

IP 명령을 사용하는 최종 목적지의 게이트웨이 구성

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[표기 규칙](#)

[배경 정보](#)

[명령 ip default-gateway 사용](#)

[명령 ip default-network 사용](#)

[기본 네트워크 플래그 지정](#)

[다른 라우팅 프로토콜 사용](#)

[명령 ip 경로 0.0.0.0 0.0.0.0 사용](#)

[요약](#)

[관련 정보](#)

소개

이 문서에서는 최후의 수단인 기본 경로 또는 게이트웨이를 구성하는 방법에 대해 설명합니다.

사전 요구 사항

요구 사항

이 문서에 대한 특정 요건이 없습니다.

사용되는 구성 요소

이 문서는 특정 소프트웨어 및 하드웨어 버전으로 한정되지 않습니다. 표시된 명령 출력은 Cisco IOS® Software 릴리스 15M이 포함된 Cisco 3900 Series 라우터에서 가져왔습니다.

이 문서의 정보는 특정 랩 환경의 디바이스를 토대로 작성되었습니다. 이 문서에 사용된 모든 디바이스는 초기화된(기본) 컨피그레이션으로 시작되었습니다. 현재 네트워크가 작동 중인 경우 모든 명령의 잠재적인 영향을 미리 숙지하시기 바랍니다.

표기 규칙

문서 규칙에 대한 자세한 내용은 [Cisco 기술 팁 규칙을 참조하십시오](#).

배경 정보

기본 경로는 라우팅 테이블에 명시적으로 나열되지 않은 네트워크로 주소가 지정된 패킷을 전달하는 데 사용됩니다. 기본 경로는 stub 네트워크의 경우처럼 좀 더 구체적인 모든 네트워크를 학습하는 것이 바람직하지 않거나 메모리 및 제한된 리소스와 같은 제한된 시스템 리소스로 인해 실현 가능하지 않은 토폴로지에서 매우 유용합니다.

다음 IP 명령이 사용되며 더 자세히 설명됩니다.

