

Présentation de la compression de données

Contenu

[Introduction](#)

[Avant de commencer](#)

[Conventions](#)

[Conditions préalables](#)

[Composants utilisés](#)

[Compression de données](#)

[Compression de stacker](#)

[Compaction de predictor](#)

[Compression de données de Cisco IOS](#)

[Compression matérielle de Cisco](#)

[Plateformes de Cisco 7000](#)

[Plateformes de Cisco 3620 et 3640](#)

[Plateformes de Cisco 3660](#)

[Plateformes de Cisco 2600](#)

[Informations connexes](#)

Introduction

La compression de données réduit la taille des trames de données à transmettre par liaison réseau. La réduction de la taille d'une trame réduit la durée requise pour transmettre la trame sur le réseau. La compression de données fournit une structure de codage à chaque extrémité d'un lien de transmission, qui permet de supprimer des caractères des trames de données à l'extrémité d'émission du lien et de les remplacer correctement à l'extrémité de réception. Puisque les trames condensées nécessitent moins de bande passante, nous pouvons transmettre de plus grands volumes à la fois.

Nous nous référons aux modèles de compression de données utilisés dans des périphériques d'interconnexion de réseaux en tant qu'algorithmes de compression sans perte. Ces schémas reproduisent les flux de bits d'origine exactement, sans la dégradation ou la perte. Cette caractéristique est exigée par des routeurs et d'autres périphériques pour transporter des données à travers le réseau. Les deux algorithmes de compression les plus utilisés généralement sur des périphériques d'interconnexion de réseaux sont la compression de stacker et les algorithmes de compression de données de predictor.

Avant de commencer

Conventions

Pour plus d'informations sur les conventions des documents, référez-vous aux [Conventions](#)

[utilisées pour les conseils techniques de Cisco.](#)

Conditions préalables

Aucune condition préalable spécifique n'est requise pour ce document.

Composants utilisés

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

Compression de données

La Compression de données peut être largement classifiée dans le matériel et les compressions logicielles. En outre la compression logicielle peut être de deux types, CPU-intensif ou Mémoire-intensif.

Compression de stacker

La compression de stacker est basée sur l'algorithme de compression de Lempel-Ziv. L'algorithme de stacker utilise un dictionnaire encodé qui remplace un flux continu des caractères par des codes. Ceci enregistre les symboles représentés par les codes dans la mémoire dans une liste de style du dictionnaire. Puisque les relations entre un code et le symbole d'origine varient pendant que les données varient, cette approche est plus sensible aux variations des données. Cette flexibilité est particulièrement importante pour des données de RÉSEAU LOCAL, parce que beaucoup d'applications différentes peuvent transmettre au-dessus du WAN en même temps. En outre, comme les données varient, les modifications de dictionnaire à faciliter et adapter aux besoins variables du trafic. La compression de stacker est CPU-plus intensive et moins mémoire-intensive.

Pour configurer la compression de stacker, émettez le **stac de compresse de** commande du mode de configuration d'interface. Pour plus de détails, référez-vous au [Command Lookup Tool](#) .

Compactage de predictor

Les essais d'algorithme de compression de predictor pour prévoir le prochain ordre des caractères dans un flux de données à l'aide d'un index à la consultation un ordre dans le dictionnaire de compression. Il examine alors le prochain ordre dans le flux de données pour voir s'il s'assortit. S'il fait, cet ordre remplace l'ordre regardé- dans le dictionnaire. S'il n'y a aucune correspondance, l'algorithme localise la prochaine séquence de caractères dans l'index et le processus commence de nouveau. L'index se met à jour en hachant quelques unes des séquences de caractères les plus récentes du train d'entrées. Aucun temps n'est essayer passé pour compresser déjà des données compressées. Le taux de compression obtenu utilisant le predictor n'est pas aussi bon que d'autres algorithmes de compression, mais il demeure l'un des algorithmes les plus rapides disponibles. Le predictor est mémoire-plus intensif et moins CPU-intensif.

