

Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[El proceso](#)

[Información Relacionada](#)

Introducción

Este documento describe la vida de un paquete.

prerrequisitos

Requisitos

No hay requisitos específicos para este documento.

Componentes Utilizados

Este documento no tiene restricciones específicas en cuanto a versiones de software y de hardware.

La información que se presenta en este documento se originó a partir de dispositivos dentro de un ambiente de laboratorio específico. Todos los dispositivos que se utilizan en este documento se pusieron en funcionamiento con una configuración verificada (predeterminada). Si la red está funcionando, asegúrese de haber comprendido el impacto que puede tener un comando antes de ejecutarlo.

Convenciones

Para obtener más información sobre las convenciones del documento, consulte [Convenciones de Consejos Técnicos de Cisco](#).

El proceso

Los routers de menor capacidad de Cisco incluyen el 1xxx, el 25xx, el 26xx, los 3600, la 3800, los 4000, los 4500, y las 4700 Series. Con estos routers, un mensaje es enviado en un alambre por alguien y recibido por un regulador en otro sistema. Ese controlador, en la mayoría de los sistemas, almacena el paquete directamente en la memoria intermedia. Cuando el mensaje se recibe totalmente, el controlador almacena parte de información indicadora para que el controlador ingresante pueda encontrarla, y después presenta una interrupción de recepción.

Nota: Si el regulador tiene ningunos buffers en los cuales salvar el mensaje, registra "ignoran" en este momento y no reciben el mensaje.

En algún momento en el futuro, medido generalmente en los microsegundos, un driver llega a ser activo. Las en primer lugar controles del driver la cola de transmisión y, más adelante, marcan el recibir cola. Por ahora, nos centraremos en el proceso del recibir cola. El driver marca los aspectos necesarios de la cola, decide que hay un mensaje, quita el mensaje de la cola, y llena el regulador recibe la lista del buffer. Entonces decide a qué promotor, tal como IP o Internet Packet Exchange (IPX), dar el mensaje.

Para esta explicación, asuma que es un mensaje IP. El controlador deseará entregarle el mensaje IP al trayecto rápido IP configurado. Primero quita el encabezado de capa de link del mensaje y en seguida lo determina si un trayecto rápido está configurado en la interfaz de ingreso. Si ninguno se configura, el paquete se coloca (marcado) en la "cola de retención de entrada" y se inspecciona un contador. Si el contador es cero, se agota la "cola de retención de entrada" y se cae el paquete. Si el contador no es cero, decremented y el mensaje se envía a la cola al trayecto del proceso.

Nota: La "cola de retención de entrada" no es una cola en el sentido literal. Es un conjunto de los paquetes que se ha recibido en una interfaz y no es enteramente tratado (remitiendo el mensaje a una interfaz de egreso o liberando el buffer). No obstante, en caso de trayecto rápido configurado, que generalmente sucede, el mensaje se transmite al trayecto rápido.

El trayecto rápido ahora valida el mensaje y aplica algún conjunto de funciones al mensaje sin rutear. Este paso incluye descryptar o la descompresión, o ambos (en caso necesario), realizando el Network Addresses Translation (NAT), aplicando las pruebas del Committed Access Rate (CAR) de la entrada, aplicando las pruebas del Policy Routing, y así sucesivamente.

La Política de ruteo, si se usa, selecciona de hecho la interfaz de egreso. Si el Policy Routing no se utiliza, el siguiente paso es mirar para arriba a la dirección destino en memoria caché de ruta, un proceso llamado "conmutar el paquete." Según el modo de fast switching, varía la estructura y el contenido de esa memoria caché. En el fast switching estándar, el caché contiene las rutas de los prefijos de destino o rutas de hosts de destino empleadas recientemente y ocasionalmente no tiene entrada de caché. En este caso, el mensaje se topa al nivel de proceso, marcado otra vez como estar en la "cola de retención de entrada." En la conmutación de Cisco Express Forwarding, la memoria caché (denominada Base de la información de reenvío, FIB) es una tabla de ruta completa, con el objetivo de que no se lleve a cabo el proceso.

Si se encuentra una ruta, la entrada de caché de a la ruta (o "adyacencia", como se denomina en Cisco Express Forwarding) indica la interfaz de salida de software y hardware y el encabezado que debe colocarse en el mensaje (siguiente salto relevante). Para interfaces de multiplexión, éste sería el siguiente circuito virtual o canal virtual importante.

