محفوظات الحد الأقصى لمعلمة اندفاع الخادم

المحتويات

المقدمة
قبل البدء
الاصطلاحات
المتطلبات الأساسية
المكونات المستخدمة
معلومات أساسية
الإصدارات
الوصف

المقدمة

الغرض من هذا المستند هو وصف محفوظات الحد الأقصى لمعلمة تدفق البث.

قبل البدء

الاصطلاحات

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

المتطلبات الأساسية

يجب أن يكون قراء هذا المستند على دراية بما يلي:

- بروتوكول مواصفات واجهة خدمة البيانات المنقولة عبر الكبلات (DOCSIS).
- كيفية إنشاء ملفات تكوين DOCSIS.

المكونات المستخدمة

تستند المعلومات الواردة في هذا المستند إلى إصدارات البرامج والمكونات المادية أدناه.

- أداة تكوين Cisco DOCSIS CPE (العملاء المسجلون فقط)

تم إنشاء المعلومات المُقدمة في هذا المستند من الأجهزة الموجودة في بيئة معملية خاصة. بدأت جميع الأجهزة المُستخدمة في هذا المستند بتكوين ممسوح (افتراضي). إذا كنت تعمل في شبكة مباشرة، فتأكد من فهمك للتأثير المحتمل لأي أمر قبل استخدامه.

معلومات أساسية

تم تعيين إعداد إعداد تكوين تدفق إرسال قناة الخادم الأقصى بوحدات الفتحات الصغيرة، بينما تم تعريف كافة

معلمات جودة الخدمة (QoS) الأخرى ذات الصلة، وهي محددة، بوحدات بت أو بايت في الثانية. في 10 أبريل 1998، أصدرت CableLabs إشعار التغيير الهندسي (**RFI-N—98012** (ECN، والذي قضى بإجراء تغيير من الفتحات الصغيرة إلى وحدات البت. ومع ذلك، لا تزال بعض أجهزة مودم الكبلات القديمة (CMs) تستخدم الفتحات الصغيرة.

إذا كان CM يستخدم ملف تكوين DOCSIS قديم تم إنشاؤه باستخدام قيمة 255 **فتحة صغيرة**، ويتم تنزيل هذا الملف الأقدم بواسطة CM متوافق مع أحدث مراجعات للمواصفات التي تقرأ الحقل بالبايت، فإن CM يعتقد أن طول MUB هو 255 **بايت** فقط. هذا الطراز صغير للغاية لإرسال إطارات الإيثرنت، حيث يبلغ الحد الأدنى لحجمها 1500 بايت تقريبا. هذه المشكلة غير شائعة نظرا لأنه تم إجراء التغيير من الفتحات الصغيرة إلى وحدات بت في وقت مبكر مثل الإصدار 12.0T(4.3) من البرنامج Cisco IOS®، وإصدارات Cisco IOS® الأخرى التي ظهرت في عام 1999.

إذا أخطأ التكوين في قراءة الفتحات الصغيرة على أنها وحدات بت، فإنه قد يتسبب في أن تواجه معدات Customer Premises (CPE) الموجودة خلف وحدات التحكم في الوصول إلى شبكة CM مشكلات الاتصال المتقطع أو عدم الاتصال.

لتجنب هذه المشكلة، يجب أن تكون مشغلات الشبكة على دراية بالوحدات المستخدمة من قبل إصدار برنامج Cisco IOS software الذي تعمل عليه أنظمة توصيل المودم الكابلي (CMTS) من Cisco.

بالإضافة إلى المشكلات المذكورة أعلاه، يتطلب إستخدام الفتحات الصغيرة من مدير الشبكة معرفة كيفية تحويل وحدات البت إلى الفتحات الصغيرة. ويتطلب هذا التحويل معرفة تنسيق التعديل، ومعدل التعديل، ومدة الفتحات الصغيرة. ولهذا السبب، تم تغيير الوحدات المستخدمة في حقل "الحد الأقصى لانفجار إرسال البث (MUTB)" باستخدام مراجعات مختلفة لمواصفات DOCSIS من الفتحات الصغيرة إلى وحدات بت (أو وحدات البايت). وهذا يعني أنه قد تم إجراء تغييرات على القيم المناسبة لهذا الحقل.

