

스위치에서 라우팅 리소스 구성

목표

이 문서에서는 스위치에서 라우팅 리소스 설정을 구성하는 방법에 대한 지침을 제공합니다. 이 시나리오에서는 VLAN 매핑 라우팅 리소스를 수용하려면 기본값을 조정해야 합니다.

적용 가능한 디바이스 | 소프트웨어 버전

- SX350 시리즈 | 2.3.0.130([최신 다운로드](#))
- SG350X 시리즈 | 2.3.0.130([최신 다운로드](#))
- SX500 시리즈 | 2.3.0.130([최신 다운로드](#))
- SX550X 시리즈 | 2.3.0.130([최신 다운로드](#))

소개

스위치에서 모든 라우팅 정보는 TCAM(Ternary Content Addressable Memory)이라는 특수 고속 메모리에 저장되며, 이는 주로 경로 검색, 패킷 분류 및 전달, ACL(Access Control List) 기반 명령을 가속화하는 기능을 수행합니다.

TCAM 항목은 다음 그룹으로 구분됩니다.

- IP 항목 — IP 고정 경로, IP 인터페이스 및 IP 호스트용으로 예약된 라우터 TCAM 항목입니다.
- 비 IP 항목 — ACL 규칙, CoS(Cost of Service) 정책 및 VLAN(Virtual Local Area Network) 속도 제한 등 다른 애플리케이션에 예약된 TCAM 항목입니다.

스위치의 Routing Resources(라우팅 리소스) 페이지에서 TCAM 할당을 조정할 수 있습니다. 다음 방법 중 하나로 라우팅 리소스를 잘못 수정할 수 있습니다.

- 할당하는 라우터 TCAM 항목 수가 현재 사용 중인 수보다 적습니다.
- 할당하는 라우터 TCAM 항목 수가 해당 카테고리에 대해 사용 가능한 최대 수보다 큼니다. 페이지에 최대값이 표시됩니다.

라우터 TCAM 할당을 잘못 변경하면 오류 메시지가 표시됩니다. 라우터 TCAM 할당이 가능한 경우 새 설정으로 자동 재부팅이 수행된다는 메시지가 표시됩니다.

다음 표에서는 다양한 기능에 사용되는 TCAM 항목의 수를 제공합니다.

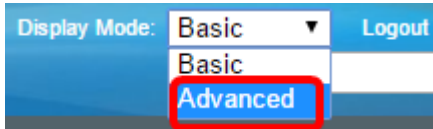
논리 엔터티	IPv4	IPv6(PCL TCAM)	IPv6(라우터 TCAM)
IP 네이버	1개 항목	1개 항목	4개 항목
인터페이스의 IP 주소	2개 항목	2개 항목	8개 항목
IP 원격 경로	1개 항목	1개 항목	4개 항목
온 링크 접두사	해당 없음	1개 항목	4개 항목

참고: VLAN 매핑은 모든 경우에 4개의 TCAM 항목을 사용합니다.

라우터 리소스 구성

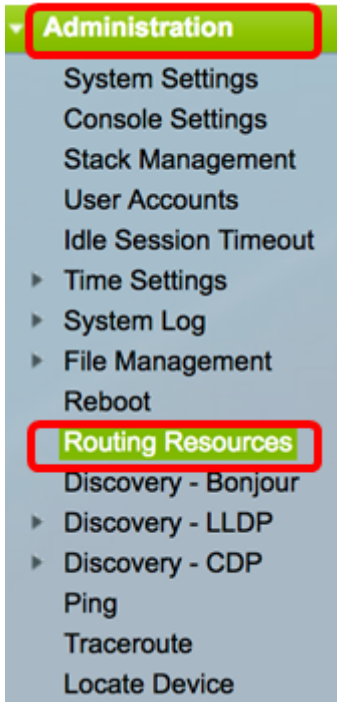
1단계. 스위치의 웹 기반 유틸리티에 로그인한 다음 Display Mode 드롭다운 목록에서 Advanced를 선택합니다.

참고:사용 가능한 메뉴 옵션, 기본값 및 범위 값은 디바이스 모델에 따라 달라질 수 있습니다.이 예에서는 SG350X-48MP가 사용됩니다.



참고:Sx300 Series 스위치가 있는 경우 [2단계](#)로 건너뜁니다.

2단계. 스위치의 웹 기반 유틸리티에 로그인한 다음 **Administration > Routing Resources**를 선택합니다.



라우팅 리소스 페이지에는 다음이 표시됩니다.

