نموذج التكوين: إستخدام المسارات الثابتة العائمة وتوجيه الاتصال عند الطلب

المحتويات

المقدمة
المتطلبات الأساسية
المتطلبات
المكونات المستخدمة
الاصطلاحات
التكوين
الرسم التخطيطي للشبكة
التكوينات
التحقق من الصحة
استكشاف الأخطاء وإصلاحها
معلومات ذات صلة

المقدمة

الهدف من هذا المستند هو تكوين واجهة المعدل الأساسي (BRI) لشبكة ISDN للطلب ونقل حركة مرور البيانات إلى موقع بعيد في حالة حدوث فشل منطقي لدارة ترحيل الإطارات.

لا يعمل بروتوكول توجيه العبارة الداخلي المحسن (EIGRP) على BRIs. بدلا من ذلك، يستخدم المثال في هذا المستند مسارات ثابتة عائمة لإعادة توجيه حركة المرور عبر BRI فقط إذا تم فقد المسارات العادية التي تم التعرف عليها من خلال EIGRP عبر دائرة ترحيل الإطارات.

في جميع الموجهات، تأكد من تمكين **ip** دون **فئات**.

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

لا توجد متطلبات خاصة لهذا المستند.

المكونات المستخدمة

لا يقتصر هذا المستند على إصدارات برامج ومكونات مادية معينة.

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

وهذه التكوينات هي أجزاء صغيرة من التكوينات الكاملة.

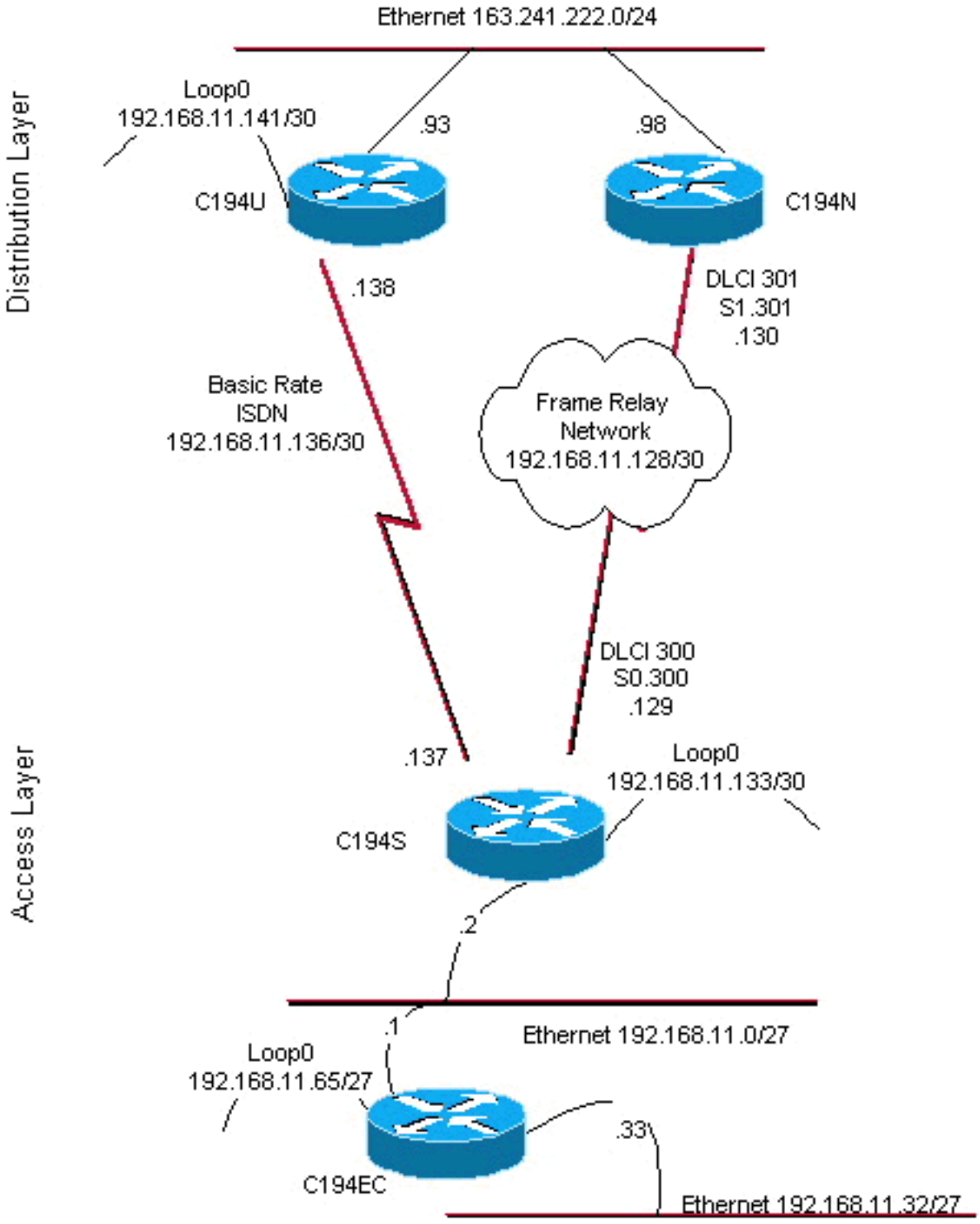
في هذا القسم، تُقدّم لك معلومات تكوين الميزات الموضحة في هذا المستند.