- ip 기본 게이트웨이
- ip 기본 네트워크
- ip 경로 0.0.0.0 0.0.0

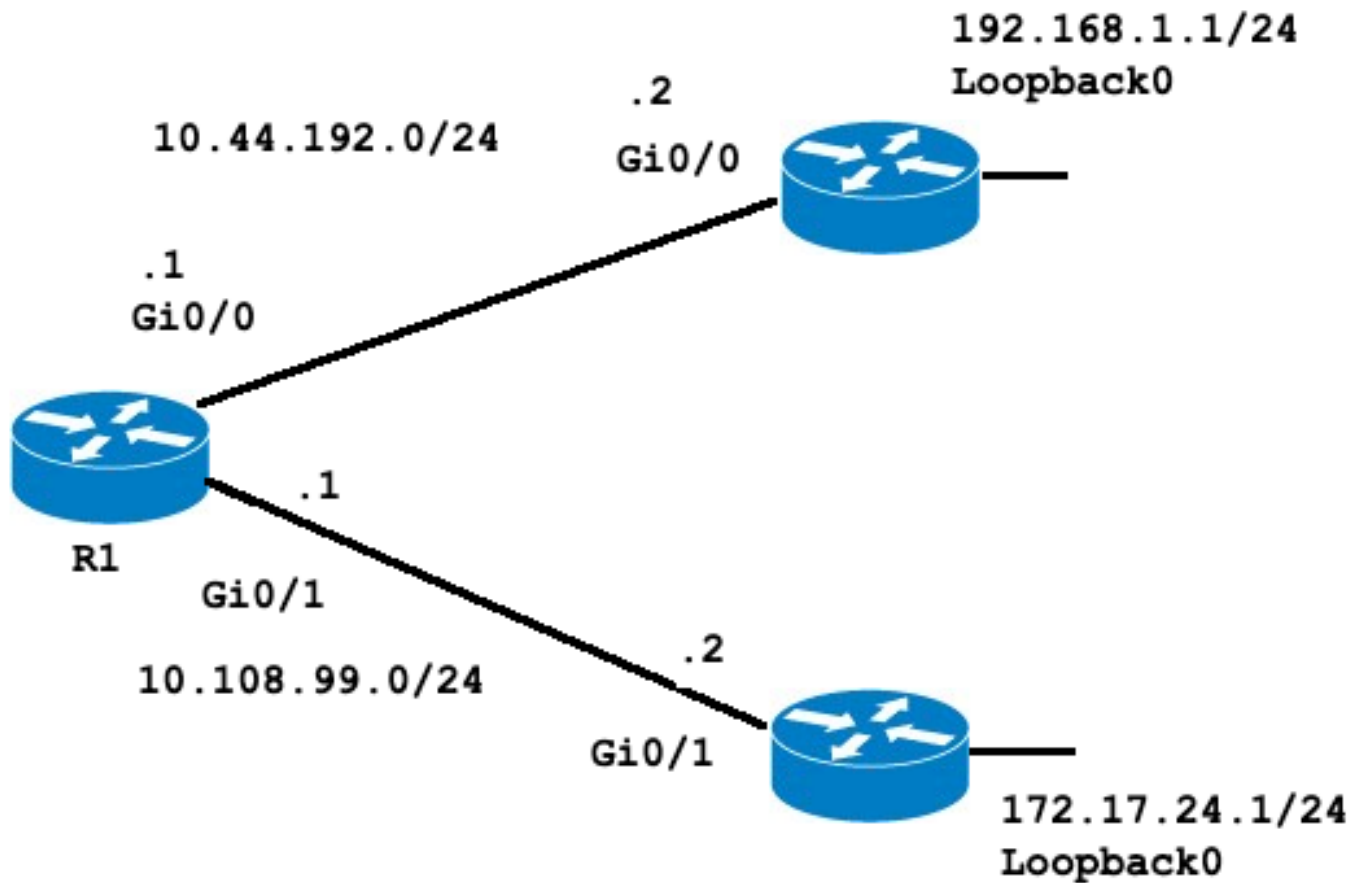
명령 ip default-gateway 사용

이 `default-gateway` command는 Cisco 라우터에서 ip 라우팅이 비활성화되어 있을 때만 사용해야 하므로 다른 두 명령과 다릅니다. 예를 들어 라우터가 IP 환경의 호스트인 경우 이 명령을 사용하여 라우터의 기본 게이트웨이를 정의할 수 있습니다. 로우엔드 Cisco 라우터가 부팅 모드에 있을 때 Cisco IOS® 소프트웨어 이미지를 라우터에 TFTP하기 위해 이 명령을 사용할 수도 있습니다. 부팅 모드에서는 라우터에 라우팅이 **활성화되지** 않습니다. 다음 예에서는 IP 주소 172.16.15.4의 라우터를 기본 경로로 정의합니다.

```
ip default-gateway 172.16.15.4
```

명령 ip default-network 사용

이 `ip default-gateway` command와 달리, Cisco 라우터에서 ip 라우팅이 **활성화되어** 있을 때 ip `default-network`를 사용할 수 있습니다. 기본 네트워크를 구성하면 라우터는 설치를 위해 해당 네트워크에 대한 경로를 라우터의 마지막 수단 게이트웨이로 간주합니다. ip `default-network`로 구성된 모든 네트워크에서 라우터에 해당 네트워크에 대한 경로가 있으면 해당 경로는 후보 기본 경로로 플래그됩니다. 이 네트워크 다이어그램은 라우터 R1에서 가져온 라우팅 테이블을 표시합니다.



R1#show ip route

```

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
       i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
       ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
       o - ODR, P - periodic downloaded static route, H - NHRP, l - LISP
       a - application route
       + - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PfR
  
```

Gateway of last resort is not set

```

10.0.0.0/8 is variably subnetted, 4 subnets, 2 masks
C 10.44.192.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0
L 10.44.192.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0
C 10.108.99.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/1
L 10.108.99.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/1
S 192.168.1.0/24 [1/0] via 10.44.192.2
  
```

10.44.192.2를 통해 192.168.1.0에 대한 고정 경로 및 마지막 방법의 게이트웨이가 설정되지 않았 습니다. ip default-network 192.168.1.0을 구성하면 라우팅 테이블이 다음과 같이 변경됩니다.