Pour configurer le compactage de predictor, émettez le **predictor de compresse de** commande du mode de configuration d'interface. Pour plus de détails, référez-vous au [Command Lookup Tool](#) .

Les périphériques d'Interconnexion de réseaux de Cisco utilisent les algorithmes de compression de données de stacker et de predictor. L'adaptateur de service de compression (CSA) prend en

charge seulement l'algorithme de stacker. La méthode de stacker est la plus souple, parce qu'elle fonctionne sur n'importe quelle encapsulation layer-2 point par point prise en charge. Le predictor prend en charge seulement le PPP et le LAPB.

Compression de données de Cisco IOS

Il n'y a aucune caractéristique industriellement compatible de compactage, mais supports logiciels de Cisco IOS® plusieurs tiers algorithmes de compression, y compris Hi/fn Stac Lempel Zif Stac (LZS), predictor, et Microsoft Point-to-Point Compression (MPPC). Ceux-ci compressent des données sur une base de par-connexion ou au niveau de joncteur réseau de réseau.

Le compactage peut avoir lieu sur un entier-paquet, réservé à l'en-tête, ou la base réservée à la charge utile. Il est facile mesurer le succès de ces solutions par l'intermédiaire de la latence de taux de compression et de plate-forme.

Supports logiciels de Cisco IOS les Produits suivants de Compression de données :

- FRF.9, pour le compactage de Relais de trames
- Procédure de Link Access, compression de capacité utile équilibrée (de LAPB) utilisant LZS ou High-Level Data Link Control (HDLC) de predictor utilisant LZS
- Compression de capacité utile de X.25 du trafic encapsulé
- Protocole point à point (PPP) utilisant LZS, predictor, et Microsoft Point-to-Point Compression (MPPC).

Cependant, le compactage peut toujours ne pas être approprié, et peut être affecté par les choses suivantes :

- **Aucune normes** : Bien que les supports logiciels de Cisco IOS plusieurs algorithmes de compression, ils soient de propriété industrielle et pas nécessairement interopérables. **Note**: Les deux fins d'une transaction de compactage doivent prendre en charge les mêmes algorithmes.
- **Type de données** : Le même algorithme de compression rapporte différents taux de compression selon le type de données subissant le compactage. Certains types de données sont en soi moins compressibles que d'autres, qui peuvent réaliser jusqu'à un taux de compression de 6:1. Cisco fait la moyenne conservativement des taux de compression de Cisco IOS à 2:1.
- **Déjà données compressées** : Essayer de compresser déjà des données compressées, telles que des fichiers JPEG ou MPEG peut prendre plus long alors transférant les données sans n'importe quel compactage du tout.
- **Utilisation de processeur** : Les solutions de compression logicielle consomment d'importants cycles du processeur dans le routeur. Les Routeurs doivent également prendre en charge d'autres fonctions telles que la Gestion, la Sécurité, et les Conversions de protocole ; compresser un grand nombre de données peut ralentir la représentation de routeur et entraîner la latence de réseau.

Le taux de compression le plus élevé est habituellement atteint avec les fichiers texte fortement compressibles. Compresser des données peut entraîner la dégradation de représentation parce que c'est logiciel, pas compression matérielle. Tout en configurant le compactage, précaution d'usage avec des systèmes plus réduits qui ont moins de mémoire et de CPU plus lentes.

Compression matérielle de Cisco

Plateformes de Cisco 7000

CSA exécute le compactage assisté par le matériel de hautes performances pour des services de compression de Cisco Internetwork Operating System (Cisco IOSTM). Il est disponible pour tous les gamme Cisco 7500, gamme 7200, et Routeurs de gamme 7000 équipés par RSP7000.

CSA fournit le compactage de hautes performances au lieu d'exploitation principal. Il peut recevoir de plusieurs flots de compactage provenant les Routeurs distants de Cisco utilisant la compression logicielle de Cisco IOS. CSA maximise des performances de routeur en débarquant des algorithmes de compression du central traitant des engines du RSP7000, 7200, et 7500, (utilisant la compression distribuée) leur permettant pour rester dédié à l'acheminement et à d'autres tâches spécialisées.