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:

شكل 1 - الرسم التخطيطي للشبكة



التكوينات

يستخدم هذا المستند التكوينات التالية:

- موجه طبقة التوزيع #1
- موجه طبقة التوزيع #2
- موجه طبقة الوصول
- موجه الموقع البعيد

الموجه C194u هو أحد الموجهين من طبقة التوزيع. في هذا المثال، يحتوي الموجه C194u على BRI إلى الموقع البعيد. يتميز موجه طبقة التوزيع الآخر، طراز C194n، بواجهة تسلسلية مرافقة للموقع البعيد.

موجه طبقة التوزيع #1

```
hostname c194u
!
   Create a username for the router at the remote ---!
   site. username c194s password 7 XXXXXXXX ! ip subnet-
zero isdn switch-type basic-dms100 ! interface Loopback0
   ip address 192.168.11.141 255.255.255.252 ! interface
Ethernet0 ip address 163.241.222.93 255.255.255.0 media-
type 10BaseT ! interface BRI0 description to Remote Site
          c194s, (this end 08358662 08358664) ip address
       192.168.11.138 255.255.255.252 no ip mroute-cache
          encapsulation ppp no ip route-cache isdn spid1
0835866201 isdn spid2 0835866401 dialer idle-timeout 600
           dialer wait-for-carrier-time 10 dialer map ip
  192.168.11.137 name c194s broadcast 8358661 dialer map
   ip 192.168.11.137 name c194s broadcast 8358663 dialer
 hold-queue 5 dialer load-threshold 128 outbound dialer-
       group 1 no fair-queue ppp authentication chap ppp
 multilink ! router eigrp 65535 !--- We redistribute the
   static routes listed below, so if the Frame Relay !---
      network fails, the other routers in this autonomous
   system (AS) will !--- begin to see the remote networks
  advertised from this router. !--- Normally these routes
   are learned through EIGRP across the Frame Relay link.
  !--- Make the BRI interfaces passive. An alternative is
   to use a dialer-list !--- to identify EIGRP packets as
            "uninteresting" packets. redistribute static
                                    passive-interface BRI0
                                      network 192.168.11.0
                                       network 163.241.0.0
                          default-metric 64 200 255 1 1500
                                          no auto-summary
                                eigrp log-neighbor-changes
                                                        !
                                                ip classless
     Both distribution layer routers have a default ---!
        route to their Null !--- interfaces so that they
   advertise the 0/0 network to all other routers !--- in
                    the AS. ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 Null0
      There must be a static route for each network ---!
behind the C194s !--- router at the remote site. Use the
    IP address of the BRI interface !--- of router C194s,
and ensure that the administrative distance is 240. !---
  Note: Summarize these routes if your addressing scheme
  lends itself !--- to summarization. If the Frame Relay
 network fails, this will force !--- packets destined to
the remote site out the BRI interface, and will cause !-
                  .-- it to dial and restore connectivity

ip route 192.168.11.0 255.255.255.224 192.168.11.137 240
   ip route 192.168.11.32 255.255.255.224 192.168.11.137
                                                      240
   ip route 192.168.11.64 255.255.255.224 192.168.11.137
                                                      240
  ip route 192.168.11.132 255.255.255.252 192.168.11.137
                                                      240
                                                        !
                        access-list 100 deny   icmp any any
                          access-list 100 permit ip any any
                         dialer-list 1 protocol ip list 100
                                                        !
                                                      end
```

وفيما يلي عينة من مخرجات الأمر **show dialer** للموجه C194u:

موجه طبقة التوزيع #1

```
c194u#show dialer

BRI0 - dialer type = ISDN

Dial String      Successes   Failures    Last called
                                         Last status
01:32:08    1311       4                 8358663
                                          failed
00:02:07    1315       1874              8358661
                                        successful
0 incoming call(s) have been screened.

BRI0:1 - dialer type = ISDN
(Idle timer (600 secs), Fast idle timer (20 secs
(Wait for carrier (5 secs), Re-enable (15 secs
Dialer state is physical layer up
(Dial reason: ip (s=192.168.11.138, d=192.168.11.137
```

الموجه التالي، C194n، هو الموجه الثاني من طبقة التوزيع لأن. في هذا التوضيح، هو موجه إرتباط الإطار. وليس لها أي تكوين خاص. إنها فقط تتضمن المسار الافتراضي الذي تمت إعادة توزيعه في EIGRP.

