فهم فرض تسمية تحويل التسمية متعدد البروتوكولات (MPLS) في بيئة ATM

المحتويات

المقدمة
المتطلبات الأساسية
المتطلبات
الاصطلاحات
الرسم التخطيطي للشبكة
إظهار الأوامر
غيلدر
كابري
اللعنة
معلومات ذات صلة

المقدمة

يصف هذا المستند المسار المستخدم بواسطة حزمة IP عند انتقاله عبر نواة ATM التي تم تمكين MPLS بها ويصف أوامر **العرض** الرئيسية.

ملاحظة: الموجهات الواردة في هذا المستند من السلسلة Cisco 3600 Series التي تشغل الواجهات Cisco IOS® Version 12.0(7)T وتستخدم OC-3. إن ATM LSR هو 8540MSR.

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

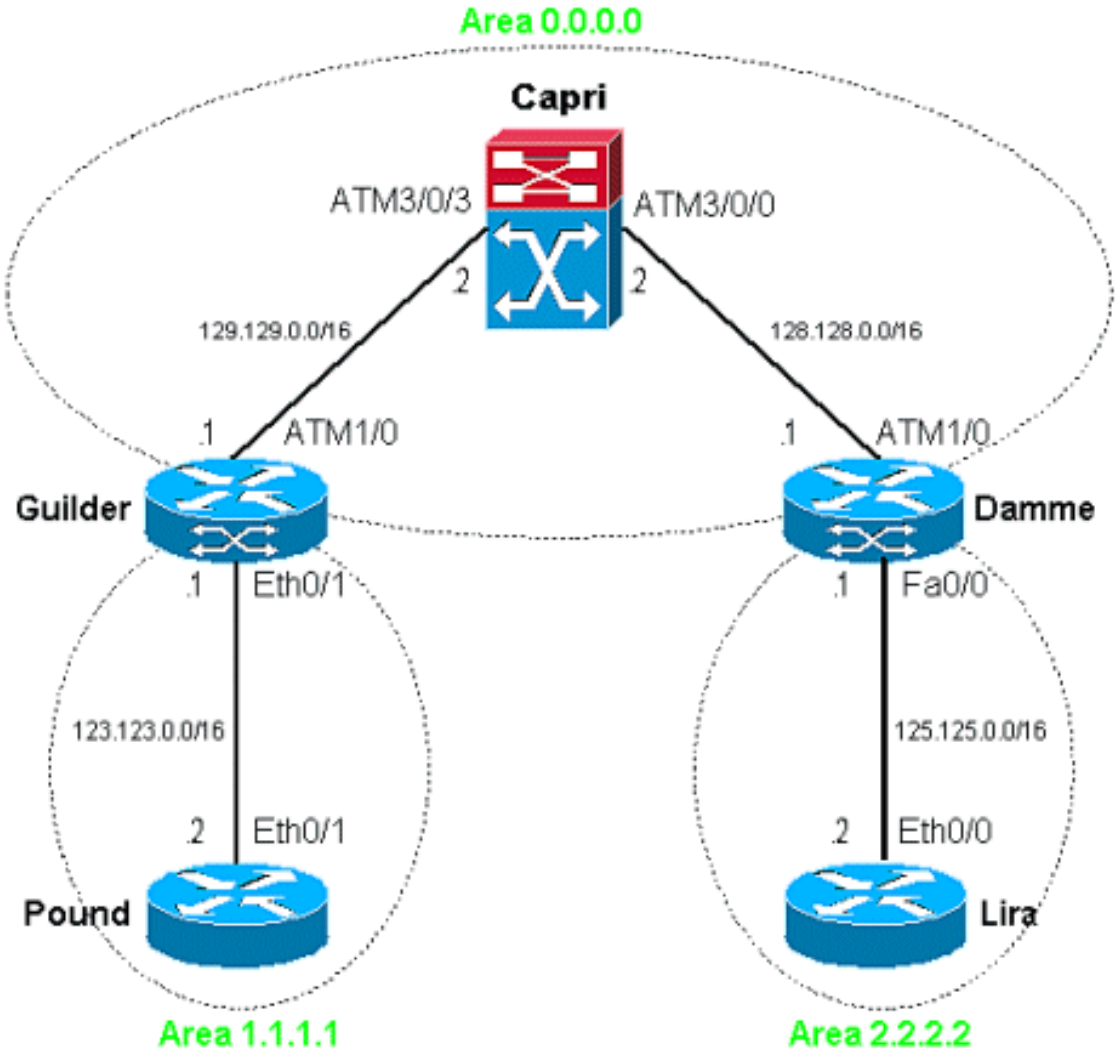
لا توجد متطلبات خاصة لهذا المستند.

