Routage IP - Forum aux questions

Table des matières

Introduction
Que signifie avoir une commutation rapide ou autonome « activée » et « désactivée » sur la même interface ?
Comment la charge est-elle partagée entre deux lignes parallèles de capacité égale quand ces lignes sont configurées pour l'équilibrage de charge ?
Que signifie la récapitulation des routes ?
Quand est-ce qu'un routeur Cisco génère un épuisement de la source ?
Quand est-ce qu'un routeur Cisco lance une requête de routage depuis ses interfaces ?
Quelle est la différence entre les commandes ip default-gateway, ip default-network et ip route 0.0.0.0/0 ?
Comment est-ce que j'utilise la commande ip helper-address pour transférer des trames de Bootstrap Protocol (BOOTP) ?
Le protocole Enhanced Interior Gateway Routing Protocol (EIGRP) effectue des redistributions avec le protocole de routage IP IGRP automatiquement. L'EIGRP interagit-il également avec le protocole IP Routing Information Protocol (RIP) ?
Comment est-ce que je configure mon routeur afin de préférer une route d'Open Shortest Path First (OSPF) plutôt qu'une route EIGRP quand la route est connue des deux sources ?
Est-ce que l'utilisation de listes de contrôle d'accès IP (ACL) filtre les mises à jour de routage régulières (telles que le routage OSPF) ? Est-ce que je dois permettre explicitement le multicast d'IP utilisé par des protocoles de routage (tels que 224.0.0.5 et 224.0.0.6, dans le cas de routage OSPF) pour que les mises à jour assurent le bon fonctionnement des protocoles de routage ?
La sous-commande d'interface no arp arpa désactive-elle la fonction de Protocole de résolution d'adresse (ARP) pour une interface de routeur ?
Serait-il possible de configurer un routeur pour un Ethernet de 255.255.254.0 et un sous-réseau de série de 255.255.252.0 ? IGRP/RIPv1 prend-il en charge le sous-réseautage de variable ?
Une interface peut-elle avoir plus d'une instruction d'IP de groupe d'accès dans sa configuration ?
Est-ce que je peux configurer deux interfaces dans le même sous-réseau (t0 = 142.10.46.250/24 et t1 142.10.46.251/24) ?
Est-il possible d'avoir des adresses IP en double pour deux interfaces série qui appartiennent au même routeur ?
J'ai des adresses IP primaire et secondaire configurées sur une interface Ethernet et mon routeur exécute RIP (un protocole de routage de vecteur). Comment le split-horizon affecte-t-il les mises à jour de routage ?
Y a-t-il un avantage de performance en utilisant le mot clé de la liste d'accès par IP établi sur une liste de contrôle d'accès étendue ? L'utilisation « établie » rend-elle la liste d'accès plus vulnérable ? Avez-vous des exemples spécifiques d'utilisation ?
J'ai quatre chemins parallèles de coût égal vers la même destination. J'active la commutation rapide sur deux liaisons et la commutation de processus sur les deux autres. Comment les paquets seront-ils conduits dans cette situation ?
Que signifie Unicast Reverse Path Forwarding (uRPF) ? Une route par défaut 0.0.0.0/0 peut-elle

être utilisée pour effectuer un contrôle uRPF ?
Qui fait l'équilibrage de charge quand il y a plusieurs liaisons vers une destination, au Cisco Express Forwarding (CEF), ou au protocole de routage ?
Quel est le nombre maximal d'adresses IP secondaires qui peuvent être configurées sur une interface de routeur ?
Qu'est-ce que le Pause control counter ?
Une interface VLAN et une interface de tunnel peuvent-elles avoir la même adresse IP ?
Qu'est ce que le Virtual Routing and Forwarding (VRF) ?
Comment est-ce que je connecte deux FAI différents et conduis les différents trafics vers les différents FAI ?
Quelle est la différence entre les deux méthodes pour créer des itinéraires statiques ?
Quel est le but des ports 2228 et 56506 ?
Quelle est la différence entre les sous-interfaces point à point et les sous-interfaces multipoints ?
Pouvez-vous configurer un MTU différent pour des sous-interfaces sous la même interface principale ? Comment les routeurs 7500/GSR/ESR se comportent-ils dans ce scénario ?
Comment limitez-vous le nombre de sessions quand un client accède au réseau ?
Comment l'âge des données de comptabilité est-elle calculée ?
Que signifient le seuil et l'expiration dans l'opération SLA d'IP ?
Quelle est la signification de l'heure mentionnée dans l'entrée de la table de routage ?
Que signifie le Network Descriptor Block (NDB) ?
Informations connexes

Introduction

Ce document apporte des réponses à des questions fréquemment posées au sujet du routage IP.

