TCP ىلإ X.25 ةمجرت

المحتويات

المقدمة
المتطلبات الأساسية
المتطلبات
المكونات المستخدمة
الاصطلاحات
التكوين
الرسم التخطيطي للشبكة
التكوينات
التحقق من الصحة
الاختبار 1: ترجمة TCP إلى X.25
الاختبار 2: ترجمة X.25 إلى TCP
استكشاف الأخطاء وإصلاحها
معلومات ذات صلة

المقدمة

يتم تصميم الطراز X.25) XOT عبر TCP) بواسطة Cisco Systems، ويتم تفصيله في طلب التعليقات ((RFC 1613، لنقل X.25 عبر شبكات IP الداخلية. وهذا يسمح بإرسال حزم X.25 عبر شبكة بروتوكول التحكم في الإرسال/بروتوكول الإنترنت (TCP/IP) بدلا من إجراء الوصول إلى الارتباط، والربط المتوازن (XOT. LAPB) هو طريقة لإرسال حزم X.25 عبر شبكات IP الداخلية من خلال تضمين مستوى حزمة X.25 في حزم TCP.

يقدم هذا المستند نموذجا لتكوين يوضح هاتين الترجمتين:

- بروتوكول التحكم في الإرسال (TCP) إلى ترجمة X.25.
- تحويل X.25 إلى ترجمة TCP.

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

لا توجد متطلبات خاصة لهذا المستند.

المكونات المستخدمة

تتطلب هذه الترجمة مجموعة ميزات المؤسسة، والتي يتم دعمها فقط على الأنظمة الأساسية لموجهات Cisco طراز 26xx والإصدارات الأحدث.

تم إنشاء المعلومات الواردة في هذا المستند من الأجهزة الموجودة في بيئة معملية خاصة. بدأت جميع الأجهزة المستخدمة في هذا المستند بتكوين ممسوح (افتراضي). إذا كانت شبكتك مباشرة، فتأكد من فهمك للتأثير المحتمل لأي

أمر.

الاصطلاحات

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

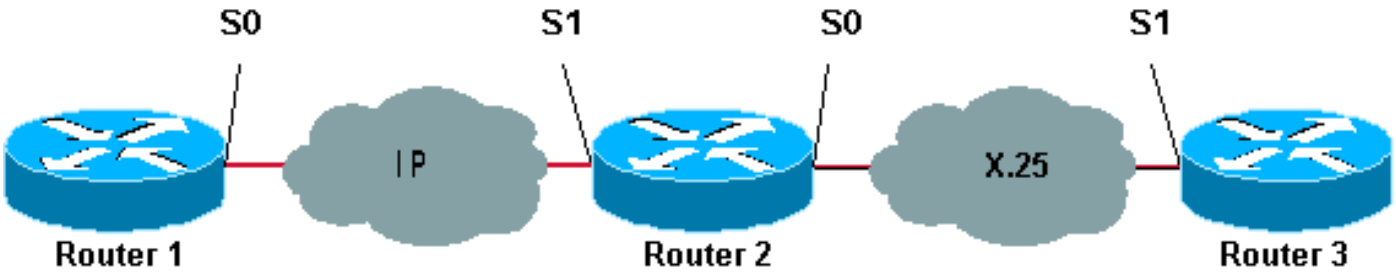
التكوين

في هذا القسم، تُقدّم لك معلومات تكوين الميزات الموضحة في هذا المستند.

ملاحظة: للعثور على معلومات إضافية حول الأوامر المستخدمة في هذا المستند، أستخدم أداة بحث الأوامر (للعملاء المسجلين فقط).

الرسم التخطيطي للشبكة

يستخدم هذا المستند إعداد الشبكة التالي:



كما هو موضح هنا، يتم إستخدام الارتباطات من الخلف إلى الخلف بين الموجهات 1 و 2 وبين الموجهات 2 و 3.

التكوينات

يستخدم هذا المستند التكوينات التالية:

- الموجه 1
- الموجه 2
- الموجه 3

ملاحظة: لقد اقتطعنا التكوينات التالية لعرض المعلومات ذات الصلة.