الاصطلاحات

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

الرسم التخطيطي للشبكة

تستند السيناريوهات الواردة في هذا المستند إلى هذا الإعداد. لعرض تكوينات هذه الأجهزة، ارجع إلى هذا النموذج من التكوين.



إظهار الأوامر

غيلدر

Guilder هو موجه مثير للاهتمام في هذا الإعداد لأنه يفرض تسميات إلى حزم IP التي تأتي من جانب الإيثرنت. ونظرا لأننا نعمل على واجهة ATM المتصلة بنواة ATM التي تم تمكين MPLS بها، فإن التسمية المفروضة تعني حزمة IP المعاد توجيهها على بطاقة TVC) VC).

في هذا السيناريو، يرسل الجنيه حزم IP إلى الليرة. على سبيل المثال، إذا قمت بإختبار اتصال 125.125.0.2 من رطل، فإنه يعمل كما هو متوقع:

```
Pound#ping 125.125.0.2
.Type escape sequence to abort
:Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 125.125.0.2, timeout is 2 seconds
!!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/2/4 ms
```

من جدول توجيه Guilder، يمكننا بسهولة رؤية أنه يمكن الوصول إلى الوجهة من خلال سحابة ATM:

```
Guilder#show ip route 125.125.0.2
 Routing entry for 125.125.0.0/16
Known via "ospf 1", distance 110, metric 12, type inter area
 Redistributing via ospf 1
```

```
Last update from 129.129.0.2 on ATM1/0.1, 01:15:26 ago
                                        :Routing Descriptor Blocks
from 120.120.0.1, 01:15:26 ago, via ATM1/0.1 ,129.129.0.2 *
                                Route metric is 12, traffic share count is 1
```

قمنا بتكوين واجهة ATM الفرعية 0.1/1 لتسمية حزم IP الصادرة، حتى يمكننا تلقي مزيد من التفاصيل من خلال جدول إعادة توجيه العلامات:

```
Guilder#show tag-switching forwarding-table 125.125.0.2 detail
Local  Outgoing    Prefix           Bytes tag  Outgoing   Next Hop
  tag    tag or VC   or Tunnel Id      switched   interface
AT1/0.1    point2point          0    125.125.0.0/16        2/36     30
  {(MAC/Encaps=4/8, MTU=4470, Tag Stack{2/36(vcd=299
                                    012B0900 0012B000
```

نرى الآن أن غيلدر يفرض VCI 36 ،TVC VPI 2، الذي يماثل VCD 299. يتم حفظ هذه المعلومات في جدول إعادة توجيه CEF:

```
Guilder#show ip cef 125.125.0.2 detail
version 143, cached adjacency to ATM1/0.1 ,125.125.0.0/16
                                                packets, 0 bytes 0
                                              tag information set
                                                local tag: 30
{(fast tag rewrite with AT1/0.1, point2point, tags imposed: {2/36(vcd=299
                                    via 129.129.0.2, ATM1/0.1, 0 dependencies
                                        next hop 129.129.0.2, ATM1/0.1
                                              valid cached adjacency
{(tag rewrite with AT1/0.1, point2point, tags imposed: {2/36(vcd=299
```

يتم إرسال حزم IP بالفعل على معرف فئة المورد (VC) الأيمن:

```
Guilder#show atm vc 299
ATM1/0.1: VCD: 299, VPI: 2, VCI: 36
UBR, PeakRate: 155000
AAL5-MUX, etype:0x8847, Flags: 0x40C84, VCmode: 0x0
(OAM frequency: 0 second(s
InARP DISABLED
Transmit priority 0
InPkts: 0, OutPkts: 5, InBytes: 0, OutBytes: 540
InPRoc: 0, OutPRoc: 0
InFast: 0, OutFast: 5, InAS: 0, OutAS: 0
InPktDrops: 0, OutPktDrops: 0
:CrcErrors: 0, SarTimeOuts: 0, OverSizedSDUs
:0OAM cells received
0OAM cells sent: 0
Status: UP
Tag VC: local tag: 0
```

