

Dépannage du message d'erreur RIB " ; ROUTING-RIB-3-LABEL_ERR_ADD : Add local- label" ;

Table des matières

[Introduction](#)

[Description du message](#)

[Comprendre l'origine du message](#)

[Conclusion](#)

Introduction

Ce document décrit comment dépanner le message de la base d'informations de routage (RIB) Cisco IOS® XR « %ROUTING-RIB-3-LABEL_ERR_ADD : Add local-label ».

Description du message

Afin de clarifier sa raison d'être et son objectif, un exemple est utilisé, et il est divisé en ses différents composants :

```
RP/0/0/CPU0:Feb 17 11:46:25.663 : ipv4_rib[1148]: %ROUTING-RIB-3-LABEL_ERR_ADD : Add local-label 16111
```

Auteur	ipv4_rib
Catégorie	ACHEMINEMENT
Groupe	NERVURE
Severity (gravité)	3 (Condition d'erreur)
Mnémonique	LABEL_ERR_ADD
Message-Texte	Ajouter local-label 16111 (2) pour la table 0xe0000000, préfixe 10.0.0.111/32, par

	proto isis client 17 isis node0_0_CPU0 - étiquette existante 24005 ajoutée par proto-id 2 client 16
--	---

Selon le processus de détails du message, ipv4_rib a généré une erreur lors de la tentative du protocole IS-IS (Intermediate System-to-Intermediate System) - rib client 17 - d'ajouter une étiquette locale 16111 pour le préfixe 10.0.0.111/32. L'étiquette 24005 existe déjà dans la base de données RIB pour le même préfixe précédemment ajouté par un autre protocole - rib client 16. En résumé, deux protocoles distincts ont ajouté une étiquette locale différente pour le même préfixe dans la base de données RIB. Il s'agit d'une erreur et le conflit d'étiquette doit être corrigé et résolu.

Comprendre l'origine du message

Une condition d'erreur peut se produire dans un scénario où plusieurs protocoles échangent des étiquettes, par exemple lorsque vous utilisez simultanément le protocole BGP-LU (Border Gateway Protocol - Labeled Unicast) et le routage de segment (SR).

Considérez le scénario dans lequel BGP-LU est utilisé entre des hôtes au sein du même système autonome (AS) pour annoncer les préfixes sélectionnés et les étiquettes associées. Le préfixe 10.0.0.111/32 qui est connu via IS-IS a une étiquette locale attribuée par BGP comme indiqué :

<#root>

```
RP/0/0/CPU0:XR4#show route 10.0.0.111/32 detail private
Routing entry for 10.0.0.111/32
  Known via "isis core", distance 115, metric 30, type level-2
  Installed Feb 17 10:56:08.900 for 00:34:45
  Routing Descriptor Blocks
    10.3.4.3, from 10.0.0.111, via GigabitEthernet0/0/0/0
      Route metric is 30

  Label: None

  Tunnel ID: None
  Binding Label: None
  Extended communities count: 0
  Path id:1          Path ref count:0
  NHID:0x1(Ref:8)
  Path flags: 0x0 ( )
  Private flags: 0x40 (rib_encap_id)
  Route version is 0x17 (23)
  Local Label: 0x5dc5 (24005)
  IP Precedence: Not Set
  QoS Group ID: Not Set
  Flow-tag: Not Set
  Fwd-class: Not Set
  Route Priority: RIB_PRIORITY_NON_RECURSIVE_MEDIUM (7) SVD Type RIB_SVD_TYPE_LOCAL
  Download Priority 1, Download Version 287
  Client-id: 17
  Route flags: 0x0 ( )
```

```
Route Extended flags: 0x0 ()
Route private flags: 0x20 (priority_promotion)
Route head pointer: 0x1201f5bc
Local Label List
```

```
B 24005 (Client ID: 16, Distance: 200,)
```

No advertising protos.