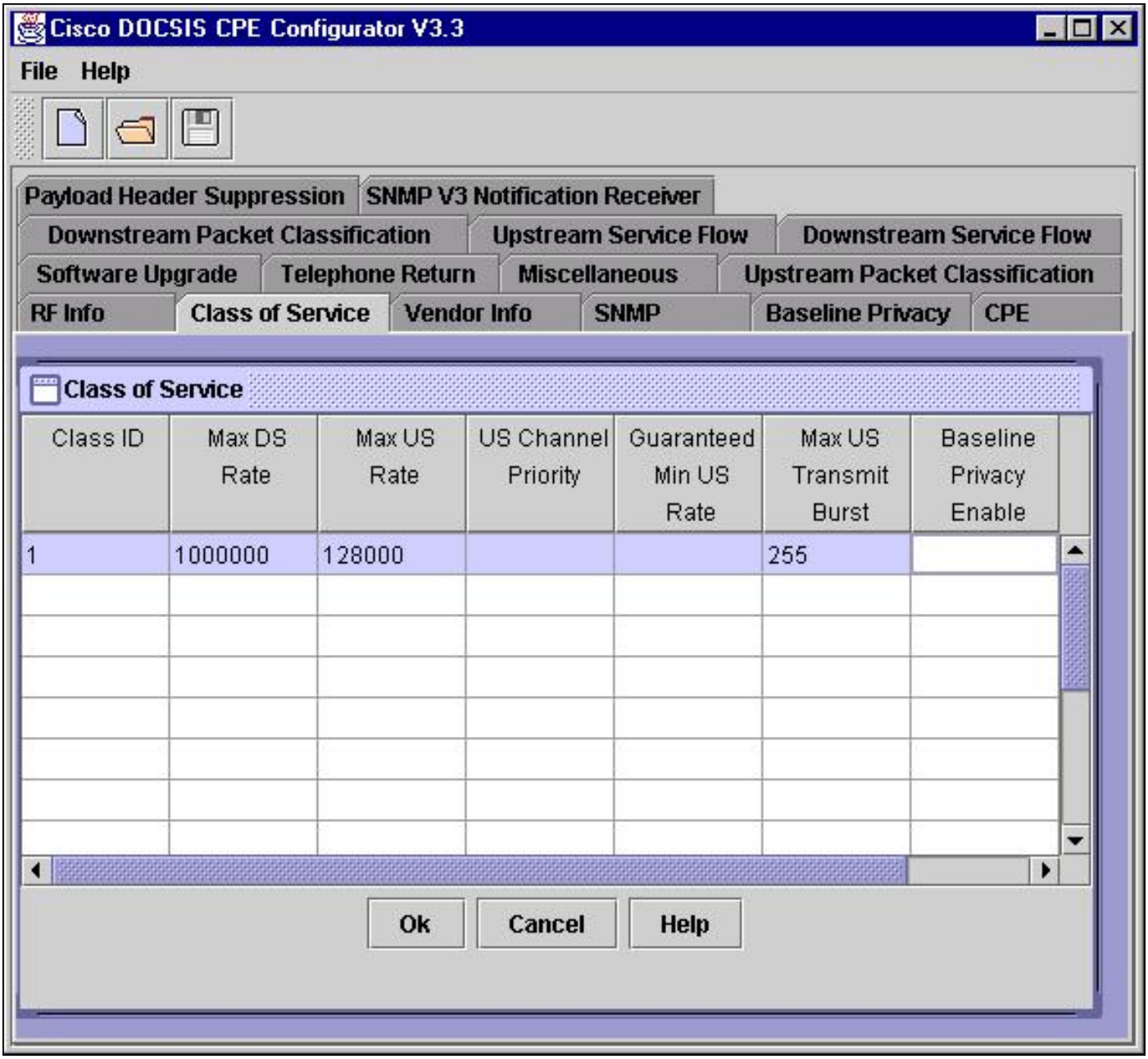
أخيرا، بما أن بيئة DOCSIS 1.0 / DOCSIS 1.1 مختلطة أصبحت شائعة على نحو متزايد، فإن إعداد MUTB بشكل مناسب يصبح ذو أهمية قصوى للتشغيل الناجح لشبكة الكبلات.