En esa interfaz, hay varios problemas que pudieron aplicarse. Por ejemplo, la interfaz se pudo haber configurado con una Unidad máxima de transmisión (MTU) (MTU) más pequeña que el tamaño del mensaje. Puesto que no hay fragmento en el trayecto rápido, este evento determinado sería una razón "para topa" al nivel de proceso. Además, la interfaz se pudo configurar para el procesamiento de NAT, la salida CAR, y así sucesivamente. En este punto del procesamiento del mensaje, se aplicarían estas características. Finalmente, el encabezado de capa de link de la interfaz de salida se pone al mensaje, y se da al driver de la salida.

El mensaje se le presenta a la rutina de envío rápido en el controlador que realiza los siguientes pasos.

1. El driver hace varias preguntas, por ejemplo “yo tiene que copiar el mensaje a un nuevo buffer antes de transmitirlo?”
2. Determina si el diseño del tráfico es activo. Si se activa el modelado del tráfico, éste compara la velocidad de llegada del mensaje con su velocidad de transmisión para la clase de mensajes indicada. Ya sea que la cola de modelado se forme en la subinterfaz o la cola no esté presente pero la velocidad haya sido ahora excedida, coloca el mensaje en una cola de la interfaz de software.
3. Si el modelado del tráfico no está activo, no corresponde a este mensaje, o la velocidad no ha sido excedida, el controlador ahora pregunta si la profundidad de la cola de transmisión del controlador de resultado está por debajo del límite de cola de transmisión. Si está por debajo del límite, el controlador simplemente pone el mensaje en cola para su transmisión. Un mensaje que siguió este trayecto se contabilizó como de conmutación rápida en entrada y en salida.
4. Si no puede ser Fast-Switched, sin embargo, el driver desvía el mensaje en una cola del software, que genéricamente se refiere como la “cola de retención de salida”. Los ejemplos de tales colas en espera incluyen primero adentro, primero hacia fuera ((Primero en Entrar, Primero en Salir FIFO)) haciendo cola, cola prioritaria, el formar la cola a medida, y Espera equitativa ponderada (WFQ).

Puesto que éste es el destino de los mensajes que sigue el trayecto del proceso también, tales mensajes se consideran como siendo Fast-Switched en la entrada y process-switched en la salida. Observe que no eran, de hecho, process-switched. La decisión de Switching fue tomada cuando el paquete fue conmutado en el trayecto rápido. Sin embargo, el mensaje se desvió hacia una cola compartida con el trayecto del proceso. Se expresa como conmutado por proceso más tarde cuando se elimine el mensaje de la cola de espera y se envíe al controlador de transmisión.

El process switching es qué sucede cuando el mensaje no se puede transmitir en el trayecto rápido. Es decir, el mensaje se envió a este sistema y eventualmente (idealmente) se consumirá mediante un proceso de ruteo, un proceso de mantenimiento de link, un proceso de administración de red, etc. Sin embargo, un cierto tráfico va de hecho vía el trayecto del proceso, tal como tráfico que esté utilizando el Link Fragmentation and Interleaving (LFI) para interpolar la Voz entre los segmentos de un jumbogram, el tráfico X.25, tráfico que requiere la fragmentación, y el tráfico para la cual allí no era ninguna entrada de la ruta del trayecto rápido. El procesamiento en el trayecto es conceptualmente idéntico al de la ruta rápida pero difiere en la implementación por varias razones. Una de las diferencias es ésa en la salida, se borra el indicador de la “cola de retención de entrada” y el contador en la interfaz de entrada se incrementa (quitando el mensaje de la cola de retención de entrada), y el mensaje se envía a la cola en la cola de retención de salida. Luego, se simula una interrupción que podría disparar la transmisión del mensaje en la interfaz de salida. Es más lenta que rápidamente conmutando debido a los gastos indirectos de proceso; puede haber un cierto otro funcionamiento de proceso cuando se recibe tal mensaje, y hay más estructuras de datos complejas de las cuales tienen que ser ocupados.

[Información Relacionada](#)

- [Página de Soporte de IP Routed Protocols](#)
- [Página de Soporte de IP Routing](#)
- [Soporte Técnico - Cisco Systems](#)