Remarque : Pour plus d'informations sur les conventions utilisées dans ce document, reportez-vous au document Astuces techniques Cisco sur les conventions.

Q. Que signifie le fait d'avoir une commutation rapide ou autonome « activée » et « désactivée » sur la même interface ?

R. Regardez cet exemple :

<#root>

```
Ethernet 6 is up, line protocol is up
      Internet address is 192.192.15.1, subnet mask is 255.255.255.0
      Broadcast address is 192.192.15.255
      Address determined by non-volatile memory MTU is 1500 bytes
      Helper address is 192.192.12.5
      Outgoing access list is not set
      Proxy ARP is enabled
      Security level is default
      Split horizon is enabled
      ICMP redirects are always sent
      ICMP unreachables are always sent
      ICMP mask replies are never sent
```

```
IP autonomous switching is enabled
      IP autonomous switching on the same interface is disabled


      ^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^
      Gateway Discovery is disabled
      IP accounting is disabled
      TCP/IP header compression is disabled
      Probe proxy name replies are disabled
```

Si vous activez la commutation rapide ou autonome sur une interface, les paquets venant de n'importe quelle autre interface sur le routeur sont commutés rapidement (ou de manière autonome) vers cette interface. Si vous activez la commutation autonome ou rapide sur la même interface, les paquets dont l'adresse d'origine et de destination sont identiques sont commutés rapidement ou de manière autonome.

Vous pouvez utiliser la commutation rapide ou autonome de la même interface dans les cas où vous avez des liaisons WAN de Frame Relay ou de Asynchronous Transfer Mode (ATM) configurées comme sous-interfaces sur la même interface principale. Une autre situation est quand vous utilisez les réseaux secondaires sur des interfaces de réseau local, comme pendant le transfert d'adresse IP. Afin d'activer la commutation rapide de même interface, utilisez la commande de configuration ip route-cache same-interface.

Q. Comment la charge est-elle partagée entre deux lignes parallèles de capacité égale lorsque ces lignes sont configurées pour l'équilibrage de charge ?

R. Pour IP, si le routeur est à commutation rapide, il équilibre la charge par destination. Si le routeur est en commutation de processus, il charge l'équilibrage sur une base par paquet. Pour plus d'informations, consultez la section Comment fonctionne l'équilibrage de charge ? Le logiciel Cisco IOS® prend également en charge l'équilibrage de charge par paquet et par destination avec le Cisco Express Forwarding (CEF). Pour en savoir plus, référez-vous à Équilibrage de charge avec CEF et Dépannage de l'équilibrage de charge sur les liaisons parallèles avec Cisco Express Forwarding.

Q. Que signifie le résumé de routage ?

R. La récapitulation est le processus par lequel nous réduisons beaucoup de routes avec un long masque pour former une autre route avec un masque plus court. Consultez la Récapitulation du routage et de l'OSPF et la section « Récapitulation » de Enhanced Interior Gateway Routing Protocol pour plus d'informations. La commande auto-summary fonctionne seulement si vous avez des sous-réseaux contigus. Si vous travaillez avec des sous-réseaux discontinus, vous devez utiliser la commande de configuration d'interface ip summary-address sur chaque interface qui participe au processus de routage où vous voulez configurer la récapitulation.

Q. Quand un routeur Cisco génère-t-il une extinction de la source ?

R. Avant les versions 11.3 et 12.0 du logiciel Cisco IOS®, un routeur Cisco génère un épuisement de la source seulement s'il n'a pas l'espace de mémoire tampon requis pour aligner le paquet. Si

le routeur ne peut pas mettre en file d'attente le paquet routé dans la file d'attente de l'interface de sortie, il génère un épuisement de la source et enregistre une perte en sortie face à l'interface de sortie. Si le routeur n'est pas congestionné, il ne génèrera pas d'épuisement de la source.

Vous pouvez regarder le résultat de la commande show ip traffic pour les épuisements de la source envoyés. Regardez également la commande show interface pour voir s'il y a des abandons. S'il n'y en a aucun, alors vous ne devriez voir aucun épuisement de la source.

Les versions du logiciel Cisco IOS ultérieures à la 11.3 et 12.0 n'ont pas la fonctionnalité d'épuisement de la source.