الإصدارات

جميع المنتجات التي تم تمكين DOCSIS عليها. تم دمج التغييرات في رمز برنامج Cisco IOS مع معرف الخطأ CSCdm26264 (العملاء المسجلون فقط).

الوصف

يحكم حقل MUTB، كما هو محدد في ملف تكوين DOCSIS، طول أكبر تدفق غير منقطع للبيانات المسموح به ليتم إرساله في مسار البث. في الأصل، كانت الوحدات التي تم تحديد هذا الحقل بها هي **فتحات صغيرة**. يظهر التقاط الشاشة أدناه تهيئة نموذجية باستخدام الفتحات الصغيرة في أداة تكوين DOCSIS CPE V3.3.

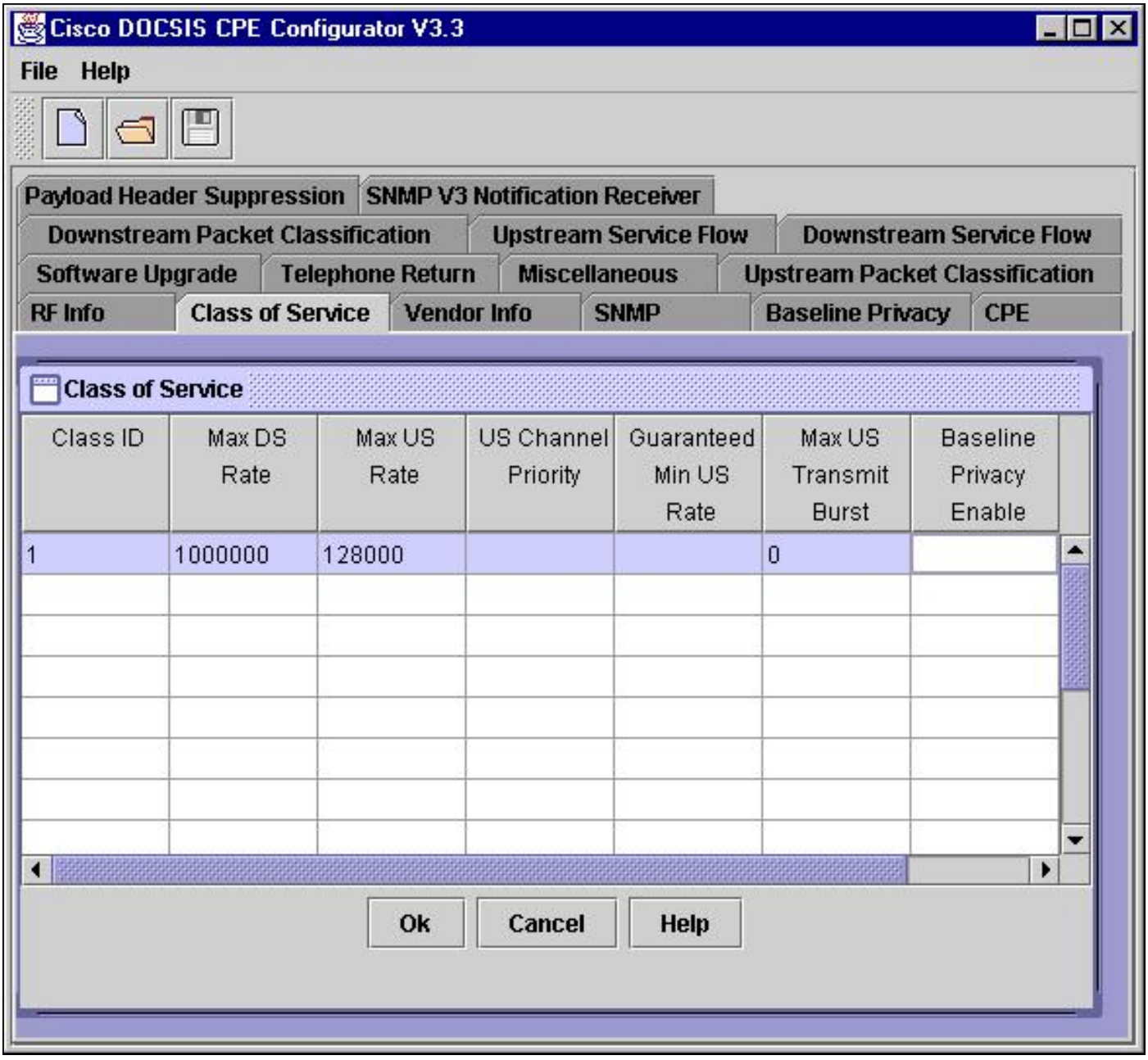


يظهر التقاط الشاشة هذا DOCSIS قديم جدا بحجم 1.0 سم يتطلب تعيين حقل MUTB في الفتحات الصغيرة. الحد الأقصى للقيمة المتوفرة هو 255. سيتم نشر عدد قليل جدا من وحدات التحكم في الوصول (CM) اليوم باستخدام الفتحات الصغيرة كوحدة لهذا الحقل.

