تجزئة ترحيل الإطارات للصوت

المحتويات

المقدمة
المتطلبات الأساسية
المتطلبات
المكونات المستخدمة
الاصطلاحات
النظرية الأساسية
تجزئة FRF.12
FRF.11 قياسي
تجزئة FRF.11 Annex-C
ترحيل الإطارات FRF.12 مقابل تجزئة FRF.11
معلومات ذات صلة

المقدمة

يناقش هذا المستند معيارين من معايير منتدى ترحيل الإطارات (FRF.11 و FRF.12) التي تعمل على تجزئة الحزم إلى إطارات أصغر. لمزيد من المعلومات حول كيفية تصميم VoIP وتكوينه عبر شبكة ترحيل الإطارات، ارجع إلى المستند VoIP عبر ترحيل الإطارات مع جودة الخدمة (التجزئة، وتنظيم حركة مرور البيانات، أولوية IP RTP).

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

لا توجد متطلبات خاصة لهذا المستند.

المكونات المستخدمة

لا يقتصر هذا المستند على إصدارات برامج ومكونات مادية معينة.

الاصطلاحات

للحصول على مزيد من المعلومات حول اصطلاحات المستندات، ارجع إلى اصطلاحات تلميحات Cisco التقنية.

النظرية الأساسية

ويتمثل أحد التحديات الكبرى المتعلقة بدمج البيانات الصوتية في التحكم في أقصى درجة من التأخير من نهاية إلى نهاية لحركة المرور الحساسة للوقت مثل الصوت. للحصول على جودة صوت جيدة، يكون هذا التأخير أقل من 150 ملي ثانية. جزء مهم من هذا التأخير هو تأخير تسلسل الواجهة، والذي يجب ألا يتجاوز 20 ملي ثانية. تأخير التسلسل هو الوقت المستغرق لوضع وحدات البت بالفعل على واجهة.

```
([Serialization Delay = frame size (bits) / link bandwidth (bits per second [bps
```
على سبيل المثال، تأخذ الحزمة 1500 بايت (187 B) ملي ثانية لترك الموجه عبر إرتباط 64 كيلوبت/ثانية. إذا قمت بإرسال حزمة بيانات في الوقت غير الحقيقي من 1500 b، فإن حزم البيانات في الوقت الفعلي (الصوتية) تكون في قائمة الانتظار حتى يتم إرسال حزمة البيانات الكبيرة. هذا التأخير غير مقبول للمرور الصوتي. إذا تم تجزئة حزم البيانات في الوقت غير الحقيقي إلى إطارات أصغر، فإن الإطارات يتم تخزينها بين إطارات في الوقت الحقيقي (الصوت). بهذه الطريقة، يمكن حمل كل من إطارات الصوت والبيانات معا على روابط منخفضة السرعة دون تأخير مفرط لحركة المرور الصوتية في الوقت الفعلي.

تجزئة FRF.12

FRF.12 هو إتفاق تنفيذ يدعم البيانات الصوتية وغيرها من البيانات الحساسة للتأخير في الوقت الفعلي على الروابط المنخفضة السرعة. يواكب المقياس التباينات في أحجام الإطارات بطريقة تسمح بمزيج من البيانات في الوقت الحقيقي والبيانات غير الفعلية.

ينص FRF.12 على أنه، عندما يكون التجزئة قيد التشغيل لمعرف اتصال إرتباط البيانات (DLCI)، يكون هناك تجزئة لإطارات البيانات فقط التي تتجاوز حجم التجزئة المحدد. يتيح هذا الترتيب ربط حزم VoIP الصغيرة، والتي لا يتم تجزئتها بسبب الحجم، ليتم تدبيرها كإطارات بين حزم البيانات الكبيرة التي تم تجزئتها إلى إطارات أصغر. يؤدي هذا إلى تحسين تأخير تسلسل الحزم التي تترك الموجه. ونتيجة لذلك، لا تنتظر الحزم الصوتية عملية حزم البيانات الكبيرة.

في تطبيق VoIP، لا يمكن لترحيل الإطارات (بروتوكول الطبقة 2) التمييز بين إطارات البيانات و VoIP. يقوم FRF.12 بتقسيم جميع الحزم التي تكون أكبر من إعداد حجم الجزء. *قم بتكوين حجم التجزئة على DLCI بحيث لا تكون إطارات الصوت مجزأة*. يمكنك تكوين حجم الجزء ضمن الأمر **frame-relay map-class software** cisco IOS® باستخدام إصدار الأمر **frame-relay gment *fragment_size***. حجم الجزء هو بالبايت، والافتراضي هو 53 ب. تحدد العديد من المتغيرات حجم الحزم الصوتية. لمزيد من المعلومات حول حجم الحزمة الصوتية، ارجع إلى المستند Voice over IP - لكل اتصال إستهلاك النطاق الترددي.

FRF.11 قياسي

يستخدم تنفيذ ترحيل الإطارات عبر الصوت (FRF.11 VoFR) لتحديد كيفية تضمين الصوت والبيانات على DLCI لترحيل الإطارات. وبالتالي، فإن البيانات وإشارات الفاكس واستخدام الصوت تضمين FRF.11 للإرسال على DLCI الذي يحمل الصوت. لمزج أنواع حركة المرور هذه على DLCI، يقوم FRF.11 بتعريف القنوات الفرعية (يمكن التعرف عليها بواسطة معرفات القنوات) داخل DLCI. تحتوي كل قناة فرعية على حقل رأس يصف نوع حمولة الإطار. يمكن أن يحدد FRF.11 ما يصل إلى 255 قناة فرعية لكل DLCI.