Q. Quand un routeur Cisco lance-t-il une requête de routage à partir de ses interfaces ?

R. Un routeur Cisco qui exécute un protocole de routage à vecteur de distance lance une requête de routage à partir de ses interfaces si l'une des conditions suivantes est remplie :

- L'interface tombe en panne.
- Il y a une modification au niveau de la commande de configuration globale router.
- Il y a une modification au niveau de la commande de configuration metric.
- La commande EXEC clear ip route est utilisée.
- La commande de configuration d'interface shutdown est utilisée.
- Le routeur est démarré.
- Il y a une modification au niveau de la commande ip address.

La requête est envoyée vers toutes les interfaces configurées pour ce protocole de routage particulier, peu importe l'interface qui lance cette requête. La requête de routage est envoyée vers une interface seulement si c'est la seule interface configurée pour le protocole de routage.

Quand la commande debug ip igrp events ou debug ip igrp transactions est activée, vous voyez cela dans l'une de ces situations :

```
IGRP: broadcasting request on Ethernet0
IGRP: broadcasting request on Ethernet1
IGRP: broadcasting request on Ethernet2
IGRP: broadcasting request on Ethernet3
```

Q. Quelle est la différence entre les commandes ip default-gateway, ip default-network et ip route 0.0.0.0/0 ?

R. La commande ip default-gateway est utilisée lorsque le routage IP est désactivé sur le routeur.

Cependant, ip default-network et ip route 0.0.0.0/0 sont pertinentes quand le routage IP est activé sur le routeur et qu'elles sont utilisées pour conduire tous les paquets qui n'ont pas une correspondance d'itinéraire exact dans la table de routage. Consultez Configuration d'une passerelle de dernier recours en utilisant la commande IP pour plus d'informations.

Q. Comment utiliser la commande ip helper-address pour transférer des trames BOOTP (Bootstrap Protocol) ?

R. La commande ip helper-address prend un argument de l'adresse IP du serveur BOOTP ou d'une adresse de diffusion dirigée pour le segment sur lequel réside le serveur BOOTP. Vous pouvez également avoir plusieurs instances de la commande avec différentes adresses IP si vous avez plusieurs serveurs BOOTP. La commande ip helper-address peut également être utilisée sur des sous interfaces individuelles.

Q : Le protocole Enhanced Interior Gateway Routing Protocol (EIGRP) redistribue avec le protocole de routage IP IGRP automatiquement. L'EIGRP interagit-il également avec le protocole IP Routing Information Protocol (RIP) ?

A. Le routage EIGRP peut interagir avec le routage RIP en utilisant les commandes redistribute. Puisque le routage RIP et le routage EIGRP sont fondamentalement différents, l'interaction automatique produirait probablement des résultats imprévisibles et indésirables. Cependant, l'interaction automatique est possible entre le routage EIGRP et le routage IGRP en raison de leurs similarités architecturales. Consultez Redistribution des protocoles de routage pour plus d'informations.

Q. Comment configurer mon routeur pour préférer une route OSPF (Open Shortest Path First) à une route EIGRP lorsque la route est apprise à partir des deux sources ?

R. La réponse courte est d'utiliser la commande distance dans le processus de routage. Le routage OSPF a une distance administrative par défaut de 110 et le routage EIGRP a une distance administrative par défaut de 90 pour des routes internes. Si les mêmes préfixes d'itinéraires sont connus sous les deux protocoles de routage, les itinéraires connus par EIGRP seront installés dans la table de routage IP en raison d'une distance administrative inférieure (90 est inférieur à 110). La clé pour avoir des itinéraires OSPF installés dans la Routing Information Base (RIB), au lieu des itinéraires EIGRP, est de faire en sorte que la distance administrative du routage OSPF est inférieure à celle du routage EIGRP qui utilise la commande distance ospf. Pour se renseigner sur la distance administrative, consultez Qu'est-ce que la distance administrative ?

Q : Est-ce que l'utilisation de listes de contrôle d'accès IP (ACL) filtre les mises à jour de routage régulières (telles que le routage OSPF) ? Est-ce que je dois permettre explicitement le multicast d'IP utilisé par des protocoles de routage (tels que 224.0.0.5 et 224.0.0.6, dans le cas de routage OSPF) pour que les mises à jour assurent le bon fonctionnement des protocoles de routage ?

R. Toute liste de contrôle d’accès IP sur une interface est appliquée à tout trafic IP sur cette interface. Tous les paquets de mises à jour de routage IP sont pris en charge en tant que paquets IP réguliers au niveau de l'interface, et, ainsi, ils correspondent à l'ACL défini sur l'interface à l'aide de la commande access-list. Pour s'assurer que les mises à jour du routage ne sont pas refusées par les ACL, autorisez-lez-en utilisant les instructions suivantes.

