

# Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[Le processus](#)

[Informations connexes](#)

## Introduction

Ce document décrit la vie d'un paquet.

## Conditions préalables

### Conditions requises

Aucune spécification déterminée n'est requise pour ce document.

### Composants utilisés

Ce document n'est pas limité à des versions de matériel et de logiciel spécifiques.

Les informations présentées dans ce document ont été créées à partir de périphériques dans un environnement de laboratoire spécifique. Tous les périphériques utilisés dans ce document ont démarré avec une configuration effacée (par défaut). Si vous travaillez dans un réseau opérationnel, assurez-vous de bien comprendre l'impact potentiel de toute commande avant de l'utiliser.

### Conventions

Pour plus d'informations sur les conventions utilisées dans ce document, reportez-vous aux [Conventions relatives aux conseils techniques Cisco](#).

## Le processus

Les routeurs bas de gamme de Cisco incluent le 1xxx, le 25xx, le 26xx, les 3600, le 3800, les 4000, les 4500, et la gamme 4700. Avec ces Routeurs, un message est envoyé sur un fil par quelqu'un et reçu par un contrôleur dans un autre système. Ce contrôleur, sur la plupart des systèmes, enregistre le paquet directement dans la mémoire tampon. Quand le message est entièrement reçu, le contrôleur stocke quelques informations de pointeur ainsi le gestionnaire d'entrée peut les trouver, alors présente une interruption de réception.

**Remarque:** Si le contrôleur a mémoire tampon dans laquelle pour enregistrer le message, il se

connecte « n'ignore pas » en ce moment et ne reçoit pas le message.

À un certain moment dans l'avenir, habituellement mesuré en quelques microsecondes, un gestionnaire devient actif. Le gestionnaire d'abord vérifie la file d'attente de transmission et, plus tard, vérifie la file d'attente de réception. Pour l'instant, nous nous focaliserons en fonction recevons le traitement de file d'attente. Le gestionnaire vérifie les aspects nécessaires de la file d'attente, décide qu'il y a un message, retire le message de la file d'attente, et complète le niveau du contrôleur reçoivent la liste de mémoire tampon. Il décide alors à quel expéditeur, tel que l'échange de paquet IP ou d'Internet (IPX), pour remettre le message.

Pour cette explication, supposez que c'est un message IP. Le gestionnaire voudra remettre le message IP au chemin rapide configuré IP. Il retire d'abord l'en-tête de la couche de liaison du message et détermine ensuite si un chemin rapide est configuré sur l'interface d'entrée. Si aucun n'est configuré, le paquet est placé (marqué) dans la « file d'attente de rétention des entrées » et un compteur est examiné. Si le compteur est zéro, la « file d'attente de rétention des entrées » est épuisée et le paquet est lâché. Si le compteur n'est pas zéro, il est décrémenté et le message est mis en file d'attente au chemin du processus.

**Remarque:** La « file d'attente de rétention des entrées » n'est pas une file d'attente dans le sens littéral. C'est un ensemble de paquets qui a été reçu sur une interface et n'est pas complètement traité (en expédiant le message à une interface de sortie ou en libérant la mémoire tampon). Cependant, s'il y a un chemin rapide configuré, et là est habituellement, le message est remis au chemin rapide.

Le chemin rapide maintenant valide le message et applique un certain ensemble de fonctionnalités au message unrouted. Cette étape inclut le déchiffrement ou décompresser, ou chacun des deux (s'il y a lieu), exécutant la translation d'adresses d'adresses réseau (NAT), appliquant des tests de Fonction Committed Access Rate (CAR) d'entrée, appliquant des tests de routage de stratégie, et ainsi de suite.

Le routage de stratégie, si utilisé, sélectionne réellement l'interface de sortie. Si le routage de stratégie n'est pas utilisé, l'étape suivante est à la consultation l'adresse de destination dans le cache d'artère, un processus appelé « changement du paquet. » Selon le mode de commutation rapide, la structure et le contenu de ce cache varie. Dans la commutation rapide standard, le cache contient les artères de préfixe de destination ou les artères de destination host qui ont été utilisées récemment, et de temps en temps n'a pas une entrée de cache. Dans ce cas, le message est envoyé au niveau de processus, de nouveau marqué en tant qu'être dans la « file d'attente de rétention des entrées. » Dans la commutation de Cisco Express Forwarding, le cache (appelé un Forwarding Information Base, ou le FIB) est une table de routage complète, de sorte que le processus ne se produise pas.