R1#configure terminal

```

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R1(config)#ip default-network 192.168.1.0
R1(config)#end
R1#
R1#show ip route
  
```

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
i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
o - ODR, P - periodic downloaded static route, H - NHRP, l - LISP
a - application route
+ - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PFR

Gateway of last resort is 10.44.192.2 to network 192.168.1.0

```
S* 0.0.0.0/0 [1/0] via 10.44.192.2
 10.0.0.0/8 is variably subnetted, 4 subnets, 2 masks
C 10.44.192.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0
L 10.44.192.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0
C 10.108.99.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/1
L 10.108.99.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/1
S* 192.168.1.0/24 [1/0] via 10.44.192.2
```

R1#

R1#show ip protocols

*** IP Routing is NSF aware ***

```
Routing Protocol is "application"
  Sending updates every 0 seconds
  Invalid after 0 seconds, hold down 0, flushed after 0
  Outgoing update filter list for all interfaces is not set
  Incoming update filter list for all interfaces is not set
  Maximum path: 32
  Routing for Networks:
  Routing Information Sources:
  Gateway Distance Last Update
  Distance: (default is 4)
```

R1#

마지막 휴양지의 관문은 현재 10.44.192.2로 설정되어 있다. 이 결과는 어떤 라우팅 프로토콜과도 무관합니다. **ip protocols** 명령 출력에서 라우팅 프로토콜이 구성되지 않습니다. 다른 인스턴스 ofip default-network 컨피그레이션으로 다른 후보 기본 경로를 추가할 수 있습니다.

R1#configure terminal

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

R1(config)#**ip route 172.17.24.0 255.255.255.0 10.108.99.2**

R1(config)#**ip default-network 172.17.24.0**

R1(config)#**end**

R1#

R1#show ip route

```
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
i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
o - ODR, P - periodic downloaded static route, H - NHRP, l - LISP
a - application route
+ - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PFR
```

Gateway of last resort is 10.44.192.2 to network 192.168.1.0

```
S* 0.0.0.0/0 [1/0] via 10.44.192.2
 10.0.0.0/8 is variably subnetted, 4 subnets, 2 masks
C 10.44.192.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0
L 10.44.192.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0
```

```
C 10.108.99.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/1
L 10.108.99.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/1
 172.17.0.0/16 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
S 172.17.0.0/16 [1/0] via 172.17.24.0
S 172.17.24.0/24 [1/0] via 10.108.99.2
S* 192.168.1.0/24 [1/0] via 10.44.192.2
```

참고: `default-network` 명령을 입력한 후에는 네트워크가 기본 네트워크로 플래그되지 않았는지 확인할 수 있습니다. [Flag a Default Network\(기본 네트워크 플래그 지정\)](#) 섹션에서는 그 이유를 설명합니다.

기본 네트워크 플래그 지정

`default-network` 명령은 `classful`이며, 이는 라우터에 이 명령에서 지정한 서브넷에 대한 경로가 있는 경우 라우터가 주 네트워크에 대한 경로를 설치함을 의미합니다. 이 시점에서는 두 네트워크 모두 기본 경로로 플래그되지 않았습니다. 후보를 기본 경로로 플래그 지정하기 위해 이번에는 주 네트워크를 사용하여 `default-network` 명령을 다시 실행해야 합니다.

```
R1#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R1(config)#ip default-network 172.17.0.0
R1(config)#end
R1#sh
*Jul 15 22:32:42.829: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by conso
```

```
R1#show ip route
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
i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
o - ODR, P - periodic downloaded static route, H - NHRP, l - LISP
a - application route
+ - replicated route, % - next hop override, p - overrides from Pfr
```

```
Gateway of last resort is 172.17.24.0 to network 172.17.0.0
```

```
S* 0.0.0.0/0 [1/0] via 172.17.24.0
10.0.0.0/8 is variably subnetted, 4 subnets, 2 masks
C 10.44.192.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0
L 10.44.192.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0
C 10.108.99.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/1
L 10.108.99.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/1
* 172.17.0.0/16 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
S* 172.17.0.0/16 [1/0] via 172.17.24.0
S 172.17.24.0/24 [1/0] via 10.108.99.2
S* 192.168.1.0/24 [1/0] via 10.44.192.2
```

원래 고정 경로가 주요 네트워크에 구성된 경우 이전 단계가 필요하지 않을 수 있습니다.

