LSA الخارجي مع الشبكات الفرعية المتداخلة في OSPF

المحتويات

المقدمة
خرج LSA الخارجي
مثال 1: مسحاج تخديد مختلفان لهما رقم شبكة خارجي واحد
المثال 2: سحب LSA
المثال 3: تم تلقي LSA جديد
المثال 4: سحب بدل الإقامة اليومي واستلام بدل الإقامة اليومي الجديد

المقدمة

يقوم بروتوكول فتح أقصر مسار أولا (OSPF) بتخزين إعلانه عن حالة الارتباط (LSA) في قاعدة بيانات OSPF. يوضح هذا المستند كيفية معالجة برنامج Cisco IOS® لملفات OSPF الخارجية (النوع-5) LSAs التي تتداخل.

يجب أن تكون على دراية بمناطق OSPF LSAs حيث يتم إستخدامها ضمن برنامج Cisco IOS على موجهات Cisco. كما تكون المعرفة الأساسية لعنونة IP مفيدة.

ملاحظة: تدعم أداة مترجم الإخراج (العملاء المسجلون فقط) بعض أوامر **show**. استخدم "أداة مترجم الإخراج" لعرض تحليل لمُخرَج الأمر **show**.

خرج LSA الخارجي

يحتوي OSPF LSA الخارجي على المعلومات المستوردة إلى OSPF من عمليات التوجيه الأخرى. هذا نموذج إخراج ل LSA الخارجي لبروتوكول OSPF.

```
R1#sh ip ospf database external 192.168.1.0

(OSPF Router with ID (10.0.12.1) (Process ID 1

                Type-5 AS External Link States

  Routing Bit Set on this LSA in topology Base with MTID 0
                                    LS age: 924
                (Options: (No TOS-capability, DC, Upward
                                LS Type: AS External Link
( Link State ID: 192.168.1.0 (External Network Number
                            Advertising Router: 10.1.23.2
                                LS Seq Number: 80000003
                                    Checksum: 0x29D4
                                      Length: 36
```

```
                                                    Network Mask: /24
                                  (Metric Type: 2 (Larger than any link state path
                                                          MTID: 0
                                                       Metric: 1
                                                Forward Address: 10.1.23.3
                                                    External Route Tag: 0
```

في هذا المثال، يستخدم OSPF معرف حالة الارتباط (وهو نفس رقم الشبكة الخارجية) للتمييز بين شبكات LSA الخارجية المختلفة.

مثال 1: مسحاج تخديد مختلفان لهما رقم شبكة خارجي واحد

من الممكن أن يكون لديك رقم الشبكة نفسه مع أقنعة مختلفة مستوردة إلى OSPF من بروتوكولات توجيه مختلفة. وهذا يعني أن مسارين مختلفين يمكن أن يكون لهما نفس رقم الشبكة ولكن أقنعة مختلفة.

```
                                                    R1#sh ip route ospf
                  Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
                       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
                       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
                                  E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2
                i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
              ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
                    o - ODR, P - periodic downloaded static route, H - NHRP, l - LISP
                                          replicated route, % - next hop override - +
                                                      .The gateway of last resort is not set

                                        is variably subnetted, 3 subnets, 2 masks 10.0.0.0/8
                 O        10.1.23.0/24 [110/20] via 10.1.12.2, 00:24:06, Ethernet0/0
                                      is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks 192.168.1.0/24
                O E2     192.168.1.0/24 [110/1] via 10.1.12.2, 00:20:57, Ethernet0/0
                O E2     192.168.1.0/25 [110/1] via 10.1.12.2, 00:00:11, Ethernet0/0
```

في هذا المثال، يجب أن يركب OSPF كلا من LSAs في قاعدة البيانات الخاصة به. ولتحقيق ذلك، يقوم OSPF بتثبيت LSA التالي الذي تم تلقيه كرقم بث خاص به بدلا من رقم شبكته.

```
                                                R1#sh ip ospf database external

                                          (OSPF Router with ID (10.0.12.1) (Process ID 1

                                                        Type-5 AS External Link States

                                         Routing Bit Set on this LSA in topology Base with MTID 0
                                                                LS age: 53
                                                (Options: (No TOS-capability, DC, Upward
                                                        LS Type: AS External Link
                                          ( Link State ID: 192.168.1.0 (External Network Number
                                                        Advertising Router: 10.1.23.2
                                                            LS Seq Number: 80000003
                                                                Checksum: 0x29D4
                                                                    Length: 36
                                                            Network Mask: /24
                                                (Metric Type: 2 (Larger than any link state path
                                                                  MTID: 0
                                                               Metric: 1
                                                        Forward Address: 10.1.23.3
                                                            External Route Tag: 0

                                         Routing Bit Set on this LSA in topology Base with MTID 0
                                                                LS age: 428
```

```
(Options: (No TOS-capability, DC, Upward
                                    LS Type: AS External Link
Link State ID: 192.168.1.127 (External Network Number )  <----Broadcast Number
                                                of 192.168.1.0/25
                                Advertising Router: 10.1.23.2
                                      LS Seq Number: 80000001
                                             Checksum: 0x35CA
                                                    Length: 36
                                             Network Mask: /25
                        (Metric Type: 2 (Larger than any link state path
                                                      MTID: 0
                                                     Metric: 1
                                          Forward Address: 10.1.23.3
                                               External Route Tag: 0
```