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

IPv4 라우팅 리소스

Neighbors(인접 디바이스 1개당 TCAM 항목) 영역에는 다음이 표시됩니다.

- Count — 디바이스에 기록된 인접 디바이스 수를 표시합니다.
- TCAM Entries(TCAM 항목) - 네이버에 사용 중인 라우터 TCAM 항목의 수입니다.

참고:SG550XG 시리즈 스위치에는 네이버당 4개의 TCAM 엔트리와 SG350XG 시리즈용 엔트리가 있습니다.

Interfaces(인터페이스당 2개의 TCAM 항목) 영역에는 다음이 표시됩니다.

- Count — 디바이스의 인터페이스에 있는 IP 주소 수입니다.
- TCAM 항목 — IP 주소에 사용되는 라우터 TCAM 항목의 수입니다.

Routes(라우트당 1개의 TCAM 항목) 영역에는 다음이 표시됩니다.

- Count — 디바이스에 기록된 경로 수를 나타냅니다.
- TCAM Entries(TCAM 항목) - 경로에 사용되는 라우터 TCAM 항목의 수입입니다.

Total(총) 영역에는 현재 사용 중인 라우터 TCAM 항목의 수가 표시됩니다.

3단계. 최대 항목 영역에서 다음 옵션 중 하나를 선택합니다.

- 기본값 사용 — 기본값을 사용합니다.기본값은 320개 항목입니다.
- 사용자 정의 — 이 옵션을 선택한 후 필드에 값을 입력합니다.이 예에서는 128을 입력합니다.



중요:IPv4 경로의 새 최대 항목 수 + IP 인터페이스의 2* 최대 항목 수 + IP 호스트의 최대 항목 수는 Sx350 및 SG350X 시리즈의 경우 992, Sx550 시리즈의 경우 7424여야 합니다.총 TCAM 항목 번호에서 사용된 비 IP 항목 수를 뺀 값입니다.

IPv4 멀티캐스트 라우팅 리소스

IPv4 Multicast Routes(IPv4 멀티캐스트 경로(경로당 2개의 TCAM 항목) 영역에는 다음이 표시됩니다.

- Count — 디바이스에 기록된 멀티캐스트 경로 수를 표시합니다.
- TCAM Entries — 멀티캐스트 경로에 사용 중인 TCAM 항목의 수를 표시합니다.

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

4단계. 최대 항목 영역에서 다음 옵션 중 하나를 선택합니다.

- 기본값 사용 — 기본값을 사용합니다.기본값은 128개 항목입니다.이 예에서는 이 옵션을 선택합니다.
- 사용자 정의 — 이 옵션을 선택한 후 필드에 값을 입력합니다.



IPv4 정책 기반 라우팅 리소스

IPv4 Policy Based Routes(IPv4 Policy Based Routes(경로당 4개의 TCAM 엔트리)) 영역에는 다음이 표시됩니다.

- Count — 디바이스에 기록된 멀티캐스트 경로 수입입니다.
- TCAM Entries — 멀티캐스트 경로에 사용 중인 TCAM 항목의 수입입니다.

5단계. 최대 항목 영역에서 다음 옵션 중 하나를 선택합니다.

- 기본값 사용 — 기본값을 사용합니다.기본값은 48개 항목입니다.이 예에서는 이 옵션을 선택합니다.

- 사용자 정의 — 이 옵션을 선택한 후 필드에 값을 입력합니다.

IPv4 Policy Based Routing Resources

Count

IPv4 Policy Based Routes (4 TCAM entries per route): 0

Maximum Entries: Use Default User Defined 48

IPv6 라우팅 리소스

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

Neighbors (neighbor per neighbor)(인접 디바이스당 4개의 TCAM 항목) 영역에는 다음이 표시됩니다.

- Count — 디바이스에 기록된 인접 디바이스 수를 표시합니다.
- TCAM Entries(TCAM 항목) - 네이버에 사용 중인 라우터 TCAM 항목의 수입입니다.

Interfaces(인터페이스당 8개의 TCAM 엔트리) 영역에는 다음이 표시됩니다.

- Count — 디바이스의 인터페이스에 있는 IP 주소 수입입니다.
- TCAM Entries(TCAM 항목) - 인터페이스에 사용 중인 라우터 TCAM 항목의 수입입니다.

On Link Prefixes (4개의 TCAM entries per prefix) 영역에는 다음이 표시됩니다.

- Count — 디바이스에 기록된 링크 접두사의 수.
- TCAM 항목 — TCAM에 사용 중인 TCAM 항목 수입입니다.