موجه طبقة التوزيع #2

```
hostname c194n
!
!
interface Ethernet0
 ip address 163.241.222.98 255.255.255.0
!
interface Serial1
 no ip address
 bandwidth 1544
 no ip mroute-cache
 encapsulation frame-relay
 no fair-queue
!
interface Serial1.301 point-to-point
 ip address 192.168.11.130 255.255.255.252
 bandwidth 32
 frame-relay interface-dlci 301
!
router eigrp 65535
 redistribute static
 network 192.168.11.0
 network 163.241.0.0
 default-metric 64 200 255 1 1500
 no auto-summary
 eigrp log-neighbor-changes
!
ip classless
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 Null0
!
```

الموجه التالي، C194s، هو موجه الموقع البعيد، موجه طبقة الوصول. إنه يربط الشبكة البعيدة بالعمود الرئيسي من خلال موجه طبقة التوزيع.

موجه طبقة الوصول

```
!
hostname c194s
!
 Create a username for the distribution layer ---!
router. username c194u password 7 XXXXXXXXX ! isdn
 switch-type basic-dms100 ! interface Loopback0 ip
 address 192.168.11.133 255.255.255.252 ! interface
Ethernet0 ip address 192.168.11.2 255.255.255.224 !
       interface Serial0 no ip address bandwidth 64
encapsulation frame-relay ! interface Serial0.300 point-
      to-point ip address 192.168.11.129 255.255.255.252
 bandwidth 32 frame-relay interface-dlci 300 ! interface
  BRI0 description to Hub Site c194u, (this end 08358661
  08358663) ip address 192.168.11.137 255.255.255.252 no
ip mroute-cache encapsulation ppp no ip route-cache isdn
     spid1 0835866101 isdn spid2 0835866301 dialer idle-
  timeout 600 dialer wait-for-carrier-time 10 dialer map
   ip 192.168.11.138 name c194u broadcast 8358662 dialer
      map ip 192.168.11.138 name c194u broadcast 8358664
   dialer hold-queue 5 dialer load-threshold 128 dialer-
  group 1 no fair-queue ppp multilink ppp authentication
  chap ! router eigrp 65535 !--- Redistribute the static
route, so any routers which you could have attached !---
    to the Ethernet network 192.168.11.0/27 will see this
     router as their way !--- out to the remainder of the
  network. However, do not allow this default !--- route
        back into your distribution layer routers. Use a
        distribute list !--- to block the advertisement.
                                          redistribute static
                                        passive-interface BRI0
                                          network 192.168.11.0
                                 default-metric 64 200 255 1 1500
                                distribute-list 2 out Serial0.300
                                            no auto-summary
                                  eigrp log-neighbor-changes
                                                          !
                                                ip classless
     Use the IP address of the BRI interface of the ---!
  distribution layer router to !--- Add a default route.
   When the frame network goes down, this will !--- push
your traffic out the BRI interface, and cause it to dial
 and !--- restore connectivity. ip route 0.0.0.0 0.0.0.0
                                        192.168.11.138 240
                                                          !
                                      access-list 1 permit any
                                                          !
                                    access-list 2 deny   0.0.0.0
                                    access-list 2 permit any
                                                          !
                                  dialer-list 1 protocol ip list 1
                                                          !
                                                        end
                                                          !
```

يمثل الموجه التالي شبكة *الموقع البعيد*. لا يتم القيام بأي إحتياجات خاصة هنا، باستثناء المشاركة في بروتوكول التوجيه الديناميكي لبروتوكول العبارة الداخلية (IGRP) الخاص بموجه طبقة الوصول.

موجه الموقع البعيد

```
hostname c194ec
!
!
interface Loopback0
 ip address 192.168.11.65 255.255.255.224
!
interface Ethernet0
 ip address 192.168.11.1 255.255.255.224
!
interface Ethernet1
 ip address 192.168.11.33 255.255.255.224
!
!
router eigrp 65535
 network 192.168.11.0
 default-metric 64 200 255 1 1500
 no auto-summary
 eigrp log-neighbor-changes
!
ip classless
!
end
```

التحقق من الصحة

يوفر هذا القسم معلومات يمكنك إستخدامها للتأكد من أن التكوين يعمل بشكل صحيح.