الموجه 1

```
version 12.1
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
!
hostname Router1
!
interface Serial0
description DCE connection to s1 Router2
ip address 10.0.0.6 255.255.255.252
no ip mroute-cache
clockrate 56000
!
ip route 192.168.7.0 255.255.255.0 10.0.0.5
```

الموجه 2

```
version 12.1
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
!
hostname Router2
!
x25 routing
!
interface Loopback0
ip address 192.168.7.1 255.255.255.0
!
interface Serial0
description DCE connection to s1 Router3
encapsulation x25 dce
no ip mroute-cache
clockrate 64000
!
interface Serial1
description DTE connection to s0 Router1
ip address 10.0.0.5 255.255.255.252
!
x25 route 123 interface Serial0
!
translate tcp 192.168.7.2 x25 123
translate x25 345 tcp 10.0.0.6
```

الموجه 3

```
Router3#show running-config
...Building configuration

:Current configuration
!
version 12.1
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
hostname Router3
!
ip subnet-zero
!
x25 routing
!
interface Serial1
description DTE connection to s0 Router2
encapsulation x25
x25 address 123
!
x25 route 345 interface Serial1
```

التحقق من الصحة

أستخدم الأوامر التالية لاختبار تشغيل الشبكة بشكل صحيح:

يتم دعم بعض أوامر **العرض بواسطة** أداة مترجم الإخراج (العملاء المسجلون فقط)، والتي تتيح لك عرض تحليل إخراج أمر **العرض**.

- **show debug**—يتيح لك عرض مجموعة متنوعة من معلومات تصحيح الأخطاء أو تنفيذ أنشطة محددة لاستكشاف الأخطاء وإصلاحها.
- **يتصل Telnet 192.168.7.2**—بأنظمة الكمبيوتر على الإنترنت في وضع المطالبة.
- **PAD 345**—يسجل دخولك إلى لوحة.
- **show x25 vc**—يعرض معلومات حول الدوائر الافتراضية المحولة النشطة (SVCs)، والدوائر الافتراضية الدائمة (PVCs) في وضع EXEC ذي الامتيازات.

يعد الإخراج الظاهر في الاختبارات أدناه نتيجة إدخال هذه الأوامر على الأجهزة الموضحة في الرسم التخطيطي للشبكة أعلاه. يوضح هذا الإخراج أن الشبكة تعمل بشكل صحيح.

الاختبار 1: ترجمة TCP إلى X.25

في هذا الاختبار، نجري جلسة عمل على برنامج Telnet من الموجه1 إلى عنوان IP الخاص بالموجه2:

1. Telnet 192.168.7.2 من الموجه1.**ملاحظة:** ينتمي هذا العنوان إلى الشبكة 192.168.7.0 /24 في الموجه2. يجب عدم تعيين هذا العنوان لأي نظام آخر في الشبكة.
2. يقوم الموجه 2 بترجمة TCP إلى X.25 للوصول إلى الموجه 3. يظهر الناتج أدناه.

```
Router2#show debug
:TCP
  TCP special event debugging is on
:X.29 PAD
  X25 PAD debugging is on
:X.25
  X.25 special event debugging is on
:Protocol translation
Protocol Translation debugging is on
Router2#

Router1#telnet 192.168.7.2
Trying 192.168.7.2 ... Open
Trying 123...Open
User Access Verification
:Password
<Router3

Router2#
[(Mar  1 01:50:28.759: TCP0: state was LISTEN -> SYNRCVD [23 -> 10.0.0.6(11007*
Mar  1 01:50:28.763: TCB00499CAC setting property TCP_TOS (11) C0094*
Mar  1 01:50:28.767: tcppad2: fork started*
Mar  1 01:50:28.767: TCP: sending SYN, seq 3338770911, ack 4026886977*
Mar  1 01:50:28.771: TCP2: Connection to 10.0.0.6:11007, advertising MSS 1460*
Mar  1 01:50:28.775: TCP2: Connection to 10.0.0.6:11007, received MSS 556, MSS is 556*
[(Mar  1 01:50:28.791: TCP2: state was SYNRCVD -> ESTAB [23 -> 10.0.0.6(11007*
Mar  1 01:50:28.803: pad_open_connection: found a valid route*
Mar  1 01:50:28.807: Serial0: X.25 O R1 Call (11) 8 lci 1*
Mar  1 01:50:28.811: From (0):  To (3): 123*
(Mar  1 01:50:28.811: Facilities: (0*
(Mar  1 01:50:28.815: Call User Data (4): 0x01000000 (pad*
Mar  1 01:50:28.827: Serial0: X.25 I R1 Call Confirm (5) 8 lci 1*
:(Mar  1 01:50:28.831: From (0):  To (0*
(Mar  1 01:50:28.835: Facilities: (0*
Mar  1 01:50:28.835: PAD2: Call completed*
.Mar  1 01:50:28.839: PAD2: Control packet received*
Mar  1 01:50:28.851: PAD2: Input X29 packet type 4 (Read X.3 param) len 1*
Mar  1 01:50:28.855: PAD2: Output X29 packet type 0 (Parameter indication) len 45*
,7:4 ,6:0 ,5:0 ,4:1 ,3:2 ,2:1 ,1:1
,15:0 ,14:0 ,13:0 ,12:0 ,11:14 ,10:0 ,9:0 ,8:0
```

```
                                ,22:0 ,21:0 ,20:0 ,19:0 ,18:18 ,17:21 ,16:127
                            .Mar  1 01:50:28.879: PAD2: Control packet received*
        Mar  1 01:50:28.883: PAD2: Input X29 packet type 6 (Set and Read) len 9*

                                                        ,7:21 ,15:0 ,4:1 ,2:0
                                    Mar  1 01:50:28.887: tcppad2: Sending WILL ECHO*
Mar  1 01:50:28.891: PAD2: Output X29 packet type 0 (Parameter indication) len 9*

                                                        ,7:21 ,15:0 ,4:1 ,2:0

                                                                Router2#show x25 vc
                                            SVC 1, State: D1, Interface: Serial0
                                Started 00:00:25, last input 00:00:22, output 00:00:22
                                            Line: 2 vty 0 Location: Host: 10.0.0.6
                                                 connected to 123 PAD <--> X25
                                                   Window size input: 2, output: 2
                                            Packet size input: 128, output: 128
                                PS: 5  PR: 4  ACK: 4  Remote PR: 5 RCNT: 0 RNR: no
                                            P/D state timeouts: 0  timer (secs): 0
                    data bytes 57/62 packets 5/4 Resets 0/0 RNRs 0/0 REJs 0/0 INTs 0/0
                                                                        Router2#
```

الاختبار 2: ترجمة X.25 إلى TCP

في هذا الاختبار، نبدأ جلسة عمل مجمع/مجزئ الحزم (PAD) من الموجه 3 إلى عنوان X.25 للموجه 2:

1. قم بعمل لوحة إلى 345 من الموجه 3.
2. يقوم الموجه 2 بترجمة X.25 إلى TCP للوصول إلى الموجه 1. يظهر الناتج أدناه.

```
                                                                Router2#show debug
                                                                        :TCP
                                                    TCP special event debugging is on
                                                                    :X.29 PAD
                                                        X25 PAD debugging is on
                                                                    :X.25
                                                    X.25 special event debugging is on
                                                            :Protocol translation
                                                Protocol Translation debugging is on
                                                                        Router2#

                                                                Router3#pad 345
                                                            Trying 345...Open
                                                        Trying 10.0.0.6 ... Open
                                                    User Access Verification
                                                            Password: CCCC
                                                                <Router1

                                                                        Router2#
                                    Mar  1 01:51:31.475: Serial0: X.25 I R1 Call (12) 8 lci 1024*
                                                Mar  1 01:51:31.479: From (3): 123 To (3): 345*
                                                        (Mar  1 01:51:31.483: Facilities: (0*
                                (Mar  1 01:51:31.483: Call User Data (4): 0x01000000 (pad*
                                                Mar  1 01:51:31.487: PAD: translate call to 345*
                                (Mar  1 01:51:31.491: Call User Data (4): 0x01000000 (pad*
                    Mar  1 01:51:31.495: PAD: Creating proto translation on tty2 for vc 1024*
                        Mar  1 01:51:31.499: Serial0: X.25 O R1 Call Confirm (5) 8 lci 1024*
                                                    :(Mar  1 01:51:31.503: From (0):  To (0*
                                                        (Mar  1 01:51:31.503: Facilities: (0*
                                                Mar  1 01:51:31.507: PAD2: Call completed*
                                                Mar  1 01:51:31.511: padtcp2: fork started*
    Mar  1 01:51:31.515: PAD2: Output X29 packet type 4 (Read X.3 param) len 1*
```

```
                                        Mar  1 01:51:31.523: TCB0049E7A4 created*
                  Mar  1 01:51:31.523: TCB0049E7A4 setting property TCP_TOS (11) 49C853*
                               Mar  1 01:51:31.527: TCB0049E7A4 bound to UNKNOWN.44034*
                                   .Mar  1 01:51:31.531: PAD2: Control packet received*
                           Mar  1 01:51:31.531: TCP: sending SYN, seq 3401534831, ack 0*
             Mar  1 01:51:31.535: TCP2: Connection to 10.0.0.6:23, advertising MSS 1460*
        [(Mar  1 01:51:31.539: TCP2: state was CLOSED -> SYNSENT [44034 -> 10.0.0.6(23*
         [(Mar  1 01:51:31.559: TCP2: state was SYNSENT -> ESTAB [44034 -> 10.0.0.6(23*
Mar  1 01:51:31.563: TCP2: Connection to 10.0.0.6:23, received MSS 1460, MSS is 1460*
                             Mar  1 01:51:31.567: TCB0049E7A4 connected to 10.0.0.6.23*
    Mar  1 01:51:31.571: PAD2: Input X29 packet type 0 (Parameter indication) len 45*
                                              ,7:4 ,6:0 ,5:0 ,4:1 ,3:2 ,2:1 ,1:1
                                    ,15:0 ,14:0 ,13:0 ,12:0 ,11:14 ,10:0 ,9:0 ,8:0
                                     ,22:0 ,21:0 ,20:0 ,19:0 ,18:18 ,17:21 ,16:127
                                  Mar  1 01:51:31.583: PAD2: Setting ParamsIn, length 44*
             Mar  1 01:51:31.587: PAD2: Output X29 packet type 6 (Set and Read) len 9*

                                                      ,7:21 ,15:0 ,4:1 ,2:0
                          (Mar  1 01:51:31.599: PADTCP2: Telnet received WILL ECHO (1*
                                  .Mar  1 01:51:31.599: PAD2: Control packet received*
                       (Mar  1 01:51:31.607: PADTCP2: Telnet received DO TTY-TYPE (24*
       ,Mar  1 01:51:31.611: PAD2: Output X29 packet type 6 (Set and Read) len 3 2:0*
                                                 Mar  1 01:51:31.619: PAD2: Input*
                Mar  1 01:51:31.619: PAD2: Control packet received.X29 packet type 0*

                                  ,Parameter indication) len 9 2:0, 4:1, 15:0, 7:21)
                                  Mar  1 01:51:31.627: PAD2: Setting ParamsIn, length 8*
,Mar  1 01:51:31.631: PAD2: Input X29 packet type 0 (Parameter indication) len 3 2:0*
                                  Mar  1 01:51:31.635: PAD2: Setting ParamsIn, length 2*
                (Mar  1 01:51:31.643: PADTCP2: Telnet received DONT TTY-LOCATION (23*
                   (Mar  1 01:51:31.647: PADTCP2: Telnet received DONT TTY-SPEED (32*
                                                                        Router2#

                                                                Router2#show x25 vc
                                        SVC 1024,  State: D1,  Interface: Serial0
                                Started 00:00:10, last input 00:00:07, output 00:00:05
                                   Line: 2   vty 0    Location:  Host: 123
                                      connected to 345 PAD <--> X25 123
                                           Window size input: 2, output: 2
                                     Packet size input: 128, output: 128
                                PS: 1  PR: 6  ACK: 6  Remote PR: 1  RCNT: 0  RNR: no
                                     P/D state timeouts: 0  timer (secs): 0
                  data bytes 3057/60 packets 33/6 Resets 0/0 RNRs 0/0 REJs 0/0 INTs 0/0
                                                                        Router2#
                                                                        Router2#
```

قبل إصدار أوامر **تصحيح الأخطاء**، راجع المعلومات المهمة في أوامر تصحيح الأخطاء.

استكشاف الأخطاء وإصلاحها

لا تتوفر حاليًا معلومات محددة لاستكشاف الأخطاء وإصلاحها لهذا التكوين.

معلومات ذات صلة

- المزيد من تلميحات X.25 التقنية
- 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).