كما ترى، لم يتم إرسال سوى خمس حزم IP. ويتم مزامنة هذا مع عملية إختبار الاتصال البسيطة التي بدأناها. وفي الوقت نفسه، يمكنك أن تتساءل لماذا لا نرى خمس حزم إدخال. بمعنى آخر، لماذا تختلف المسارات الصادرة والواردة؟ هذا عادي لأن هناك معرف فئة مورد (VC) واحد لكل إدخال مسار (لكل بادئة)، ونتيجة لذلك، فإن عناوين TVC أحادية الإتجاه.

كابري

والمدهش انه لا يمكننا الحصول على الكثير من المفتاح عندما تكون كل الطرق/الأجهزة الافتراضية ثابتة؛ انها مجرد تبديل خلايا ATM. راجع هذا المثال:

```
Capri#show tag atm-tdp bindings 125.125.0.0 16
                Destination: 125.125.0.0/16
    Transit ATM3/0/3 2/36 Active -> ATM3/0/0 2/38 Active
```

ولا بد من الإشارة إلى بعض التفاصيل. اختبر هذا المخرج:

```
Capri#show atm vc conn-type tvc int atm 3/0/3
Interface         VPI  VCI   Type   X-Interface      X-VPI X-VCI Encap  Status
    ATM3/0/3        2    33    TVC(I) ATM3/0/0         2    36           UP
    ATM3/0/3        2    33    TVC(O) ATM3/0/0         2    53           UP
    ATM3/0/3        2    34    TVC(I) ATM0             0    317   MUX    UP
    ATM3/0/3        2    34    TVC(O) ATM3/0/0         2    54           UP
    ATM3/0/3        2    35    TVC(I) ATM3/0/0         2    37           UP
    ATM3/0/3        2    35    TVC(O) ATM3/0/0         2    55           UP
    ATM3/0/3        2    36    TVC(I) ATM3/0/0         2    38           UP
    ATM3/0/3        2    37    TVC(I) ATM0             0    318   MUX    UP
```

كما نرى، بعض TVCs تنتهي على القارن ATM0. على 8540MSR، تتطابق الواجهة ATM0 مع وحدة المعالجة المركزية. تتوافق تلك TVCs مع عناوين IP المحلية إلى 8540MSR، مثل الاسترجاع المحلي.

نعلم أن Guilder يرسل حزم IP مع غاية 125.125.0.2 على TVC 2/36. على جانب LSR، يعتبر TVC هذا TVC الوارد (I) فقط.

اللعنة

من أجل الوصول إلى 125.125.0.2، نتوقع إرسال حزم IP إلى واجهة الإيثرنت السريع 0/0 وفقا لمخطط الشبكة. نعلم أننا لم نقم بتكوين "تحويل التسمية" على واجهة الإيثرنت السريع هذه. وهذه هي النتيجة:

```
damme#show tag-switching forwarding-table 125.125.0.2 detail
Local  Outgoing    Prefix            Bytes tag  Outgoing    Next Hop
  tag    tag or VC   or Tunnel Id      switched   interface
#damme
```

ونتيجة لذلك، لا توجد تسمية لإضافتها. يتم إستخدام معلومات جدول التوجيه فقط:

```
damme#show ip route 125.125.0.2
Routing entry for 125.125.0.0/16
(Known via "connected", distance 0, metric 0 (connected, via interface
Redistributing via ospf 1
:Routing Descriptor Blocks
directly connected, via FastEthernet0/0 *
Route metric is 0, traffic share count is 1
```

يتم حفظ هذه المعلومات مرة أخرى في جدول تحويل CEF:

```
damme#show ip cef 125.125.0.2 detail
version 62, connected, cached adjacency 125.125.0.2 ,125.125.0.2/32
packets, 0 bytes 0
via 125.125.0.2, FastEthernet0/0, 0 dependencies
next hop 125.125.0.2, FastEthernet0/0
valid cached adjacency
```

معلومات ذات صلة

- صفحات دعم تقنية ATM
- الدعم التقني والمستندات - 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).