라우터에 IP 프로토콜이 아직 구성되어 있지 않습니다. 동적 프로토콜이 없으면 라우팅 테이블에 0.0.0.0/0 이외의 네트워크에 대한 경로가 있는지 여부에 따라 여러 개의 후보 기본 경로 중에서 선택할 수 있도록 라우터를 구성할 수 있습니다. `default-network` 명령을 사용하면 마지막 수단(last resort)의 게이트웨이 선택에 대한 견고성을 구성할 수 있습니다. 특정 next-hop에 대한 고정 경로를 사용하는 대신, 라우터가 라우팅 테이블 정보에 따라 특정 네트워크에 대한 기본 경로를 선택하도록 할 수 있습니다.

특정 네트워크에 대한 경로가 손실되면 라우터는 다른 후보 기본값을 선택합니다. 그런 다음 다음 다음 출력에 표시된 대로 컨피그레이션에서 손실된 경로를 제거할 수 있습니다.

```
R1#configure terminal
```

```
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
```

```
R1(config)#no ip route 172.17.24.0 255.255.255.0 10.108.99.2
```

```
R1(config)#end
```

```
*Jul 15 22:52:59.047: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
```

네트워크에 대한 고정 경로를 제거하면 라우팅 테이블은 다음과 같이 표시됩니다.

```
R1#show ip route
```

```
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
```

```
i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
```

```
ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
```

```
o - ODR, P - periodic downloaded static route, H - NHRP, l - LISP
```

```
a - application route
```

```
+ - replicated route, % - next hop override, p - overrides from Pfr
```

```
Gateway of last resort is 10.44.192.2 to network 192.168.1.0
```

```
S* 0.0.0.0/0 [1/0] via 10.44.192.2
```

```
10.0.0.0/8 is variably subnetted, 4 subnets, 2 masks
```

```
C 10.44.192.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0
```

```
L 10.44.192.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0
```

```
C 10.108.99.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/1
```

```
L 10.108.99.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/1
```

```
S* 192.168.1.0/24 [1/0] via 10.44.192.2
```

```
R1#
```

다른 라우팅 프로토콜 사용

default-network 명령을 통해 선택한 마지막 휴양지의 게이트웨이는 사용되는 라우팅 프로토콜에 따라 다르게 전파됩니다. EIGRP에는 EIGRP에서 기본 경로를 구성하는 서로 다른 방법이 있습니다 (기본 설정). **default-network** 명령과 함께 발표된 기본 경로는 OSPF(Open Shortest Path First) 또는 IS-IS(Intermediate System-to-Intermediate System)에 의해 전파되지 않습니다. OSPF의 기본 경로 동작에 대한 자세한 내용은 OSPF에서 기본 경로를 생성하는 방법을 참조하십시오.

명령 ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 사용

ip route 0.0.0 0.0.0.0 명령으로 구성된 고정 경로는 라우터에서 마지막 방법의 게이트웨이를 설정하는 또 다른 방법입니다. 이 **default-network** 명령과 마찬가지로, 0.0.0.0으로의 고정 경로 사용은 어떤 라우팅 프로토콜에도 의존하지 않습니다. 그러나 IP 라우팅은 라우터에서 활성화되어야 합니다.

참고: EIGRP는 경로를 네트워크 0.0.0.0으로 전파하지만 고정 경로는 라우팅 프로토콜로 재 배포해야 합니다.

