opção é escolhida.
- Definido pelo usuário — Depois de escolher essa opção, insira um valor no campo.



Recursos de roteamento baseados em políticas IPv4

A área Rotas baseadas em políticas IPv4 (4 entradas de TCAM por rota) exibe o seguinte:

- Count — o número de rotas multicast registradas no dispositivo.
- Entradas TCAM — o número de entradas TCAM sendo usadas para as rotas Multicast.

Etapa 5. Na área Máximo de entradas, escolha uma das seguintes opções:

- Usar padrão — Usar valores padrão. O valor padrão é 48 entradas. Neste exemplo, essa opção é escolhida.
- Definido pelo usuário — Depois de escolher essa opção, insira um valor no campo.



IPv6 Recursos de roteamento

IPv6 Routing Resources	Count	TCAM Entries
Neighbors (4 TCAM entries per neighbor):	0	0
Interfaces (8 TCAM entries per interface):	0	0
On Link Prefixes (4 TCAM entries per prefix):	0	0
Routes (4 TCAM entries per route):	0	0
Total:	0	0

A área Vizinhos (4 entrada TCAM por vizinho) exibe o seguinte:

- Count — exibe o número de vizinhos registrados no dispositivo.
- Entradas TCAM — o número de entradas TCAM do roteador que estão sendo usadas para os vizinhos.

A área Interfaces (8 entradas TCAM por interface) exibe o seguinte:

- Contagem — o número de endereços IP nas interfaces no dispositivo.
- Entradas TCAM — o número de entradas TCAM do roteador que estão sendo usadas para as interfaces.

A área On Link Prefixes (4 entradas TCAM por prefixo) mostra o seguinte:

- Contagem — o número de prefixos de link registrados no dispositivo.
- Entradas TCAM — o número de entradas TCAM sendo usadas para elas.

A área Rotas (4 entradas TCAM por rota) mostra o seguinte:

- Count — o número de rotas registradas no dispositivo.
- Entradas TCAM — o número de entradas TCAM sendo usadas para as rotas.

A área Total exibe o número de entradas TCAM do roteador que estão sendo usadas no momento.

Etapa 6. Na área Máximo de entradas, escolha uma das seguintes opções:

- Usar padrão — Usar valores padrão. O valor padrão é 320 entradas.
- Definido pelo usuário — Depois de escolher essa opção, insira um valor no campo. Neste exemplo, essa opção é escolhida e 32 é inserida.

Maximum Entries: Use Default User Defined

IPv6 Recursos de roteamento multicast

IPv6 Multicast Routing Resources		
	Count	TCAM Entries
IPv6 Multicast Routes (8 TCAM entries per route):	0	0

A área Rotas Multicast IPv6 (8 entradas TCAM por rota) exibe o seguinte:

- Count — mostra o número de rotas multicast registradas no dispositivo.
- Entradas TCAM — mostra o número de entradas TCAM sendo usadas para as rotas Multicast.

Passo 7. Na área Máximo de entradas, escolha uma das seguintes opções:

- Usar padrão — Usar valores padrão. O valor padrão é 96 entradas.
- Definido pelo usuário — Depois de escolher essa opção, insira um valor no campo. Você pode inserir um valor de 32 a 944. Neste exemplo, 32 é inserido.

	Count	TCAM Entries
IPv6 Multicast Routes (8 TCAM entries per route):	0	0

Maximum Entries: Use Default User Defined (Range: 32 - 944, Default: 96)

IPv6 Recursos de roteamento baseados em políticas

IPv6 Policy Based Routing Resources		
	Count	TCAM Entries
IPv6 Policy Based Routes (4 TCAM entries per route):	0	0

A área Rotas baseadas em políticas IPv6 (4 entradas de TCAM por rota) exibe o seguinte:

- Count — o número de rotas multicast registradas no dispositivo.
- Entradas TCAM — o número de entradas TCAM sendo usadas para as rotas Multicast.

Etapa 8. Na área Máximo de entradas, escolha uma das seguintes opções:

- Usar padrão — Usar valores padrão. O valor padrão é 48 entradas.
- Definido pelo usuário — Depois de escolher essa opção, insira um valor no campo. Neste exemplo, essa opção é escolhida e 0 é inserido.