Pour permettre l'utilisation de routage RIP :

<#root>

```
access-list 102 permit udp any any eq rip
```

Pour permettre l'utilisation de routage IGRP :

<#root>

```
access-list 102 permit igrp any any
```

Pour permettre l'utilisation de routage EIGRP :

<#root>

```
access-list 102 permit eigrp any any
```

Pour permettre l'utilisation de routage OSPF :

<#root>

```
access-list 102 permit ospf any any
```

Pour permettre l'utilisation de Border Gateway Protocol (BGP) :

<#root>

```
access-list 102 permit tcp any any eq 179
access-list 102 permit tcp any eq 179 any
```

Pour plus d'informations sur les ACL, consultez Configuration des Listes d'accès d'IP et Configuration des Listes d'accès IP utilisées généralement.

Q :La sous-commande d'interface no arp arpa désactive-elle la fonction de Protocole de résolution d'adresse (ARP) pour une interface de routeur ?

R. Par ARP (Advanced Research Projects Agency), vous entendez « interfaces Ethernet » et, par défaut, ARP ARPA est défini avec no arp snap. Cela signifie que des ARP de style ARPA sont envoyés, mais l'ARPA et le Subnetwork Access Protocol (SNAP) ont des réponses. En définissant no arp arpa, les requêtes ARP sont désactivées, bien que des entrées de routage nulles soient créées pour chaque station à laquelle une requête ARP est essayée. Vous pouvez activer SNAP seul, ARPA seul (le routage par défaut), SNAP et ARPA ensemble (envoi de deux ARP chaque fois), ou aucun SNAP ni ARPA (ce qui se produit si vous définissez no arp arpa sans installer d'autre ARP).

Q. Serait-il possible de configurer un routeur pour un sous-réseau série 255.255.254.0 et 255.255.252.0 ? IGRP/RIPv1 prend-il en charge le sous-réseautage de variable ?

R. Oui, il est possible de configurer ces masques de sous-réseau. Pour un sous-réseau sur un routeur Cisco, les bits de sous-réseau doivent être contigus, ainsi 255.255.253.0 ne serait pas valide (11111111.11111111.11111101.00000000) tandis que 225.255.252.0 serait valide (11111111.11111111.11111100.00000000). Passer par un sous-réseau en empruntant tous sauf les bits un de la partie hôte n'est pas autorisé. Également, il n'est traditionnellement pas permis de passer par un sous-réseau avec un bit unique. Les masques ci-dessus remplissent ces conditions. Pour plus d'informations sur l'adressage IP, référez-vous à Adressage IP et division en sous-réseaux pour les nouveaux utilisateurs.

Le RIP version 1 de routage IGRP ne prend pas en charge le masque de sous-réseau de longueur variable (VLSM). Un seul routeur exécutant l'un de ces protocoles de routage fonctionnerait correctement avec le sous réseautage de longueur variable. Un paquet entrant destiné à l'un des sous-réseaux configurés serait conduit correctement et livré à l'interface de destination appropriée. Cependant, si les VLSM et les réseaux non contigus sont configurés à travers plusieurs routeurs dans le domaine de routage IGRP, alors cela engendrera des problèmes de routage. Consultez Pourquoi RIP ou IGRP ne prennent pas en charge les réseaux non contigus ? pour plus d'informations.

Les récents protocoles de routage IP, EIGRP, ISIS et OSPF, ainsi que RIP version 2, prennent en charge VLSM, et devraient être préférés dans votre conception de réseau. Consultez la section Page d'assistance technique sur les protocoles de routage IP pour plus d'informations sur tous les protocoles de routage IP.

Q. Une interface peut-elle avoir plusieurs instructions ip access-group dans sa configuration ?

R. Dans Cisco IOS versions 10.0 et ultérieures, vous pouvez avoir deux commandes ip access-

group par interface (une pour chaque direction) :

<#root>

```
interface ethernet 0
    ip access-group 1 in
    ip access-group 2 out
```

Une access-group est utilisé pour le trafic entrant et une pour le trafic sortant. Pour plus d'informations sur les ACL, consultez la section Configuration des Listes d'accès d'IP et Configuration des Listes d'accès IP utilisées généralement.

Q. Puis-je configurer deux interfaces dans le même sous-réseau (t0 = 142.10.46.250/24 et t1 = 142.10.46.251/24) ?

R. Non. Pour que le routage fonctionne, chaque interface doit se trouver sur un sous-réseau différent. Cependant, si vous pontez seulement, et ne faites pas de routage IP, vous pouvez configurer les deux interfaces sur le même sous-réseau.