Routes(경로당 4개의 TCAM 항목) 영역에는 다음이 표시됩니다.

- Count — 디바이스에 기록된 경로 수입입니다.
- TCAM Entries(TCAM 항목) - 경로에 사용되는 TCAM 항목의 수입입니다.

Total(총) 영역에는 현재 사용 중인 라우터 TCAM 항목의 수가 표시됩니다.

6단계. 최대 항목 영역에서 다음 옵션 중 하나를 선택합니다.

- 기본값 사용 — 기본값을 사용합니다. 기본값은 320개 항목입니다.
- 사용자 정의 — 이 옵션을 선택한 후 필드에 값을 입력합니다. 이 예에서는 이 옵션을 선택하고 32를 입력합니다.

Maximum Entries: Use Default User Defined 32

IPv6 멀티캐스트 라우팅 리소스

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

IPv6 Multicast Routes(경로당 8개의 TCAM 항목) 영역에는 다음이 표시됩니다.

- Count — 디바이스에 기록된 멀티캐스트 경로 수를 표시합니다.
- TCAM Entries — 멀티캐스트 경로에 사용 중인 TCAM 항목의 수를 표시합니다.

7단계. 최대 항목 영역에서 다음 옵션 중 하나를 선택합니다.

- 기본값 사용 — 기본값을 사용합니다.기본값은 96개 항목입니다.
- 사용자 정의 — 이 옵션을 선택한 후 필드에 값을 입력합니다.32부터 944까지의 값을 입력할 수 있습니다. 이 예에서는 32를 입력합니다.

	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)

IPv6 정책 기반 라우팅 리소스

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

IPv6 Policy Based Routes(IPv6 Policy Based Routes(경로당 4개의 TCAM 엔트리)) 영역에는 다음이 표시됩니다.

- Count — 디바이스에 기록된 멀티캐스트 경로 수입니다.
- TCAM Entries — 멀티캐스트 경로에 사용 중인 TCAM 항목의 수입니다.

8단계. 최대 항목 영역에서 다음 옵션 중 하나를 선택합니다.

- 기본값 사용 — 기본값을 사용합니다.기본값은 48개 항목입니다.
- 사용자 정의 — 이 옵션을 선택한 후 필드에 값을 입력합니다.이 예에서는 이 옵션을 선택하고 0을 입력합니다.

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"/>

VLAN 매핑 라우팅 리소스

VLAN Mapping Routing Resources		
	Count	TCAM Entries
VLAN Mapping Entries (4 TCAM entries per mapping):	0	0

VLAN Mapping Entries(VLAN 매핑 항목)(매핑당 4개의 TCAM 항목) 영역에는 다음이 표시됩니다.

- Count — 디바이스에 기록된 VLAN 매핑 엔트리 수입니다.
- TCAM Entries(TCAM 항목) - 해당 VLAN 매핑에 사용 중인 TCAM 항목의 수입니다.

9단계. 최대 항목 영역에서 다음 옵션 중 하나를 선택합니다.

- 기본값 사용 — 기본값을 사용합니다. 기본값은 0입니다.
- 사용자 정의 — 이 옵션을 선택한 후 필드에 값을 입력합니다. 이 예에서는 이 옵션을 선택하고 128을 입력합니다.

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)

10단계. 적용을 누릅니다.

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)

11단계. 계속하려면 **확인**을 클릭합니다.



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



스위치가 자동으로 재부팅되어 실행 중인 컨피그레이션 파일에 컨피그레이션 설정을 적용합니다.

	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	8

Maximum Entries: Use Default User Defined 320 (Range: 8 - 920, Default: 320)

IPv4 Multicast Routing Resources

IPv4 Multicast Routes (2 TCAM...): **Processing Data 22%** TCAM Entries: 0

Maximum Entries: Use Default 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

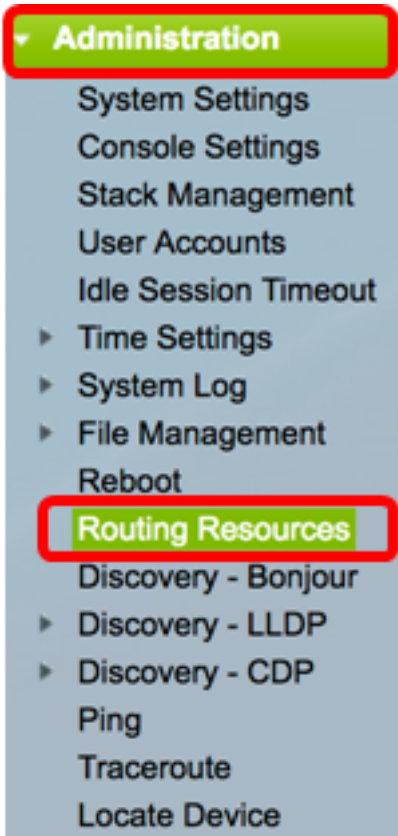
Maximum Entries: Use Default User Defined 48 (Range: 0 - 128, Default: 48)

IPv6 Routing Resources

이제 스위치에서 라우팅 리소스 설정을 성공적으로 구성했어야 합니다.