IPv6 Policy Based Routing Resources

	Count
IPv6 Policy Based Routes (4 TCAM entries per route):	0
Maximum Entries:	<input type="radio"/> Use Default <input checked="" type="radio"/> User Defined <input type="text" value="0"/>

Recursos de roteamento de mapeamento de VLAN

VLAN Mapping Routing Resources

	Count	TCAM Entries
VLAN Mapping Entries (4 TCAM entries per mapping):	0	0
Maximum Entries:	<input type="radio"/> Use Default <input checked="" type="radio"/> User Defined <input type="text" value="0"/>	

A área Entradas de mapeamento de VLAN (4 entradas de TCAM por mapeamento) exibe o seguinte:

- Contagem — o número de entradas de mapeamento de VLAN registradas no dispositivo.
- Entradas TCAM — o número de entradas TCAM sendo usadas para esse mapeamento de VLAN.

Etapa 9. Na área Máximo de entradas, escolha uma das seguintes opções:

- Usar padrão — Usar valores padrão. O valor padrão é 0.
- Definido pelo usuário — Depois de escolher essa opção, insira um valor no campo. Neste exemplo, essa opção é escolhida e 128 é inserida.

VLAN Mapping Routing Resources

	Count	TCAM Entries
VLAN Mapping Entries (4 TCAM entries per mapping):	0	0
Maximum Entries:	<input type="radio"/> Use Default <input checked="" type="radio"/> User Defined <input type="text" value="128"/> (Range: 0 - 912, Default: 0)	

Etapa 10. Clique em Apply.

IPv4 Routing Resources

	Count	TCAM Entries
Neighbors (1 TCAM entry per neighbor):	2	2
Interfaces (2 TCAM entries per interface):	1	2
Routes (1 TCAM entry per route):	1	1
Total:		8
Maximum Entries:	<input type="radio"/> Use Default	
	<input checked="" type="radio"/> User Defined 128	(Range: 8 - 920, Default: 320)

IPv4 Multicast Routing Resources

	Count	TCAM Entries
IPv4 Multicast Routes (2 TCAM entries per route):	0	0
Maximum Entries:	<input checked="" type="radio"/> Use Default	
	<input type="radio"/> User Defined 128	(Range: 8 - 920, Default: 128)

IPv4 Policy Based Routing Resources

	Count	TCAM Entries
IPv4 Policy Based Routes (4 TCAM entries per route):	0	0
Maximum Entries:	<input checked="" type="radio"/> Use Default	
	<input type="radio"/> User Defined 48	(Range: 0 - 128, Default: 48)

IPv6 Routing Resources

	Count	TCAM Entries
Neighbors (4 TCAM entries per neighbor):	0	0
Interfaces (8 TCAM entries per interface):	0	0
On Link Prefixes (4 TCAM entries per prefix):	0	0
Routes (4 TCAM entries per route):	0	0
Total:		0
Maximum Entries:	<input type="radio"/> Use Default	
	<input checked="" type="radio"/> User Defined 32	(Range: 32 - 944, Default: 320)

IPv6 Multicast Routing Resources

	Count	TCAM Entries
IPv6 Multicast Routes (8 TCAM entries per route):	0	0
Maximum Entries:	<input type="radio"/> Use Default	
	<input checked="" type="radio"/> User Defined 32	(Range: 32 - 944, Default: 96)

IPv6 Policy Based Routing Resources

	Count	TCAM Entries
IPv6 Policy Based Routes (4 TCAM entries per route):	0	0
Maximum Entries:	<input type="radio"/> Use Default	
	<input checked="" type="radio"/> User Defined 0	(Range: 0 - 128, Default: 48)

VLAN Mapping Routing Resources

	Count	TCAM Entries
VLAN Mapping Entries (4 TCAM entries per mapping):	0	0
Maximum Entries:	<input type="radio"/> Use Default	
	<input checked="" type="radio"/> User Defined 128	(Range: 0 - 912, Default: 0)

Etapa 11. Clique em **OK** para continuar.



For the new settings to be configured an automatic reboot of the switch will be performed.



O switch será reinicializado automaticamente para aplicar as configurações ao arquivo de configuração atual.

Routing Resources

✓ Success. To permanently save the configuration, go to the [File Operations](#) page or click the Save icon.