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

مع توقف شبكة ترحيل الإطارات، جرب traceroute من الشبكة في الموقع البعيد. استنادا إلى الرسم التخطيطي للشبكة (راجع الشكل 1)، يكون عنوان IP الهدف واجهة الاسترجاع لموجه موقع الموزع.

```
c194ec#trace
Target IP address: 192.168.11.141
Source address: 192.168.11.65
Tracing the route to 192.168.11.141

msec 4 msec 4 msec 4 192.168.11.2 1
*  *  *  2
*  *  3
msec 24 192.168.11.138
```

لاحظ كيف أنه تطلب العديد من الحزم لرفع واجهة BRI. أصدرت **ال traceroute** أمر ثانية، قبل أن يذهب ال BRI غير فعال والحزم خسرت:

```
c194ec#traceroute 192.168.11.141

Tracing the route to 192.168.11.141

msec 4 msec 4 msec 4 192.168.11.2 1
msec *  20 msec 20 192.168.11.138 2
```

قم بإعادة تشغيل تبديل الإطار. مع تشغيل شبكة ترحيل الإطارات الآن، لا تستخدم ISDN:

```
c194ec#traceroute 192.168.11.141
Tracing the route to 192.168.11.141
```

```
msec 4 msec 4 msec 4 192.168.11.2 1
msec 36 msec 32 msec 36 192.168.11.130 2
msec *  32 msec 36 163.241.222.93 3
```

يتم عرض جداول التوجيه لشبكة ترحيل الإطارات التشغيلية أدناه. لاحظ كيفية التعرف على المسارات الفردية من خلال EIGRP للشبكات في موقع المحور. هناك أيضا مسار افتراضي تم تعلمه من خلال EIGRP.

```
c194ec#show ip route

Gateway of last resort is 192.168.11.2 to network 0.0.0.0

is subnetted, 1 subnets 255.255.255.0 163.241.0.0
D       163.241.222.0 [90/2221056] via 192.168.11.2, 00:02:09, Ethernet0
is variably subnetted, 7 subnets, 2 masks 192.168.11.0
C       192.168.11.64 255.255.255.224 is directly connected, Loopback0
C       192.168.11.32 255.255.255.224 is directly connected, Ethernet1
C       192.168.11.0 255.255.255.224 is directly connected, Ethernet0
D       192.168.11.128 255.255.255.252
via 192.168.11.2, 00:02:13, Ethernet0 [90/2195456]
D       192.168.11.132 255.255.255.252
via 192.168.11.2, 01:23:14, Ethernet0 [90/409600]
D       192.168.11.136 255.255.255.252
via 192.168.11.2, 01:23:14, Ethernet0 [90/40537600]
D       192.168.11.140 255.255.255.252
via 192.168.11.2, 00:02:10, Ethernet0 [90/2349056]
D*EX 0.0.0.0 0.0.0.0 [170/40614400] via 192.168.11.2, 00:02:10, Ethernet
```

تظهر أدناه جداول التوجيه الخاصة عندما تكون شبكة ترحيل الإطارات معطلة. لا يزال هناك مسار افتراضي، ولكن يتم فقد بعض المسارات الفردية للشبكات في موقع المحور مرة أخرى. ولكن نظرا لتمكين **ip** عديم **الفئة**، ولديك مسار افتراضي، لا يزال بإمكانك الوصول إلى أي مكان في الشبكة.

```
c194ec#show ip route

Gateway of last resort is 192.168.11.2 to network 0.0.0.0

is variably subnetted, 5 subnets, 2 masks 192.168.11.0
C       192.168.11.64 255.255.255.224 is directly connected, Loopback0
C       192.168.11.32 255.255.255.224 is directly connected, Ethernet1
C       192.168.11.0 255.255.255.224 is directly connected, Ethernet0
D       192.168.11.132 255.255.255.252
via 192.168.11.2, 01:25:27, Ethernet0 [90/409600]
D       192.168.11.136 255.255.255.252
via 192.168.11.2, 01:25:27, Ethernet0 [90/40537600]
D*EX 0.0.0.0 0.0.0.0 [170/40076800] via 192.168.11.2, 00:00:15, Ethernet
```

استكشاف الأخطاء وإصلاحها

لا تتوفر حاليًا معلومات محددة لاستكشاف الأخطاء وإصلاحها لهذا التكوين.

معلومات ذات صلة

- 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).