يمثل الفتحة الصغيرة ما يعادل 16 بايت بشكل نموذجي. ومع ذلك، يمكن أن يختلف حجم الفتحة الصغيرة بناء على الإعدادات الموجودة على CMTS. الحد الأعلى لعدد الفتحات الصغيرة المسموح بإرسالها في دفعة واحدة من أعلى التيار هو 255. ولهذا السبب، عند تحديد حجم MUTB في وحدات الفتحات الصغيرة، كان يتم إستخدام قيمة 255 بشكل شائع.

ملاحظة: الوحدة المستخدمة في حقل MUTB على أداة تكوين CPE **وأوامر show** في CMTS من **DOCSIS هي** بالبايت، بينما يشير **RFI-N-98012** إلى التغيير الذي تم من الفتحات الصغيرة إلى وحدات بت. في هذا المستند، تشير وحدات البايت إلى الوحدات الموجودة في حقل MUTB في أداة تكوين DOCSIS CPE وإخراج CMTS.

يظهر التقاط الشاشة أدناه أجهزة المودم التي تعمل في بيئة DOCSIS 1.0 فقط. قد يتم تعيين حقل MUTB إلى 0 بايت للإشارة إلى عدم وجود حد لحجم تدفق بيانات الخادم. لا يمكنك إستخدام هذا الإعداد في بيئة /DOCSIS 1.0 DOCSIS 1.1 مختلطة.