구성된 라우터 리소스 확인

1단계. 스위치의 웹 기반 유틸리티에 로그인한 다음 **Administration(관리) > Routing Resources(라우팅 리소스)**를 선택합니다.



TCAM 리소스 테이블에는 실제로 사용 중이며 사용 가능한 TCAM 항목의 수가 표시됩니다.

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

- 장치 번호 — 스택의 디바이스 단위 수입입니다.
- 라우팅 및 멀티캐스트 라우팅을 위한 최대 TCAM 엔트리 — 라우팅 및 멀티캐스트 라우팅에 사용할 수 있는 TCAM 항목 수입입니다.
- IPv4 라우팅
 - 사용 중 — IPv4 라우팅에 사용된 TCAM 항목 수입입니다.
 - 최대 — IPv4 라우팅에 사용할 수 있는 TCAM 항목의 최대 수입입니다.
- IPv4 멀티캐스트 라우팅
 - 사용 중 — IPv4 멀티캐스트 라우팅에 사용된 TCAM 항목 수입입니다.
 - 최대 — IPv4 멀티캐스트 라우팅에 사용할 수 있는 TCAM 항목의 최대 수입입니다.
- IPv4 정책 기반 라우팅
 - 사용 중 — IPv4 정책 기반 라우팅에 사용되는 라우터 TCAM 항목의 수입입니다.
 - 최대 — IPv4 정책 기반 라우팅에 사용할 수 있는 사용 가능한 라우터 TCAM 항목의 수입입니다.

- IPv6 라우팅

- 사용 중 — IPv6 라우팅에 사용된 TCAM 항목 수입입니다.
- 최대 — IPv6 라우팅에 사용할 수 있는 최대 TCAM 항목 수입입니다.

- IPv6 멀티캐스트 라우팅

- 사용 중 — IPv6 멀티캐스트 라우팅에 사용된 TCAM 항목 수입입니다.
- 최대 — IPv6 멀티캐스트 라우팅에 사용할 수 있는 TCAM 항목의 최대 수입입니다.

- IPv6 정책 기반 라우팅

- 사용 중 — IPv6 정책 기반 라우팅에 사용되는 라우터 TCAM 항목의 수입입니다.
- 최대 — IPv6 정책 기반 라우팅에 사용할 수 있는 사용 가능한 라우터 TCAM 항목의 수입입니다.
- 비 IP 규칙에 대한 최대 TCAM 항목 수 — 비 IP 규칙에 사용할 수 있는 TCAM 항목 수입입니다.

- 비 IP 규칙

- 사용 중 — 비 IP 규칙에 사용된 TCAM 항목 수입입니다.
- 최대 — 비 IP 규칙에 사용할 수 있는 최대 TCAM 항목 수입입니다.

- VLAN 매핑

- 사용 중 — 비 IP 규칙에 사용된 VLAN 매핑 항목 수입입니다.
- 최대 — 비 IP 규칙에 사용할 수 있는 최대 VLAN 매핑 항목 수입입니다.

2단계. (선택 사항) **Save** 버튼을 클릭하여 설정을 시작 구성 파일에 저장합니다.

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: 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 <input type="text" value="48"/> (Range: 0 - 128, Default: 48 (Value: 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 <input type="text" value="32"/> (Range: 32 - 944, Default: 320 (Value: 32))	

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: 32))	

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 (Value: 0))	

VLAN Mapping Routing Resources

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

이제 스위치에서 구성된 라우팅 리소스를 확인했습니다.

관련 항목에 대한 자세한 내용을 보려면 아래 링크를 클릭하십시오.

- [스위치에서 VLAN 매핑 설정 구성](#)
- [CLI를 통해 스위치에서 라우팅 리소스 구성](#)
- [CLI를 통해 스위치에서 IPv4 고정 경로 설정 구성](#)

이 문서와 관련된 비디오 보기...

[여기를 클릭하여 Cisco의 다른 기술 대화를 확인하십시오.](#)