ملاحظة: إذا لم تقم بتكوين بطاقات DLCIs ل VoFR، فإن بطاقات DLCIs تستخدم تضمين بيانات ترحيل الإطارات القياسي، كما يحدد FRF.3.1.

تجزئة FRF.11 Annex-C

يصف تجزئة FRF.11 Annex-C الطريقة التي يحمل بها DLCI FRF.11 (الذي تم تكوينه ل VoFR) البيانات. يتضمن FRF.11 Annex-C مواصفات تجزئة للقنوات الفرعية للبيانات.

يتم تجزئة الإطارات ذات نوع حمولة البيانات فقط. يميز ترحيل الإطارات الإطارات الإطارات الإطارات من إطارات البيانات غير الحقيقية نظرا لأن حمولة FRF.11 تحدد نوع حركة مرور البيانات. لذلك، بغض النظر عن حجم إطار الصوت، يتخطى إطار الصوت محرك التجزئة.

ترحيل الإطارات FRF.12 مقابل تجزئة FRF.11

هناك عدة أشكال متعرف عليها لتجزئة ترحيل الإطارات:

- تجزئة FRF.11 Annex-C — تستخدم في DLCIs المكونة ل VoFR.
- تجزئة FRF.12 — تستخدم على DLCIs التي تحمل حركة مرور البيانات (FRF.3.1)، والتي تتضمن بروتوكول VoIP. يعتبر بروتوكول ترحيل إطارات الطبقة 2 حزم VoIP بيانات.

هناك مفهوم خاطئ شائع مفاده أن تجزئة FRF.12 تدعم تقنية VoFR، وعدم وعي عام بأن FRF.11 يحدد أيضا مخطط تجزئة. يؤدي هذا الارتباك إلى سوء فهم حول التجزئة ل VoFR و VoIP عبر ترحيل الإطارات. توضح هذه القائمة بعض الاختلافات الرئيسية:

- تقوم DLCI لترحيل الإطارات بتشغيل FRF.12 أو FRF.11، ولكن لا يعمل كلاهما أبدا. لا ينطبق المعيار FRF.12 و FRF.11 على أي منهما الآخر.إذا قمت بتكوين DLCI ل VoFR، فإن DLCI يستخدم FRF.11. إذا كان التجزئة قيد التشغيل لمعرف فئة المورد (DLCI) هذا، فإن معرف فئة المورد (DLCI) يستخدم FRF.11 Annex-C (أو مشتقة Cisco) لرؤوس التجزئة.إذا لم تقم بتكوين DLCI ل VoFR، فإن DLCI يستخدم تضمين بيانات FRF.3.1. إذا كان التجزئة قيد التشغيل لمعرف فئة المورد (DLCI) هذا، فإن معرف فئة المورد (DLCI) يستخدم FRF.12 لرؤوس التجزئة. DLCIs التي تحمل بروتوكول VoIP تستخدم تجزئة FRF.12 لأن بروتوكول VoIP هو تقنية من الطبقة 3 تتسم بالشفافية لترحيل الإطارات من الطبقة 2.
- يمكنك دعم تقنية VoIP و VoFR على بطاقات DLCIs مختلفة على الواجهة نفسها، ولكن ليس على بطاقة DLCI نفسها.
- FRF.12 أجزاء الحزم الصوتية إذا قمت بضبط معلمة حجم التجزئة إلى قيمة أصغر من حجم الحزمة الصوتية. لا يقوم VoFR) FRF.11 Annex-C) بتجزئة الحزم الصوتية بغض النظر عن حجم التجزئة الذي قمت بتكوينه.
- يحتاج FRF.11 Annex-C فقط إلى الدعم في المنصات التي تدعم تقنية الصوت فوق البنفسجي. نظرا لأن إستخدام FRF.12 يتم غالبا ل VoIP، فمن المهم دعم FRF.12 كميزة عامة على منصات برنامج Cisco IOS التي تنقل VoIP عبر إرتباطات WAN بطيئة السرعة (أبطأ من 1.5 ميجابت في الثانية). لهذا السبب، هناك دعم ل FRF.12، في برنامج Cisco IOS الإصدار 12.1.2T والإصدارات الأحدث، على الأنظمة الأساسية لعبارة غير الصوتية مثل 805 و 1600 و 1700 و 2500 و 4500 و 4700.

معلومات ذات صلة

- استهلاك النطاق الترددي للصوت عبر IP - لكل مكالمة
- مرجع الأمر - الصوت عبر ترحيل الإطارات
- دعم تقنية الصوت
- دعم منتجات الاتصالات الصوتية والاتصالات الموحّدة
- استكشاف أخطاء خدمة IP الهاتفية من Cisco وإصلاحها
- الدعم الفني - Cisco Systems

حول هذه الترجمة
ترجمت Cisco هذا المستند باستخدام مجموعة من التقنيات الآلية والبشرية لتقديم محتوى دعم للمستخدمين في جميع أنحاء العالم بلغتهم الخاصة. يُرجى ملاحظة أن أفضل ترجمة آلية لن تكون دقيقة كما هو الحال مع الترجمة الاحترافية التي يقدمها مترجم محترف. تخلي Cisco Systems مسئوليتها عن دقة هذه الترجمات وتُوصي بالرجوع دائمًا إلى المستند الإنجليزي الأصلي (الرابط متوفر).