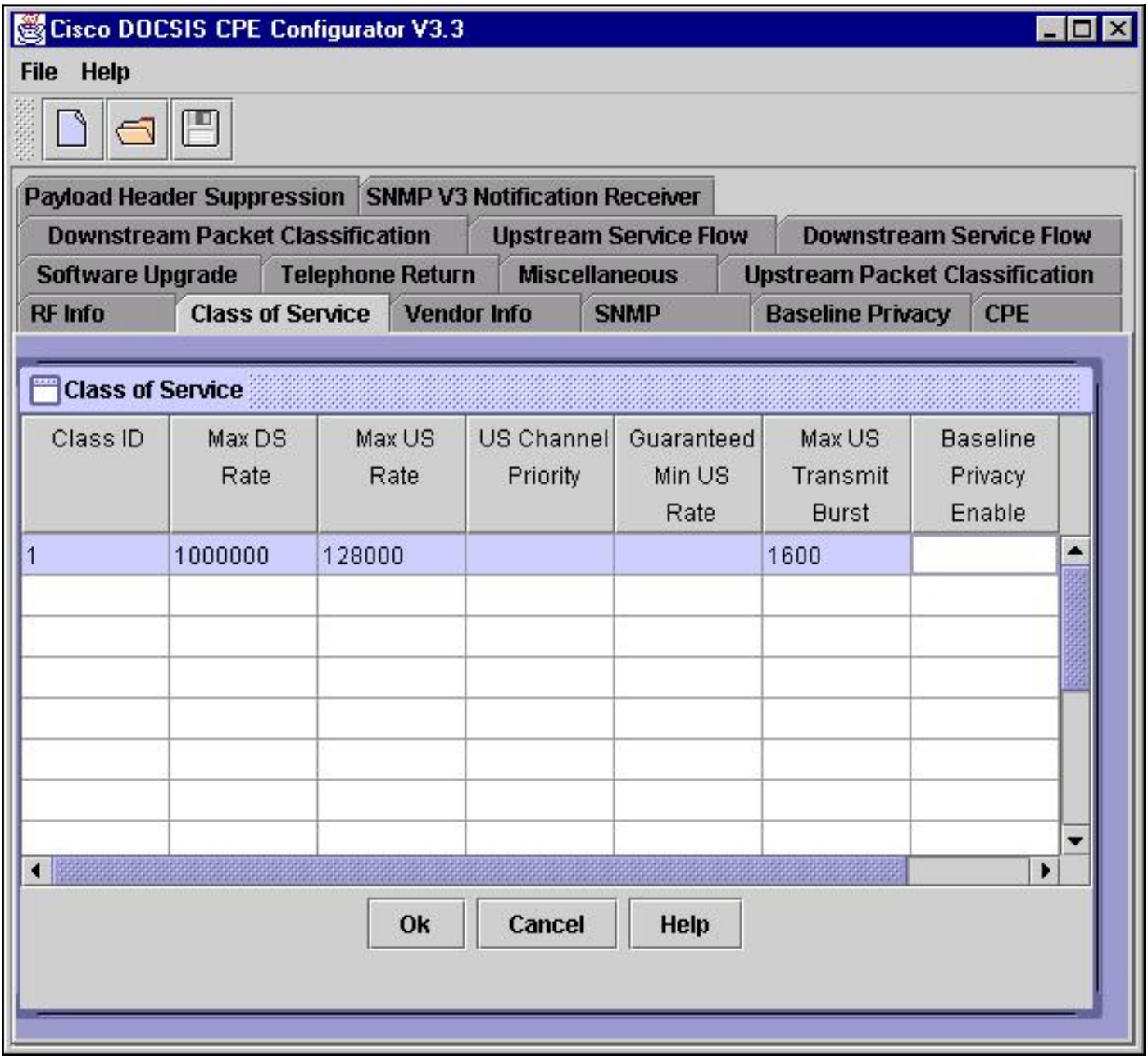
تؤدي أحدث إصدارات مواصفات DOCSIS 1.0 أيضا إلى فرض قيمة 0 ل MUTB. وهذا يعني أن المودم قادر على إرسال كمية غير محدودة من البيانات لكل اندفاع من الخادم. يمكن إستخدام هذه القيمة في الأنظمة التي تستخدم DOCSIS 1.0 فقط. في أنظمة DOCSIS 1.1، غير مسموح بقيمة 0 ل MUTB.

لتحديد ما إذا كانت هذه الحالة تحدث، تحقق من وجود 255 Maximum Transfer Burst (MTB) في إخراج **ملف تعريف جودة خدمة show cable** الذي يتم تنفيذه على CMTS.

```
                                                CMTS# show cable qos profile
.ID  Prio Max       Guarantee Max        Max   TOS  TOS   Create  B     IPprec
   upstream  upstream  downstream TX    mask value by      priv  rate
   bandwidth bandwidth bandwidth  burst                     enab  enab
     0x0  0x0   cmts(r) no     no     0          0         0        0    0   1
     0x0  0x0   cmts(r) no     no     0    1000000         0    64000    0   2
     0x0  0x0   cmts     yes    no     0          0     31200    31200    7   3
     0x0  0x0   cmts     yes    no     0          0     87200    87200    7   4
     0x0  0x0   cm       yes    no  1600    2000000     64000   256000    2   5
     0x0  0x0   cm       no     no   255  100000000         0 10000000    0   6
```

ملاحظة: يحتوي ملف تعريف جودة الخدمة 6 على سعة 255 تيرابايت. قد يكون قد تم إرسال ملف تكوين DOCSIS

ذو نمط أقدم ب MUTB بقيمة 255 إلى CMs. يجب فحص ملف تكوين DOCSIS المقترن بملف تعريف جودة الخدمة هذا، وتعيين MUB على 1600. يعرض التقاط الشاشة أدناه مثالا على ذلك.



