

Introducción a la compresión de datos

Contenido

[Introducción](#)

[Antes de comenzar](#)

[Convenciones](#)

[prerrequisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Compresión de datos](#)

[Compresión stacker](#)

[Compresión predictor](#)

[Compresión de datos del IOS de Cisco](#)

[Comprensión del hardware Cisco](#)

[Plataformas Cisco 7000](#)

[Plataformas Cisco 3620 y 3640](#)

[Plataformas Cisco 3660](#)

[Plataformas de 2600 de Cisco](#)

[Información Relacionada](#)

Introducción

La compresión de datos reduce el tamaño de las tramas de datos que van a transmitirse sobre un link de red. Al reducir el tamaño de las tramas, se reduce el tiempo que se requiere para transmitir la trama por la red. La compresión de datos proporciona un esquema de codificación en cada uno de los extremos de un link de transmisión que permite que los caracteres sean eliminados de las tramas de datos en el extremo de envío del link y sean reemplazados correctamente en el extremo de recepción. Dado que las tramas condensadas ocupan un menor ancho de banda, podemos transmitir mayores volúmenes en el mismo tiempo.

Referimos a los esquemas de compresión de datos usados en los dispositivos de funcionamiento entre redes como algoritmos de compresión sin pérdida. Estos esquemas reproducen las secuencias de bits originales de manera exacta, sin degradación ni pérdida. Esta característica es requerida por el Routers y los otros dispositivos para transportar los datos a través de la red. Los dos algoritmos de compresión usados más comúnmente en dispositivos de interconexión de red son los algoritmos de compresión de datos Predictor y la compresión Stacker.

Antes de comenzar

Convenciones

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

prerrequisitos

No hay requisitos previos específicos para este documento.

Componentes Utilizados

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

Compresión de datos

La Compresión de datos se puede clasificar ampliamente en las compresiones del hardware y software. Además la compresión del software puede estar de dos tipos, Uso intensivo de la CPU o de memory intensivo.

Compresión stacker

La compresión del apilador se basa en el algoritmo de compresión Lempel-Ziv. El Algoritmo de depósito utiliza un diccionario codificado que substituya una secuencia continua de caracteres por los códigos. Esto almacena los símbolos representados por los códigos en la memoria en una lista estilo diccionario. Debido a que la relación entre un código y el símbolo original varía a medida que varían los datos, este enfoque es más receptivo a las variaciones en los datos. Esta flexibilidad es particularmente importante para los datos LAN, porque se pueden transmitir muchas aplicaciones diferentes por WAN en cualquier momento. Además, a medida que cambia la información, el diccionario varía para satisfacer las necesidades cambiantes del tráfico y adaptarse a ellas. La compresión de stacker es más Uso intensiva de la CPU y menos memory intensivo.

Para configurar la compresión de stacker, publique el comando `compress stac` del modo de configuración de la interfaz. Para más detalles, refiera a la [herramienta de búsqueda de comandos](#) .

Compresión predictor

El algoritmo de compresión de voz trata de predecir la próxima secuencia de caracteres en una secuencia de datos usando un índice para buscar una secuencia en el diccionario de compresión. Luego examina la secuencia siguiente en la secuencia de datos para ver si coincide. Si es así, esa secuencia reemplaza la secuencia buscada en el diccionario. Si no hay una coincidencia, el algoritmo ubica la siguiente secuencia de caracteres en el índice y el proceso comienza nuevamente. El índice se actualiza al generar valores hash de unas de las secuencias de caracteres más recientes de la secuencia de entrada. No hay hora el intentar pasado comprimir ya los datos comprimidos. La proporción de compresión obtenida usando el calculador no es tan buena como otros algoritmos de compresión, sino que sigue siendo uno de los algoritmos más rápidos disponibles. El calculador es más memory intensivo y menos Uso intensivo de la CPU.