이전 버전의 RIP에서는 RIP 경로 0.0.0 0.0.0.0을 통해 생성된 기본 경로가 RIP 라우터에 의해 자동으로 광고되었습니다. Cisco IOS Software Release 12 이상에서는 RIP를 통해 경로를 학습하지 않은 경우 RIP에서 기본 경로를 광고하지 않습니다. 경로를 RIP로 재배포해야 할 수 있습니다.

경로 0.0.0.0 0.0.0 명령으로 구성된 기본 경로는 OSPF 및 IS-IS에 의해 전파되지 않습니다. 또한 이 기본 경로는 redistributecommand를 통해 OSPF 또는 IS-IS에 재배포할 수 없습니다. default-information originate 명령을 사용하여 IS-IS 또는 OSPF 라우팅 도메인에 기본 경로를 생성합니다. OSPF의 기본 경로 동작에 대한 자세한 내용은 OSPF에서 기본 경로를 생성하는 방법을 참조하십시오. 다음 출력은 route 0.0.0.0 0.0.0.0 명령을 사용하여 마지막으로 사용하는 게이트웨이를 구성하는 방법에 대한 예입니다.

```
R1#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R1(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.108.99.2
R1(config)#end
R1#
R1#show ip route
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
i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
o - ODR, P - periodic downloaded static route, H - NHRP, l - LISP
a - application route
+ - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PfR
```

Gateway of last resort is 10.108.99.2 to network 0.0.0.0

```
S* 0.0.0.0/0 [1/0] via 10.108.99.2
10.0.0.0/8 is variably subnetted, 4 subnets, 2 masks
C 10.44.192.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0
L 10.44.192.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0
C 10.108.99.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/1
L 10.108.99.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/1
D 192.168.1.0/24 [90/130816] via 10.44.192.2, 00:20:24, GigabitEthernet0/0
R1#show ip route 0.0.0.0 0.0.0.0
Routing entry for 0.0.0.0/0, supernet
Known via "static", distance 1, metric 0, candidate default path
Routing Descriptor Blocks:
* 10.108.99.2
Route metric is 0, traffic share count is 1
```

참고: default-network 명령을 통해 여러 네트워크를 후보 기본 경로로 구성하는 경우, 관리 거리가 가장 낮은 네트워크가 최종 수단 게이트웨이의 네트워크로 선택됩니다. 모든 네트워크의 관리 거리가 동일한 경우 라우팅 테이블에 처음 나열된 네트워크가 최종 목적지의 게이트웨이에 대한 네트워크로 선택됩니다. 기본-네트워크와 ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 명령을 모두 사용하여 후보 기본 네트워크를 구성하는 경우 경로 0.0.0.0 0.0.0.0 명령이 우선하며 마지막으로 사용하는 게이트웨이에 대해 선택됩니다. 여러 경로 0.0.0.0 0.0.0.0 명령을 사용하여 기본 경로를 구성하는 경우 여러 경로에서 트래픽이 로드 밸런싱됩니다.

요약

Cisco 라우터에서 IP 라우팅이 비활성화되어 있는 경우 default-gatewaycommand를 사용합니다. 라우팅을 활성화한 Cisco 라우터에서 마지막으로 사용할 수 있는 게이트웨이를 설정하려면 default-network과 ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 명령을 사용합니다. 라우팅 프로토콜이 기본 경로 정보를 전파하는 방식은 각 프로토콜에 따라 다릅니다.

관련 정보

- [IP 라우팅 프로토콜 기술 지원 페이지](#)
- [Technical Support - Cisco Systems](#)

이 번역에 관하여

Cisco는 전 세계 사용자에게 다양한 언어로 지원 콘텐츠를 제공하기 위해 기계 번역 기술과 수작업 번역을 병행하여 이 문서를 번역했습니다. 아무리 품질이 높은 기계 번역이라도 전문 번역가의 번역 결과물만큼 정확하지는 않습니다. Cisco Systems, Inc.는 이 같은 번역에 대해 어떠한 책임도 지지 않으며 항상 원본 영문 문서(링크 제공됨)를 참조할 것을 권장합니다.