Une fois utilisé dans le routeur de gamme Cisco 7200, le CSA peut débarquer le compactage à n'importe quelle interface. Si utilisé sur le VIP2, il débarque le compactage à l'adaptateur de port contigu sur le même VIP seulement.

Plateformes de Cisco 3620 et 3640

Le module réseau de compactage soulève excessivement la bande passante de compactage de la gamme Cisco 3600 en débarquant l'intensif traitant ce compactage exige de la CPU principale. Il utilise une Co dédiée et optimisée - la conception des processeurs qui prend en charge le compactage et la décompression bidirectionnels simultanés. Le compactage est à la couche de liaison ou à la couche 2 et est pris en charge pour le PPP et le Relais de trames.

Le compactage BLÈME à vitesse réduite peut souvent être pris en charge par le logiciel de Cisco IOS exécutant sur la CPU principale de gamme Cisco 3600. Pour Cisco 3620, cette bande passante est bien au-dessous des débits T1/E1 et pour le Cisco 3640, elle approche des débits de t1. Cependant, vous ne pouvez pas réaliser ces débits si le système de Cisco 3600 a d'autres tâches processeur-intensives d'exécuter aussi bien. Le module réseau de compactage débarque la CPU principale de sorte qu'il puisse gérer d'autres tâches tout en soulevant la bande passante de compactage sur Cisco 3620 et le Cisco 3640 au bidirectionnel simultané de Mbits/s du bidirectionnel simultané de l'E1 2 (2 x 2.048). Vous pouvez utiliser cette bande passante pour un canal unique ou un circuit ou se propager à travers l'autant d'en tant que 128. Les exemples s'étendent d'une ligne louée d'E1 ou de t1 à 128 canaux RNIS B ou circuits virtuels à relais de trame.

Plateformes de Cisco 3660

La Compression de données Advanced Integration Module (BUT) pour la gamme Cisco 3660 utilise l'un ou l'autre des deux logements AIM internes de Cisco 3660 disponible, s'assurant que les emplacements externes restent disponibles pour des composants tels que la voix/télécopie analogique intégrée, la voix numérique/télécopie, l'atmosphère, l'unité de service de canal/les Modems des unités service numérique (CSU/DSUs), analogiques et numériques.

La technologie de Compression de données maximise la bande passante et augmente le débit de lien WAN en réduisant la taille de trame et en laissant de ce fait plus de données à transmettre au-dessus d'un lien. Tandis que les capacités de compression logicielle peuvent prendre en charge les débits T1/E1 fractionnaires, le compactage basé par matériel débarque le processeur principal de la plate-forme pour fournir même des niveaux supérieurs de débit. Avec un taux de compression jusqu'à de 4:1, la Compression de données AIM prend en charge 16-Mbps de débit des données compressées sans latence supplémentaire imposante du trafic assez - pour

maintenir quatre circuits de t1 ou d'E1 pleins des données compressées dans les deux directions simultanément. La Compression de données AIM prend en charge LZS et algorithmes point par point du compactage de Microsoft (MPCC).

[Plateformes de Cisco 2600](#)

[Le BUT de Compression de données pour la gamme Cisco 2600](#) utilise l'emplacement interne de Cisco 2600's Advanced Integration Module, de sorte que les emplacements externes restent disponibles pour des composants tels que CSU/DSUs intégré, modems analogiques, ou modules de voix/télécopie.

La Compression de données AIM prend en charge 8Mbps de débit des données compressées sans latence supplémentaire imposante du trafic, et elle prend en charge les algorithmes point par point du compactage LZS et de Microsoft (MPCC).

[Informations connexes](#)

- [Soutien technique de T1/E1 ET T3/E3](#)
- [Adaptateur de service de compression pour le Routeurs de la gamme Cisco 7000](#)
- [Annonce de fin de commercialisation pour SA-COMP/1](#)
- [Support technique - Cisco Systems](#)