: بالنسبة لأجهزة المودم DOCSIS 1.0، يسمح تعيين MUTB إلى 1600 بايت بإرسال أكبر نوع من إطارات الإيثرنت في تدفق تدفق بيانات من الخادم، دون السماح للمودم بإرسال معلومات إضافية. هذه هي أفضل تسوية بين قابلية العمل وزمن الوصول لأجهزة المودم التي تعمل في وضع DOCSIS 1.0.

عند تشغيل DOCSIS 1.1 الذي تم تمكينه من Cisco IOS على 12.1CX) CMTS و 12.2B)، لم يعد مسموحا بتعيين حجم MUB على 0 (غير محدود) ل CMs التي تعمل في وضع DOCSIS 1.0. السبب وراء ذلك هو أنه في بيئة DOCSIS 1.0 / DOCSIS 1.1 المختلطة، من المهم عدم السماح ل DOCSIS 1.0 CMs بإرسال دفعات كبيرة جدا من حركة المرور لأن هذا يمكن أن يخلق حالة يكون فيها حركة مرور بيانات تدفق DOCSIS 1.1 الحساسة للتأخير (مثل الحزمة الصوتية) تحتاج إلى الانتظار لفترة طويلة حتى يتم إرسال تدفق البيانات من الخادم بواسطة مودم آخر قبل أن يمكن إرسال حركة المرور المهمة. إذا حاول CM الذي يعمل في وضع DOCSIS 1.0 الاتصال باستخدام قيمة MUTB تبلغ 0، فسيتم تسجيل الرسالة التالية في CMTS، ولا يسمح لمودم DOCSIS 1.0 بالاتصال:

```
,UBR7200-4-OUT_OF_RANGE_MAX_UPSTREAM_BURST: I116.1 Registration Failed%
Bad Max Upstream Channel Transmit Burst is out of range
```

