Configurer une passerelle de dernier recours qui utilise les commandes IP

Table des matières

Introduction

Conditions préalables

- Exigences
- Composants utilisés
- Conventions

Informations générales

Utiliser la commande ip default-gateway

Utiliser la commande ip default-network

- Marquer un réseau par défaut
- Utiliser les différents protocoles de routage

Utiliser la commande ip route 0.0.0.0 0.0.0.0

Résumé

Informations connexes

Introduction

Ce document décrit comment configurer une route ou une passerelle de dernier recours par défaut.

Conditions préalables

Exigences

Aucune exigence spécifique n'est associée à ce document.

Composants utilisés

Ce document n'est pas limité à des versions de matériel et de logiciel spécifiques. Les sorties de commande affichés proviennent d'un routeur de la gamme Cisco 3900 équipé du logiciel Cisco IOS®, version 15M.

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Si votre réseau est en ligne, assurez-vous de bien comprendre l'incidence possible des commandes.

Conventions

Pour plus d'informations sur les conventions utilisées dans ce document, consultez Conventions relatives aux conseils techniques Cisco.

Informations générales

Des routes sont utilisées pour diriger des paquets adressés aux réseaux qui ne sont pas explicitement mentionnés dans la table de routage. Les routes par défaut sont inestimables dans les topologies où il n’est pas souhaitable d’apprendre tous les réseaux plus spécifiques, comme dans le cas des réseaux tronqués, ou qu’ils ne sont pas réalisables en raison des ressources système limitées telles que la mémoire et les ressources limitées.

Les commandes IP suivantes sont utilisées et décrites plus en détail :