Para configurar la Compresión del Predictor, publique el comando `compress predictor` del modo de configuración de la interfaz. Para más detalles, refiera a la [herramienta de búsqueda de comandos](#) .

Los dispositivos de Cisco para conexión entre redes usan los algoritmos de compresión de datos

Stacker y Predictor. El Adaptador del servicio de compresión (CSA) sólo admite el algoritmo de Stacker. El Método de Formación de pilas es el más versátil, porque se ejecuta en cualquier encapsulación de punto a punto soportada de la capa 2. El calculador soporta solamente el PPP y el LAPB.

Compresión de datos del IOS de Cisco

No existen especificaciones de compresión estándar de la industria, pero el software del IOS® de Cisco admite diversos algoritmos de compresión de otras empresas, entre ellos Hi/fn Stac Limpel Zif Stac (LZS), Predictor y la Compresión punto a punto de Microsoft (MPPC). Éstos comprimen los datos sobre una base del por connection o en el nivel del trunk de red.

La compresión puede tener lugar en paquetes enteros, sólo encabezados o sólo carga útil. El éxito de estas soluciones es fácil de medir a través de la velocidad de compresión y la latencia de la plataforma.

El software Cisco IOS es compatible con los siguiente productos de compresión de datos:

- FRF.9, para compresión de retransmisión de tramas
- Compresión de la carga útil del link de Proceso de Acceso a link Balanceado (LAPB) usando usando el LZS o el High-Level Data Link Control (HDLC) del calculador usando el LZS
- Compresión de la carga útil X.25 del tráfico encapsulado
- El Point-to-Point Protocol (PPP) mediante LZS, Predictor y Microsoft Point-to-Point Compression (MPPC).

Sin embargo, la compresión no siempre es apropiada y puede verse afectada por lo siguiente:

- Sin Estándares: Aunque el software IOS de Cisco soporta diversos algoritmos de compresión, son propietarios y no necesariamente interoperables. **Note:** Los ambos extremos de una transacción de compresión deben soportar los mismos algoritmos.
- Tipo de datos: El mismo algoritmo de compresión rinde diversas proporciones de compresión dependiendo del tipo de datos que experimentan la compresión. En ciertos tipos de datos la capacidad de comprimirse es inherentemente menor que en otros, que pueden alcanzar hasta una proporción de compresión de 6:1. Cisco promedia de manera conservadora las proporciones de compresión del IOS de Cisco en 2:1.
- **Ya datos comprimidos:** El intentar comprimir ya los datos comprimidos, tales como archivos JPEG o MPEG puede tomar más de largo entonces la transferencia de los datos sin ninguna compresión en absoluto.
- **Utilización del procesador:** Las soluciones de compresión de software consumen importantes ciclos del procesador en el router. El Routers debe también soportar otras funciones tales como Administración, Seguridad, y Traducciones de protocolo; la compresión de grandes cantidades de datos puede hacer que el rendimiento del router sea más lento y puede producir latencia en la red.

La proporción de compresión más alta se alcanza generalmente con los archivos de texto altamente compresibles. Los datos de compresión pueden causar la degradación del rendimiento porque es software, no compresión por hardware. Mientras que configura la compresión, tenga cuidado con sistemas más pequeños que tengan menos memoria y CPU más lentos.

Comprensión del hardware Cisco

[Plataformas Cisco 7000](#)

CSA realiza la compresión de alto rendimiento asistida por software para los servicios de compresión del sistema operativo de conexión entre redes de Cisco (IOSCTM de Cisco). Está disponible para todas las Cisco 7500 Series, 7200 Series, y 7000 Series Router equipados RSP7000.

El CSA provee de compresión de alto rendimiento al sitio central. Puede recibir secuencias de compresión múltiples desde los routers remotos de Cisco por medio de la compresión basada en software del IOS de Cisco. CSA maximiza el rendimiento de los routers con algoritmos de compresión de descarga desde motores de procesamiento central de RSP7000, 7200 y 7500 (utilizando compresión distribuida) que les permite mantenerse dedicados al ruteo y otras tareas específicas.