Q. Est-il possible d'avoir des adresses IP dupliquées pour deux interfaces série qui appartiennent au même routeur ?

R. Oui, les adresses IP en double sont autorisées sur les interfaces série. C'est un moyen plus efficace de grouper les liaisons entre elles (comme MLPPP) et également un meilleur moyen de préserver l'espace d'adressage. Passez l'encapsulation de HDLC par défaut à PPP afin d'attribuer des adresses IP en double.

Q. J'ai des adresses IP principales et secondaires configurées sur une interface Ethernet et mon routeur exécute le protocole RIP (protocole de routage à vecteur de distance). Comment le split-horizon affecte-t-il les mises à jour de routage ?

R. Consultez la section Comment le Split Horizon affecte les mises à jour de routage de RIP/IGRP quand des adresses secondaires sont impliquées ?

Q. Y a-t-il un avantage en termes de performances lors de l'utilisation du mot clé de liste d'accès IP établi sur une liste de contrôle d'accès étendue ? L'utilisation « établie » rend-elle la liste d'accès plus vulnérable ? Avez-vous des exemples spécifiques d'utilisation ?

R. Il n'y a pas d'avantage réel sur le plan du rendement. Le mot clé établi signifie simplement que les paquets avec l'accusé de réception (ACK) ou les bits de la réinitialisation (RST) définis sont permis. Pour en savoir plus au sujet des ACL en général, consultez la section Configuration des Listes d'accès d'IP.

Le mot-clé établi permet aux hôtes internes d'établir des connexions TCP externes et de recevoir le trafic de contrôle de retour. Dans la plupart des scénarios, ce type d'ACL serait essentiel sur une configuration de pare-feu. Le même résultat peut également être réalisé à l'aide de Listes de contrôle d'accès réflectives ou de contrôle d'accès basé sur contexte. Consultez la section Configuration des listes de contrôle d'accès IP les plus utilisées pour quelques exemples de configuration.

Q. J'ai quatre chemins parallèles de coût égal vers la même destination. J'active la commutation rapide sur deux liaisons et la commutation de processus sur les deux autres. Comment les paquets seront-ils conduits dans cette situation ?

R. Supposons que nous avons quatre chemins de coût égal vers un certain ensemble de réseaux d'IP. Les interfaces 1 et 2 commutent rapidement (ip route-cache activée sur l'interface), les 3 et 4 ne le font pas (pas d'ip route-cache). Le routeur établit d'abord les quatre chemins de coût égal dans une liste (chemin de routage 1, 2, 3 et 4). Quand vous faites une show ip route x.x.x.x, les quatre « prochains sauts » vers x.x.x.x s'affichent.

Le pointeur est appelé interface_pointer sur l'interface 1. L'interface_pointer passe par les interfaces et s'achemine d'une façon déterminée et en ordre comme 1-2-3-4-1-2-3-4-1 et ainsi de suite. Le résultat de show ip route x.x.x.x a une « * » à la gauche du « prochain saut » que l'interface_pointer utilise pour une adresse de destination non trouvée dans le cache. Chaque fois que cet interface_pointer est utilisé, il avance à la prochaine interface ou itinéraire.

Pour mieux illustrer ce point, considérez cette boucle de routage répétitive :

- Un paquet arrive, destiné à un réseau entretenu par les quatre chemins parallèles.
- Le routeur vérifie s'il est dans le cache. (Le cache commence à se vider.)
- S'il est dans le cache, le routeur l'envoie vers l'interface enregistrée dans le cache. Autrement, le routeur l'envoie vers l'interface où l'interface_pointer se situe et déplace l'interface_pointer vers la prochaine interface dans la liste.
- Si l'interface suivante vers laquelle le routeur vient d'envoyer le paquet exécute une route-cache, le routeur remplit le cache avec cet ID d'interface et l'adresse IP de destination. Tous les paquets suivants vers la même destination sont alors basculés à l'aide de l'entrée de route-cache (ainsi ils sont commutés rapidement).