- ip default-gateway
- ip default-network
- ip route 0.0.0.0 0.0.0.0

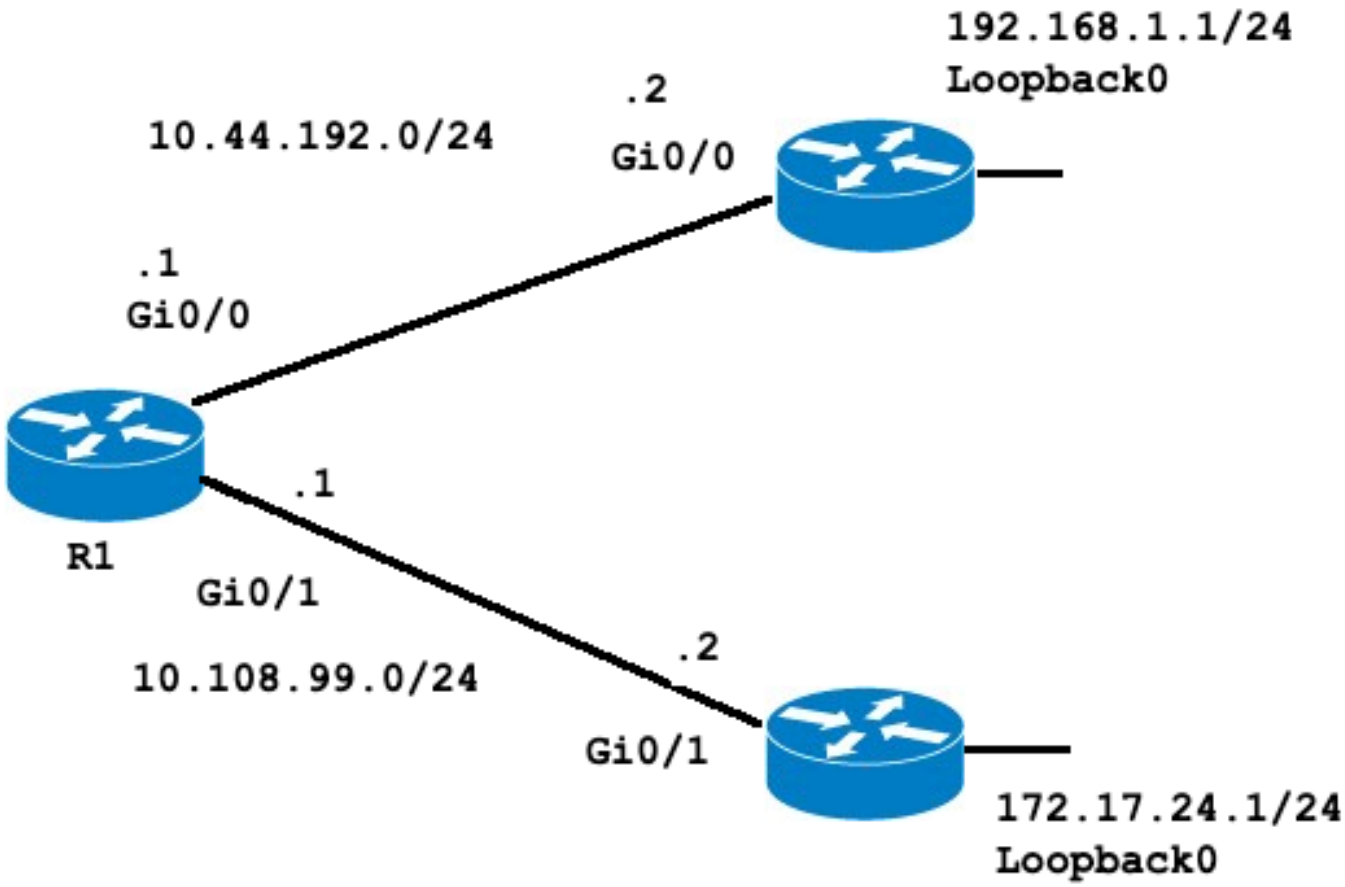
Utiliser la commande ip default-gateway

La commande ip default-gateway diffère des deux autres commandes car elle ne doit être utilisée que lorsque le routage ip est désactivé sur le routeur Cisco. Par exemple, si le routeur est un hôte dans le monde IP, vous pouvez employer cette commande pour définir une passerelle par défaut qui lui est destinée. Vous pouvez également utiliser cette commande lorsque votre routeur Cisco bas de gamme est en mode de démarrage afin d’envoyer une image logicielle de Cisco IOS® vers le routeur par TFTP. En mode de démarrage, ip routing n'est pas activé pour le routeur. Cet exemple définit le routeur en fonction de l'adresse IP 172.16.15.4 comme route par défaut :

```
ip default-gateway 172.16.15.4
```

Utiliser la commande ip default-network

À la différence de la commande ip default-gateway, vous pouvez utiliser ip default-network quand ip routing est activé sur le routeur Cisco. Lorsque vous configurez ip default-network, le routeur considère les routes vers ce réseau pour l'installation comme la passerelle de dernier recours sur le routeur. Pour chaque réseau configuré avec ip default-network, si un routeur a une route vers ce réseau, cette route est marquée comme route candidate par défaut. Ce diagramme de réseau affiche la table de routage extraite du routeur R1 :



<#root>

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

Remarquez que la route statique est 192.168.1.0 via 10.44.192.2 et que la passerelle de dernier recours n’est pas configurée. Si vous configurez ip default-network 192.168.1.0, la table de routage change comme suit :

```
<#root>

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#
```

La passerelle de dernier recours est maintenant définie sur 10.44.192.2. Ce résultat est indépendant de tout protocole de routage, comme indiqué par le résultat de la commande show ip protocols, aucun protocole de routage n'est configuré. Vous pouvez ajouter une autre route par défaut candidate avec la configuration d'une autre instance de ip default-network :

<#root>

```
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
```



Remarque : Une fois la commande ip default-network entrée, vous pouvez observer que le réseau n'a pas été marqué comme réseau par défaut. La raison est expliquée dans la section Marquer un réseau par défaut.

Marquer un réseau par défaut

La commande ip default-network est classful, ce qui signifie que si le routeur a une route vers le sous-réseau indiqué par cette commande, il installe la route vers le réseau principal. À ce stade, aucun des deux réseaux n'a été marqué comme route par défaut. La commande ip default-network doit être exécutée à nouveau, cette fois avec l'utilisation du réseau principal afin de marquer le candidat comme route par défaut.