IPv4 Routing Resources		Count	TCAM Entries
Neighbors (1 TCAM entry per neighbor):		2	2
Interfaces (2 TCAM entries per interface):		1	2
Routes (1 TCAM entry per route):		1	1
Total:			8
Maximum Entries:	<input checked="" type="radio"/> Use Default <input type="radio"/> User Defined 320		(Range: 8 - 920, Default: 320)

IPv4 Multicast Routing Resources		Count	TCAM Entries
IPv4 Multicast Routes (2 TCAM entries per route):		0	0
Maximum Entries:	<input checked="" type="radio"/> Use Default <input type="radio"/> User Defined 128		(Range: 8 - 920, Default: 128)

IPv4 Policy Based Routing Resources		Count	TCAM Entries
IPv4 Policy Based Routes (4 TCAM entries per route):		0	0
Maximum Entries:	<input checked="" type="radio"/> Use Default <input type="radio"/> User Defined 48		(Range: 0 - 128, Default: 48)

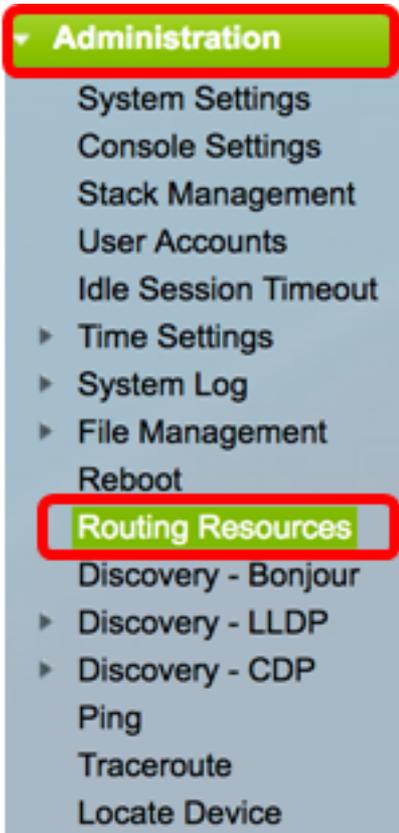
IPv6 Routing Resources

Processing Data 22%

Agora você deve ter configurado com êxito as configurações dos recursos de roteamento em seu switch.

Verifique os recursos configurados do roteador

Etapa 1. Faça login no utilitário baseado na Web do switch e escolha **Administração > Recursos de roteamento**.



A Tabela de recursos TCAM exibe o número de entradas TCAM realmente em uso e disponíveis.

TCAM Resources Table									
Unit No.	Maximum TCAM Entries for Routing and Multicast Routing	IPv4 Routing		IPv4 Multicast Routing		IPv4 Policy Based Routing		IPv6 Routing	
		In Use	Maximum	In Use	Maximum	In Use	Maximum	In Use	Maximum
1	960	8	320	0	128	0	48	0	320

IPv6 Multicast Routing		IPv6 Policy Based Routing		VLAN Mapping		Maximum TCAM Entries for Non-IP Rules	Non-IP Rules	
In Use	Maximum	In Use	Maximum	In Use	Maximum		In Use	Maximum
0	96	0	48	0	0	956	0	956

- Número da unidade — Número da unidade do dispositivo na pilha.
- Máximo de entradas TCAM para roteamento e roteamento multicast — Número de entradas TCAM disponíveis para roteamento e roteamento multicast.
- Roteamento IPv4
 - Em uso — número de entradas TCAM utilizadas para roteamento IPv4.
 - Máximo — Número máximo de entradas TCAM disponíveis para roteamento IPv4.
- Roteamento multicast IPv4
 - Em uso — número de entradas TCAM utilizadas para o roteamento Multicast IPv4.
 - Máximo — Número máximo de entradas TCAM disponíveis para roteamento Multicast IPv4.
- Roteamento baseado em políticas IPv4
 - Em uso — número de entradas TCAM do roteador usadas para roteamento baseado em políticas IPv4.

- Máximo — Número de entradas TCAM disponíveis do roteador que podem ser usadas para o roteamento baseado em políticas IPv4.

- Roteamento IPv6

- Em uso — número de entradas TCAM utilizadas para roteamento IPv6.