S'il y a deux interfaces route-cache et deux interfaces non route-cache, il y a 50 pour cent de chance qu'une entrée de routage non mise en cache consulte une interface qui met en cache des entrées, mettant en cache cette destination vers cette interface. Au fil du temps, les interfaces exécutant la commutation rapide (route cache) portent tout le trafic de routage excepté les destinations qui ne sont pas dans le cache. Cela se produit parce qu'une fois qu'un paquet vers une destination est commuté par processus vers une interface, l'interface_pointer se déplace et se dirige vers la prochaine interface dans la liste. Si cette interface est également commutée par processus, alors le deuxième paquet est commuté par processus sur l'interface et l'interface_pointer passe à la prochaine interface. Puisqu'il y a seulement deux interfaces

commutées par processus, le troisième paquet s'achemine vers l'interface commutée rapidement, qui à son tour, sera mise en cache. Une fois mis en cache dans l'IP route-cache, tous les paquets vers la même destination seront commutés rapidement. Ainsi, il y a une probabilité de 50 pour cent pour qu'une entrée de routage non mise en cache atteigne une interface qui met en cache les entrées de routage, en mettant en cache cette destination vers cette interface.

En cas de panne d'une interface commutée par processus, la table de routage est mise à jour et vous devriez avoir trois chemins de coût égal (deux à commutation rapide et un à commutation par processus). Au fil du temps, les interfaces exécutant la commutation rapide (route cache) portent tout le trafic de routage excepté les destinations qui ne sont pas dans le cache. Avec deux interfaces route-cache et une interface non route-cache, il y a 66 pour cent de chance qu'une entrée de routage non mise en cache consulte une interface qui met en cache des entrées, mettant en cache cette destination vers cette interface. Vous pouvez prévoir que les deux interfaces commutées rapidement porteront tout le trafic de routage au fil du temps.

De même, quand une interface à commutation rapide tombe en panne, vous devriez avoir trois chemins de coût égal, un à commutation rapide et deux à commutation par processus. Au fil du temps, l'interface exécutant la commutation rapide (route cache) porte tout le trafic de routage excepté les destinations qui ne sont pas dans le cache. Il y a une probabilité de 33 pour cent pour qu'une entrée de routage non mise en cache a atteint une interface qui a mis en cache les entrées de routage, en mettant en cache cette destination vers cette interface. Vous pouvez prévoir que l'unique interface avec la mise en cache activée portera tout le trafic de routage au fil du temps dans ce cas.

Si aucune interface n'exécute le route-cache, le routeur traite le trafic de routage en tourniquet sur une base de paquet-par-paquet.

En conclusion, si des chemins égaux multiples vers une destination existent, certains sont commutés par processus tandis que d'autres sont commutés rapidement. Puis, au fil du temps la majeure partie du trafic de routage sera traitée par les interfaces de commutation rapide uniquement. L'équilibrage de charge ainsi atteint n'est pas optimum et pourrait dans certains cas diminuer les performances. Par conséquent, nous vous recommandons de faire ce qui suit :

- Vous devez exécuter tous les route-cache ou aucun route-cache sur toutes les interfaces dans les chemins parallèles.

  ou

- Prévoyez que les interfaces avec la mise en cache activée porteront tout le trafic de routage au fil du temps.

Q. Qu'est-ce que le Unicast Reverse Path Forwarding (uRPF) ? Une route par défaut 0.0.0.0/0 peut-elle être utilisée pour effectuer un contrôle uRPF ?

R. L'Unicast Reverse Path Forwarding, utilisée pour empêcher le détournement de l'adresse source, est une fonction de « regard tourné vers l'arrière » qui permet au routeur de vérifier et de consulter si n'importe quel paquet IP reçu sur une interface de routeur arrive sur le meilleur chemin de retour (route de retour) à l'adresse source du paquet. Si le paquet a été reçu depuis

une des meilleures routes de chemin inverse, le paquet est transféré normalement. S'il n'y a aucune route de chemin inverse sur la même interface depuis laquelle le paquet a été reçu, le paquet est déposé ou transféré. Tout dépend si une liste de contrôle d'accès (ACL) est spécifiée dans la commande de configuration ip verify unicast reverse-path list interface. Pour plus d'informations, consultez le chapitre Configuration de Unicast Reverse Path Forwarding du guide de configuration de Sécurité Cisco IOS, version 12.2.

Une route par défaut 0.0.0.0/0 ne peut pas être utilisée pour effectuer un contrôle uRPF. Par exemple, si un paquet avec l'adresse source 10.10.10.1 est livré sur l'interface Serial 0 et la seule route correspondant à 10.10.10.1 est la route par défaut 0.0.0.0/0 dirigée vers Serial 0 sur le routeur, le contrôle uRPF échoue et il abandonne ce paquet.

Q. Qui effectue l'équilibrage de charge lorsqu'il existe plusieurs liaisons vers une destination, Cisco Express Forwarding (CEF) ou le protocole de routage ?