المثال 2: سحب LSA

في هذا المثال، يتم سحب LSA 192.168.1.0/24. بمجرد فقدان LSA هذا، لا يتم تثبيت LSA الأخرى (25/192.168.1.0) مع رقم الشبكة الخاص بها ولكن يتم تثبيتها مع رقم بث.

```
                                                R1#sh ip ospf database external

                                (OSPF Router with ID (10.0.12.1) (Process ID 1

                                                  Type-5 AS External Link States

                                 Routing Bit Set on this LSA in topology Base with MTID 0
                                                               LS age: 1066
                                (Options: (No TOS-capability, DC, Upward
                                                    LS Type: AS External Link
                                ( Link State ID: 192.168.1.127 (External Network Number
                                                Advertising Router: 10.1.23.2
                                                      LS Seq Number: 80000001
                                                             Checksum: 0x35CA
                                                                    Length: 36
                                                             Network Mask: /25
                                        (Metric Type: 2 (Larger than any link state path
                                                                      MTID: 0
                                                                     Metric: 1
                                                          Forward Address: 10.1.23.3
                                                               External Route Tag: 0
```

المثال 3: تم تلقي LSA جديد

في هذا المثال، يتم تلقي LSA جديد (26/192.168.1.0).

```
                                                R1#sh ip ospf database external

                                (OSPF Router with ID (10.0.12.1) (Process ID 1

                                                  Type-5 AS External Link States

                                 Routing Bit Set on this LSA in topology Base with MTID 0
                                                               LS age: 51
                                (Options: (No TOS-capability, DC, Upward
                                                    LS Type: AS External Link
                                ( Link State ID: 192.168.1.0 (External Network Number
```

```
                                Advertising Router: 10.1.23.2
                                      LS Seq Number: 80000001
                                             Checksum: 0x2DD2
                                                Length: 36
                                           Network Mask: /24
                      (Metric Type: 2 (Larger than any link state path
                                                  MTID: 0
                                                Metric: 1
                                     Forward Address: 10.1.23.3
                                          External Route Tag: 0

                    Routing Bit Set on this LSA in topology Base with MTID 0
                                                LS age: 7
                                (Options: (No TOS-capability, DC, Upward
                                      LS Type: AS External Link
                     ( Link State ID: 192.168.1.63 (External Network Number
                                Advertising Router: 10.1.23.2
                                      LS Seq Number: 80000001
                                             Checksum: 0x39C6
                                                Length: 36
                                           Network Mask: /26
                      (Metric Type: 2 (Larger than any link state path
                                                  MTID: 0
                                                Metric: 1
                                     Forward Address: 10.1.23.3
                                          External Route Tag: 0

                    Routing Bit Set on this LSA in topology Base with MTID 0
                                                LS age: 1198
                                (Options: (No TOS-capability, DC, Upward
                                      LS Type: AS External Link
                    ( Link State ID: 192.168.1.127 (External Network Number
                                Advertising Router: 10.1.23.2
                                      LS Seq Number: 80000001
                                             Checksum: 0x35CA
                                                Length: 36
                                           Network Mask: /25
                      (Metric Type: 2 (Larger than any link state path
                                                  MTID: 0
                                                Metric: 1
                                     Forward Address: 10.1.23.3
                                          External Route Tag: 0
```

المثال 4: سحب بدل الإقامة اليومي واستلام بدل الإقامة اليومي الجديد

في هذا المثال، يتم سحب LSA 192.168.1.0/24، ويتم تلقي LSA جديد (26/192.168.1.0). تحل LSA الجديدة محل LSA المسحوبة، ويمكن OSPF تثبيت LSA الجديد برقم الشبكة الخاص به.

```
                                    R1#sh ip ospf database external

                        (OSPF Router with ID (10.0.12.1) (Process ID 1

                                        Type-5 AS External Link States

                    Routing Bit Set on this LSA in topology Base with MTID 0
                                                LS age: 2
                                (Options: (No TOS-capability, DC, Upward
                                      LS Type: AS External Link
                     ( Link State ID: 192.168.1.0 (External Network Number
                                Advertising Router: 10.1.23.2
```

```
                                                LS Seq Number: 80000003
                                                      Checksum: 0xAD8F
                                                            Length: 36
                                                   Network Mask: /26
                                    (Metric Type: 2 (Larger than any link state path
                                                             MTID: 0
                                                           Metric: 1
                                                 Forward Address: 10.1.23.3
                                                      External Route Tag: 0

                                Routing Bit Set on this LSA in topology Base with MTID 0
                                                          LS age: 1362
                                          (Options: (No TOS-capability, DC, Upward
                                                  LS Type: AS External Link
                                  ( Link State ID: 192.168.1.127 (External Network Number
                                                Advertising Router: 10.1.23.2
                                                      LS Seq Number: 80000001
                                                            Checksum: 0x35CA
                                                            Length: 36
                                                   Network Mask: /25
                                    (Metric Type: 2 (Larger than any link state path
                                                             MTID: 0
                                                           Metric: 1
                                                 Forward Address: 10.1.23.3
                                                      External Route Tag: 0
```

يحاول برنامج Cisco IOS تثبيت LSA كرقم الشبكة الخاص به. قد لا يتمكن من القيام بذلك إذا كان رقم الشبكة مثبتا بالفعل بقناع مختلف. في هذه الحالة، يقوم برنامج Cisco IOS بتثبيت LSA المستلمة حديثا كرقم بث له بدلا من رقم الشبكة الخاص به.

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).