- Máximo — Número máximo de entradas TCAM disponíveis para roteamento IPv6.

- Roteamento multicast IPv6

- Em uso — número de entradas TCAM utilizadas para o roteamento Multicast IPv6.

- Máximo — Número máximo de entradas TCAM disponíveis para roteamento Multicast IPv6.

- Roteamento baseado em políticas IPv6

- Em uso — Número de entradas TCAM do roteador usadas para roteamento baseado em políticas IPv6.

- Máximo — Número de entradas TCAM disponíveis do roteador que podem ser usadas para o roteamento baseado em políticas IPv6.

- Máximo de entradas TCAM para regras não IP — Número de entradas TCAM disponíveis para regras não IP.

- Regras não-IP

- Em uso — número de entradas TCAM utilizadas para regras não IP.

- Máximo — Número máximo de entradas TCAM disponíveis para regras não IP.

- Mapeamento de VLAN

- Em uso — Número de entradas de mapeamento de VLAN utilizadas para regras não IP.

- Máximo — Número máximo de entradas de mapeamento de VLAN disponíveis para regras não IP.

Etapa 2. (Opcional) Clique no botão **Salvar** para salvar as configurações no arquivo de configuração de inicialização.

Port Gigabit PoE Stackable Managed Switch

Routing Resources

IPv4 Routing Resources

	Count	TCAM Entries
Neighbors (1 TCAM entry per neighbor):	2	2
Interfaces (2 TCAM entries per interface):	1	2
Routes (1 TCAM entry per route):	1	1
Total:		8
Maximum Entries:	<input type="radio"/> Use Default <input checked="" type="radio"/> User Defined <input type="text" value="128"/> (Range: 8 - 920, Default: 320)	

IPv4 Multicast Routing Resources

	Count	TCAM Entries
IPv4 Multicast Routes (2 TCAM entries per route):	0	0
Maximum Entries:	<input checked="" type="radio"/> Use Default <input type="radio"/> User Defined <input type="text" value="128"/> (Range: 8 - 920, Default: 128 (Value	

IPv4 Policy Based Routing Resources

	Count	TCAM Entries
IPv4 Policy Based Routes (4 TCAM entries per route):	0	0
Maximum Entries:	<input checked="" type="radio"/> Use Default <input type="radio"/> User Defined <input type="text" value="48"/> (Range: 0 - 128, Default: 48 (Values	

IPv6 Routing Resources

	Count	TCAM Entries
Neighbors (4 TCAM entries per neighbor):	0	0
Interfaces (8 TCAM entries per interface):	0	0
On Link Prefixes (4 TCAM entries per prefix):	0	0
Routes (4 TCAM entries per route):	0	0
Total:		0
Maximum Entries:	<input type="radio"/> Use Default <input checked="" type="radio"/> User Defined <input type="text" value="32"/> (Range: 32 - 944, Default: 320 (Value	

IPv6 Multicast Routing Resources

	Count	TCAM Entries
IPv6 Multicast Routes (8 TCAM entries per route):	0	0
Maximum Entries:	<input type="radio"/> Use Default <input checked="" type="radio"/> User Defined <input type="text" value="32"/> (Range: 32 - 944, Default: 96 (Value	

IPv6 Policy Based Routing Resources

	Count	TCAM Entries
IPv6 Policy Based Routes (4 TCAM entries per route):	0	0
Maximum Entries:	<input type="radio"/> Use Default <input checked="" type="radio"/> User Defined <input type="text" value="0"/> (Range: 0 - 128, Default: 48 (Values	

VLAN Mapping Routing Resources

	Count	TCAM Entries
VLAN Mapping Entries (4 TCAM entries per mapping):	0	0
Maximum Entries:	<input type="radio"/> Use Default	

Agora você deve ter verificado com êxito os recursos de roteamento configurados em seu switch.

Para obter mais informações sobre esses tópicos relacionados, clique nos links abaixo:

- [Defina as configurações de mapeamento de VLAN no seu switch](#)
- [Configurar recursos de roteamento no switch através da CLI](#)
- [Configurar as configurações de rotas estáticas IPv4 em um switch por meio da CLI](#)

Exibir um vídeo relacionado a este artigo...

[Clique aqui para ver outras palestras técnicas da Cisco](#)