CEF fait la commutation du paquet en fonction de la table de routage qui est remplie par les protocoles de routage tels que EIGRP, RIP, Open Shortest Path First (OSPF), et ainsi de suite. CEF s'occupe de l'équilibrage de charge une fois que la table de protocole de routage a été calculée. Pour plus de détails sur l'équilibrage de charge, référez-vous à la section Comment fonctionne l'équilibrage de charge ?

Q. Quel est le nombre maximal d'adresses IP secondaires pouvant être configurées sur une interface de routeur ?

R. La configuration des adresses IP secondaires sur une interface de routeur est illimitée. Pour plus d'informations, consultez la section Configuration de l'adressage IP.

Q. Qu'est-ce que le compteur de contrôle Pause ?

R. Le compteur de contrôle Pause indique le nombre de fois où le routeur demande à un autre routeur de ralentir le trafic. Par exemple, deux routeurs, routeur A et routeur B, sont connectés par une liaison avec le contrôle de flux activé. Si le routeur B fait face à une salve de trafic, le routeur B envoie un paquet de pause en sortie pour informer le routeur A de ralentir le trafic parce que la liaison est surabonnée. À ce moment-là, le routeur A reçoit un paquet de pause en entrée qui l'informe de la requête envoyée par le routeur B. Les paquets de pause en sortie/en entrée ne sont pas un problème de routage ni une erreur. Ils sont simplement des paquets de contrôle de flux entre deux périphériques.

Q. Une interface VLAN et une interface de tunnel peuvent-elles avoir la même adresse IP ?

R. Non. Le pontage sur tunnel n'est pas pris en charge, car le tunnel requiert que le trafic IP soit encapsulé dans un en-tête GRE, et vous ne pouvez pas encapsuler le trafic de la couche 2.

Q. Qu'est-ce que le routage et le transfert virtuels (VRF) ?

R. Le Virtual Routing and Forwarding (VRF) est une technologie de routage incluse dans des routeurs de réseau IP qui permet à plusieurs instances d'une table de routage d'un routeur d'exister dans un routeur et de fonctionner simultanément. Cela augmente la fonctionnalité parce qu'il permet aux chemins réseau d'être segmentés sans l'utilisation de plusieurs équipements. Puisque le trafic de routage est automatiquement isolé, le VRF augmente également la sécurité réseau et peut éliminer le besoin de chiffrement et d'authentification. Les fournisseurs de services Internet (ISP) tirent souvent profit du VRF afin de créer des Réseaux privés virtuels (VPN) distincts pour les clients. Par conséquent cette technologie de routage est également mentionnée sous le nom de routage et transfert VPN.

Le VRF agit comme un routeur logique, mais contrairement au routeur logique qui peut inclure beaucoup de tables de routage, une instance de VRF utilise uniquement une table de routage. En outre, le VRF requiert une table de réacheminement qui indique le prochain saut pour chaque paquet de données, une liste de périphériques qui peuvent être invités à transférer le paquet et un ensemble de règles et de protocoles de routage qui régissent le mode de transfert du paquet. Ces tables de routage empêchent que le trafic de routage soit transféré en dehors d'un chemin de routage spécifique de VRF et empêchent également au trafic d'entrer, alors qu'il doit demeurer en dehors du chemin de routage de VRF.

Q. Comment connecter deux FAI différents et acheminer un trafic différent vers des FAI différents ?

R. Le Policy based routing (PBR) est la fonctionnalité qui vous permet de conduire le trafic de routage vers différents FAI basés sur l'adresse source.

Q. Quelle est la différence entre les deux méthodes de création de routes statiques ?

R. Il existe deux méthodes pour créer des routes statiques :

- La commande ip route 10.1.1.1 255.255.255.0 eth 0/0 génère un message de diffusion ARP qui recherche l'adresse IP du prochain saut.
- La commande ip route 10.1.1.1 255.255.255.0 172.16.1.1 ne génère pas une requête ARP. Elle garde la couche 2 en dehors du processus de routage.

Q. À quoi servent les ports 2228 et 56506 ?

R. Les ports 2228 et 56506 ne sont pas des numéros de port enregistrés. Ils peuvent être utilisés par n'importe quelle application. Quelques applications lancent une connexion avec ces numéros de port. Pour cette raison, les numéros de port sont montrés dans le résultat de la commande show ip sockets. Si les numéros de port doivent être bloqués, configurez une liste d'accès afin de bloquer ces ports.