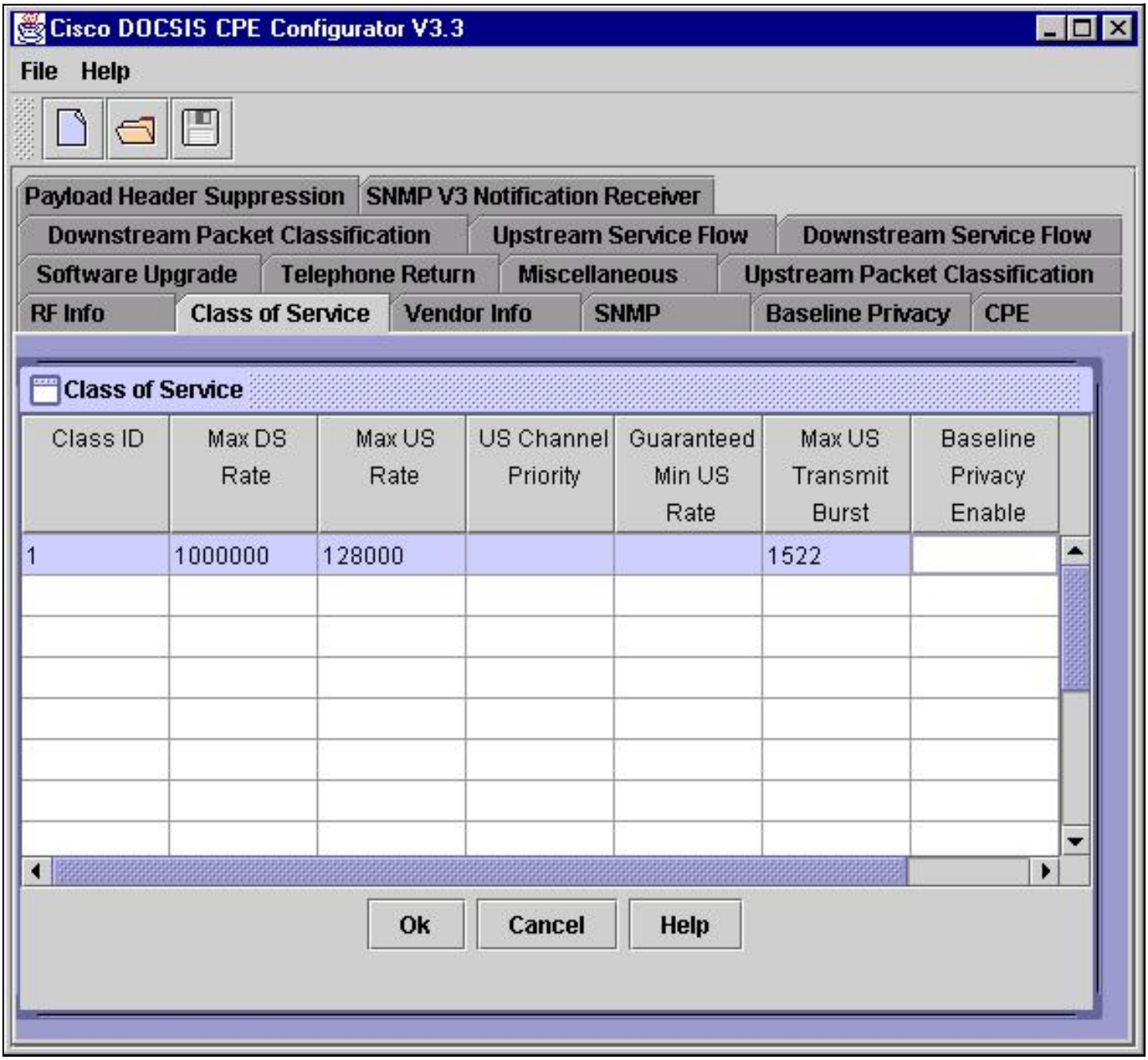
```
,UBR7200-4-SERVICE_PERMANENTLY_UNAVAILABLE: I04.3 Registration Failed%
                                        Service not available
```

وبالإضافة إلى ذلك، في الأنظمة التي يستخدم فيها برنامج CMTS برنامج Cisco IOS Software 12.1(4)CX، تكون أكبر قيمة مسموح بها ل MUTB هي 1522 بايت. إذا حاول CM الذي يعمل في مودم DOCSIS 1.0 الاتصال باستخدام حجم انفجار إرسال من الخادم أكبر من 1522 بايت كحد أقصى، يتم تسجيل الرسالة التالية على CMTS، ولا يسمح لمودم DOCSIS 1.0 بالاتصال:

```
,UBR7200-4-OUT_OF_RANGE_MAX_UPSTREAM_BURST: I116.1 Registration Failed%
                        Bad Max Upstream Channel Transmit Burst is out of range

,UBR7200-4-SERVICE_PERMANENTLY_UNAVAILABLE: I04.3 Registration Failed%
                                        Service not available
```

يعرض التقاط الشاشة أدناه مثالا على ذلك.



بالنسبة لسمات التحكم في الوصول للوسائط (CMs) التي تعمل في وضع DOCSIS 1.0، حيث يستخدم CMTS برنامج Cisco IOS Software 12.1(4)CX، يكون الحد الأقصى لانفجار إرسال الخادم المسموح به 1522 بايت.

ال workaround إلى التحديد أن يعجز إستيفاء الخادم على الممر عاليه المودم يحاول أن يأتي على إنترنت. يمكن القيام بذلك من خلال إصدار أمر واجهة كبل **no cable upstream *port-number***، حيث يكون *port-number* هو رقم منفذ الخادم الذي تريد تعطيل التكوين عليه.

يتم رفع تقييد 1522 بايت إلى 2000 بايت في إصدارات برنامج Cisco IOS التي تحتوي على الإصلاحات الخاصة بالأخطاء CSCdt95023 (للعملاء المسجلين فقط). لاستخدام هذا الارتباط، يجب أن تكون مستخدما مسجلا ويجب أن تسجل دخولك.

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).