<#root>

```
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

Si la route statique d’origine avait été configurée vers le réseau principal, l’étape précédente n’aurait pas été nécessaire.

Aucun protocole IP n’est encore configuré dans le routeur. Sans protocole dynamique, vous pouvez configurer votre routeur pour choisir parmi un certain nombre de routes par défaut candidates selon que la table de routage a des routes vers des réseaux autres que 0.0.0.0/0. La commande ip default-network vous permet de configurer la robustesse dans la sélection d'une passerelle de dernier recours. Plutôt que d’utiliser des routes statiques pour des sauts suivants en particulier, vous pouvez demander au routeur de choisir une route par défaut vers un réseau particulier en fonction des informations de la table de routage.

Si vous détruisez la route vers un réseau spécifique, le routeur sélectionne l'autre candidat par défaut. Dans ce cas, vous pouvez ensuite supprimer la route perdue de la configuration comme indiqué dans la sortie suivante :

<#root>

```
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
```

Après avoir supprimé la route statique vers le réseau, la table de routage ressemble à ceci :

```
<#root>

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#
```

Utiliser les différents protocoles de routage

Les passerelles de dernier recours sélectionnées via la commande ip default-network sont propagées différemment en fonction du protocole de routage utilisé. Pour le protocole EIGRP, il existe différentes méthodes privilégiées pour configurer une route par défaut dans le protocole EIGRP. La route par défaut annoncée avec la commande ip default-network n'est pas propagée par Open Shortest Path First (OSPF) ou par Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS). Pour des informations plus détaillées sur le comportement des routes par défaut avec OSPF, référez-vous à Comment OSPF génère-t-il des routes par défaut ?.

Utiliser la commande ip route 0.0.0.0 0.0.0.0

Configurer une route statique à l’aide de la commande ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 représente une autre manière de définir la passerelle de dernier recours sur un routeur. Comme avec la commande ip default-network, l'utilisation de la route statique vers 0.0.0.0 ne dépend d'aucun

protocole de routage. Cependant, ip routing doit être activé sur le routeur.

Remarque : Le protocole EIGRP propage une route au réseau 0.0.0.0, mais la route statique doit être redistribuée dans le protocole de routage.

Dans les versions antérieures du protocole RIP, la route par défaut créée via ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 était automatiquement annoncée par les routeurs RIP. Dans le logiciel Cisco IOS versions 12 et ultérieures, le protocole RIP n'annonce pas la route par défaut si la route n'est pas apprise au moyen du protocole RIP. Il peut être nécessaire de redistribuer la route dans RIP.

Les routes par défaut configurées avec la commande ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 ne sont pas propagées par OSPF et IS-IS. En outre, cette route par défaut ne peut pas être redistribuée dans OSPF ou IS-IS via la commande redistribute. Utilisez la commande default-information originate pour générer une route par défaut dans un domaine de routage IS-IS ou OSPF. Pour plus d'informations détaillées sur le comportement des routes par défaut avec OSPF, veuillez vous reporter à Comment OSPF génère-t-il des routes par défaut ?. Le résultat suivant est un exemple sur la façon de configurer une passerelle de dernier recours avec l'utilisation de la commande ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 :

<#root>

```
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
```



Remarque : Si vous configurez plusieurs réseaux en tant que routes par défaut candidates via la commande ip default-network, le réseau qui a la distance administrative la plus faible est choisi comme réseau pour la passerelle de dernier recours. Si tous les réseaux ont la même distance administrative, le réseau répertorié en premier dans la table de routage est choisi comme réseau pour la passerelle de dernier recours. Si vous utilisez à la fois les commandes ip default-network et ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 pour configurer des réseaux candidats par défaut, la commande ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 est prioritaire et est choisie pour la passerelle de dernier recours. Si vous utilisez plusieurs commandes ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 pour configurer une route par défaut, le trafic est équilibré en charge sur les différentes routes.

Résumé

Utilisez la commande ip default-gateway quand ip routing est désactivé sur un routeur Cisco. Utilisez les commandes ip default-network ou ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 pour définir la passerelle de dernier recours sur les routeurs Cisco pour lesquels le routage IP est activé. La façon dont les protocoles de routage propagent les informations de routage par défaut varie pour chaque protocole.

Informations connexes

- Page d'assistance technologique de Protocoles de routage IP
- Support technique - Cisco Systems

À propos de cette traduction
Cisco a traduit ce document en traduction automatisée vérifiée par une personne dans le cadre d'un service mondial permettant à nos utilisateurs d'obtenir le contenu d'assistance dans leur propre langue.

Il convient cependant de noter que même la meilleure traduction automatisée ne sera pas aussi précise que celle fournie par un traducteur professionnel.