Q. Quelle est la différence entre les sous-interfaces point à point et les sous-interfaces multipoints ?

R. Des interfaces point à point sont utilisées dans la communication série. Normalement, ces types de connexions transmettent uniquement des paquets vers la station située à l'extrême inverse. Les exemples d'interfaces point à point sont EIA/TIA 232, EIA/TIA 449, X.25, Frame Relay, T-carrier et OC3 - OC192.

Les interfaces point-à-multipoint connectent une station à plusieurs autres stations. Il existe deux types d'interfaces point-à-multipoint

- Point-à-multipoint de non-diffusion
- Point-à-multipoint de diffusion

Dans l'accès point-à-multipoint de non-diffusion, la communication est répliquée vers toutes les stations distantes. Seules certaines stations sélectionnées entendent la transmission répliquée. Les exemples sont Frame Relay et ATM.

La diffusion point-à-multipoint est caractérisée par un médium physique qui se connecte à toutes les machines et où toute la transmission est entendue par toutes les stations.

Q. Pouvez-vous configurer un MTU différent pour les sous-interfaces sous la même interface principale ? Comment les routeurs 7500/GSR/ESR se comportent-ils dans ce scénario ?

R. Vous pouvez configurer différentes MTU IP avec la commande ip mtu sur différentes sous-interfaces. Quand vous modifiez le MTU sur une sous-interface, le routeur vérifie le MTU de l'interface principale. Si le MTU de l'interface principale est défini à une valeur plus basse que celle configurée sur la sous-interface, le routeur modifie le MTU sur l'interface principale pour qu'il corresponde avec la sous-interface. Ainsi, le MTU physique configuré avec la commande mtu sur l'interface principale doit être plus élevé que l'IP MTU configuré sur les sous interfaces.

La mémoire des paquets est découpée selon le MTU le plus élevé qui est configuré sur 75000/GSR. Il y a une exception à cela ; la carte de ligne du moteur 4+ ne nécessite pas de découper des mémoires tampon en cas de modification de MTU. Sur l'ESR, la mémoire des paquets est découpée à l'heure de démarrage et n'est pas affectée par les paramètres de MTU. Ainsi si vous modifiez le MTU, vous ne devriez avoir aucune incidence sur l'ESR.

Q. Comment limitez-vous le nombre de sessions lorsqu’un client accède au réseau ?

R. Si les clients utilisent la même adresse IP, utilisez la commande ppp ipcp address unique afin de réduire le nombre de sessions que le client utilise.

Q. Comment l'âge des données comptables est-il calculé ?

R. L'âge des données de comptabilité incrémente sa valeur en 1 minute depuis l'activation de la comptabilité IP. Cela continue jusqu'à ce que la commande clear ip accounting soit émise, ce qui la réinitialise à 0.

Q. Que signifient les termes seuil et délai d’attente dans le fonctionnement IP SLA ?

R. Le seuil définit le seuil d'augmentation qui génère un événement de réaction et stocke les informations d'historique pour une opération SLA d'IP.

L'expiration définit la quantité de temps à attendre avant qu'une opération SLA d'IP reçoive une réponse de son paquet de requête.

Q. Quelle est la signification de Time mentionné dans l’entrée de la table de routage ?

R. Il s’agit de l’âge de la route dans la table de routage. C'est la période pendant laquelle la route est présente dans la table de routage.

Q. Qu’est-ce que le NDB (Network Descriptor Block) ?

R. Il s’agit des informations réseau qui sont stockées dans la « table de routage » avec le bloc de descripteurs de routage (RDB). La mémoire pour retenir les préfixes connus de la table de routage IP est divisée en NDB et RDB. Chaque route dans la Routing information Base (RIB) requiert un NDB et un RDB pour chaque chemin de routage. Si la route est mise en sous-réseau, de la mémoire supplémentaire est requise afin de mettre à jour le NDB, et vous pouvez afficher l'utilisation directe de mémoire pour la RIB d'IP avec la commande show ip route summary.

Informations connexes

- BGP : Forum aux questions
- FAQ sur MPLS pour débutants
- NAT - Forum aux questions
- OSPF : Forum aux questions
- EIGRP - Forum aux questions
- Forum aux questions sur QoS (Qualité de service)
- Page de support BGP
- Page d'assistance MPLS
- Page de support IGRP
- Page de support EIGRP
- Page d'assistance de Protocoles de routage IP
- Page d'assistance pour les protocoles de routage IP
- Page d'assistance IS-IS
- Page de support NAT
- Page de support OSPF
- Page de support RIP
- Page d'assistance QoS
- Assistance et documentation techniques - 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.