Cuando está utilizado en el Cisco 7200 Series Router, el CSA puede descargar la compresión en cualquier interfaz. Si está utilizado en el VIP2, descarga la compresión en el adaptador del puerto adyacente en el mismo VIP solamente.

[Plataformas Cisco 3620 y 3640](#)

El módulo de la red de compresión aumenta drásticamente el ancho de banda de compresión de Cisco serie 3600 al descargar el procesamiento intensivo que requiere la compresión del CPU principal. Utiliza un diseño de coprocesador exclusivo y optimizado que admite la compresión y descompresión de dúplex completo. La compresión está en la capa del link o Capa 2 y es compatible con PPP y retransmisión de tramas.

El IOS de Cisco que se ejecuta en la CPU principal serie 3600 de Cisco, por lo general, admite la compresión de WAN de baja velocidad. Para Cisco 3620, este ancho de banda está muy por debajo de las velocidades de T1/E1 y para Cisco 3640, se aproxima a las velocidades de T1. Sin embargo, usted no puede alcanzar estas tarifas si el sistema del Cisco 3600 tiene otras tareas uso intensivas del procesador de ejecutar también. El módulo de la red de compresión descarga la CPU principal de manera que pueda administrar otras tareas mientras aumenta la compresión del ancho de banda tanto para el Cisco 3620 como para el Cisco 3640 para 2 dúplex E1 completos (2 x 2,048 Mbps dúplex completos). Usted puede utilizar este ancho de banda para un solo canal o un circuito o separarse a través de tanto como 128. Los ejemplos varían desde una línea dedicada E1 o T1 hasta canales 128 ISDN B o circuitos virtuales de retransmisión de tramas.

[Plataformas Cisco 3660](#)

El módulo advanced integration de la Compresión de datos (AIM) para las Cisco 3660 Series utiliza cualquiera de los dos slots internos de AIM del Cisco 3660 disponible, asegurándose de que los slots externos siguen siendo disponibles para los componentes tales como voz analógica integrada/fax, voz digital/fax, atmósfera, unidad de servicio de canal/las unidades de servicio digital (CSU/DSU), módem analógico y digital.

La tecnología de compresión de datos maximiza el ancho de banda y aumenta el rendimiento al reducir el tamaño de las tramas y, por lo tanto, permite que se transmitan más datos a través de un link. Aunque las funciones de compresión basadas en software pueden soportar las velocidades de T1/E1, la compresión basada en hardware descarga el procesador principal de la plataforma para proporcionar niveles mayores de rendimiento de procesamiento. Con una relación de compresión de hasta 4:1, el IAM de compresión de datos admite 16 Mbps de caudal

de datos comprimidos sin imponer una latencia de tráfico adicional, suficiente para mantener cuatro circuitos T1 o E1 completos de datos comprimidos en ambas direcciones al mismo tiempo. El AIM de compresión de datos soporta el LZS y los algoritmos del Microsoft Point-to-Point Compression (MPCC).

[Plataformas de 2600 de Cisco](#)

[La AIM de compresión de datos para la serie Cisco 2600 utiliza la ranura del módulo de integración avanzada interno de Cisco 2600 para que las ranuras externas permanezcan disponibles para componentes como los CSU/DSU integrados, módems analógicos o módulos Voz/Fax.](#)

La AIM de compresión de datos soporta 8Mbps de flujo de datos comprimidos sin imposición de latencia de tráfico adicional y, soporta algoritmos LZS y Microsoft Point-to-Point Compression (MPCC).

[Información Relacionada](#)

- [Soporte técnico del T1/E1 Y T3/E3](#)
- [Compression Service Adapter para los Cisco 7000 Series Router](#)
- [Anuncio de fin de vida útil para SA-COMP/1](#)
- [Soporte Técnico - Cisco Systems](#)