Si une artère est trouvée, l'entrée de cache d'artère (ou la « contiguïté, » pendant qu'elle s'appelle dans Cisco Express Forwarding) indique le logiciel de sortie, et interface de matériel, et l'en-tête pour placer sur le message (prochain saut approprié). Pour les interfaces multiplexées, ce serait le prochain circuit virtuel approprié ou le canal virtuel.

Sur cette interface logicielle, il y a un certain nombre de questions qui pourraient s'appliquer. Par exemple, l'interface pourrait avoir été configurée avec un Maximum Transmission Unit (MTU) plus petit que la taille du message. Puisqu'il n'y a aucun fragment dans le chemin rapide, cet événement particulier serait une raison « d'envoyer » au niveau de processus. Supplémentaire, l'interface pourrait être configurée pour le traitement NAT, CAR de sortie, et ainsi de suite. En ce moment dans le traitement du message, ces caractéristiques seraient appliquées. En conclusion, l'en-tête de la couche de liaison de l'interface de sortie est apposée au message, et elle est remise

au gestionnaire de sortie.

Le message est présenté à la routine de rapide-envoi dans le gestionnaire qui fait les étapes suivantes.

1. Le gestionnaire pose un certain nombre de questions, comme « je doivent copier le message sur une nouvelle mémoire tampon avant de la transmettre ? »
2. Il détermine si la formation du trafic est en activité. Si la formation du trafic est en activité, elle compare le débit d'arrivée de message au débit de transmission de message pour la classe indiquée des messages. Si ou une file d'attente de formation forme sur la sous-interface ou la file d'attente n'est pas présente mais le débit a été maintenant dépassé, il place le message dans une file d'attente sur l'interface logicielle.
3. Si la formation du trafic n'est pas en activité, ne s'applique pas à ce message, ou le débit n'a pas été dépassé, le gestionnaire demande maintenant si la profondeur de la file d'attente de transmission du contrôleur de sortie est au-dessous du tx-queue-limit. S'il est au-dessous de la limite, le gestionnaire fait la queue simplement le message pour la transmission. Un message qui a suivi ce chemin est rendu compte comme après avoir été à commutation rapide sur l'entrée et à commutation rapide sur la sortie.
4. S'il ne peut pas être à commutation rapide, cependant, le gestionnaire détourne le message dans une file d'attente de logiciel, qui désigné génériquement sous le nom de la « file d'attente de rétention de sortie ». Les exemples de telles files d'attente d'attente incluent le First In, First Out (FIFO) s'alignant, file d'attente à priorité déterminée, Mise en file d'attente faite sur commande, et Mise en file d'attente pondérée (WFQ).

Puisque c'est la destination des messages qui suivent le chemin du processus aussi bien, de tels messages sont rendus compte comme après avoir été à commutation rapide sur l'entrée et commutés par processus sur la sortie. Notez qu'ils n'étaient pas, en fait, commuté par processus. La décision de commutation a été prise quand le paquet a été commuté dans le chemin rapide. Cependant, le message a été détourné à une file d'attente, qui est partagée avec le chemin du processus. Il est rendu compte en tant qu'étant commuté par processus à une date ultérieure quand le message est retiré de la file d'attente d'attente et mis en file d'attente au contrôleur de transmission.

La commutation de processus est ce qui se produit quand le message ne peut pas être transmis dans le chemin rapide. Il signifie que le message a été envoyé à ce système et par la suite (idéalement) soit consommé par un processus de routage, un processus de maintenance de lien, un procédé de Gestion de réseau, et ainsi de suite. Cependant, du trafic va en effet par l'intermédiaire du chemin du processus, tel que le trafic qui emploie le Fonction Link Fragmentation and Interleaving (LFI) pour intercaler la Voix entre les segments d'un jumbogram, le trafic de X.25, le trafic exigeant la fragmentation, et le trafic pour laquelle là n'était aucune entrée de route de chemin rapide. Le traitement sur le chemin du processus est conceptuellement identique au chemin rapide, mais diffère dans l'implémentation pour différentes raisons. Une des différences est celle sur la sortie, l'indicateur de « file d'attente de rétention des entrées » est effacé et le compteur sur l'interface d'entrée est incrémenté (retirant le message de la file d'attente de rétention des entrées), et le message est mis en file d'attente dans la file d'attente de rétention de sortie. Puis, une interruption est simulée, qui peut déclencher la transmission du message sur l'interface de sortie. Il est plus lent que la commutation rapide en raison du temps système de processus ; il peut y avoir un autre processus exécuté quand un tel message est reçu, et il y a encore plus de structures de données complexes lesquelles doivent être traités.

## [Informations connexes](#)

- [Page d'assistance pour les protocoles de routage IP](#)
- [Page de support pour le routage IP](#)
- [Support technique - Cisco Systems](#)