Le propriétaire du protocole de l'étiquette locale attribuée 24005 peut être confirmé et vérifié à partir de la table d'étiquettes MPLS :

<#root>

```
RP/0/0/CPU0:XRv4#show mpls label table label 24005 detail private
```

```
Table Label Owner State Rewrite
```

```
-----
```

```
0
```

```
24005
```

```
LDP(A) InUse Yes
```

```
BGP-VPNv4(A):bgp-default
```

```
InUse No
```

```
(IPv4, vers:0, 'default':4U, 10.0.0.111/32)
```

Au moment où SR est activé sur le réseau, la condition d'erreur est déclenchée lorsque IS-IS ajoute sa propre étiquette dans la base de données RIB. Cela entraîne un conflit d'étiquette avec l'étiquette déjà présente et précédemment allouée de BGP-LU. À ce stade, le message d'erreur est généré par le processus ipv4_rib et des alertes pour la tentative du protocole IS-IS - client rib 17 - d'ajouter un local-label 16111 pour le préfixe 10.0.0.111/32 pour lequel il existe déjà un local-label 24005 précédemment ajouté par le protocole BGP - client rib 16 :

```
RP/0/0/CPU0:Feb 17 11:46:25.663 : ipv4_rib[1148]: %ROUTING-RIB-3-LABEL_ERR_ADD : Add local-label 16111
```

La condition de conflit d'étiquette peut être vue et confirmée à partir des détails de la liste d'étiquettes locale de routage de préfixe, comme indiqué :

<#root>

```
RP/0/0/CPU0:XRv4#show route 10.0.0.111/32 detail private
```

```
Routing entry for 10.0.0.111/32
```

```
Known via "isis core", distance 115, metric 30, labeled SR, type level-2
```

```
Installed Feb 17 11:46:25.663 for 00:21:45
```

Routing Descriptor Blocks

10.3.4.3, from 10.0.0.111, via GigabitEthernet0/0/0/0

Route metric is 30

Label: 0x3eef (16111)

Tunnel ID: None

Binding Label: None

Extended communities count: 0

Path id:1 Path ref count:0

NHID:0x1(Ref:8)

Path flags: 0x0 ()

Private flags: 0x42 (has_vpn_data, rib_encap_id)

Route version is 0x1e (30)

Local Label: 0x3eef (16111)

IP Precedence: Not Set

QoS Group ID: Not Set

Flow-tag: Not Set

Fwd-class: Not Set

Route Priority: RIB_PRIORITY_NON_RECURSIVE_MEDIUM (7) SVD Type RIB_SVD_TYPE_LOCAL

Download Priority 1, Download Version 309

Client-id: 17

Route flags: 0x8800000 (ldp_sr_merge_request, label_sr)

Route Extended flags: 0x8 (ldp_sr_merge_request)

Route private flags: 0x20 (priority_promotion)

Route head pointer: 0x1201f5bc

Local Label List

i 16111 (Client ID: 17, Distance: 115,)

B 24005 (Client ID: 16, Distance: 200,)

No advertising protos.

Avec un conflit d'étiquette en place, les sorties BGP-LU et IS-IS fournissent des détails supplémentaires sur l'étiquette locale attribuée par chaque protocole spécifique. Les résultats suivants mettent en évidence les spécificités de chaque protocole en ce qui concerne le préfixe et l'étiquette attribuée.

Dans un scénario de conflit d'étiquette, notez le préfixe et les détails de l'étiquette, comme le montre le protocole BGP-LU :

<#root>

RP/0/0/CPU0:XR4#show bgp ipv4 labeled-unicast 10.0.0.111/32 detail

BGP routing table entry for 10.0.0.111/32

Versions:

Process	bRIB/RIB	SendTblVer
Speaker	69	69

Local Label: 24005

(no rewrite);

Flags: 0x01003001+0x00000200;

```

Last Modified: Feb 17 11:46:31.984 for 00:22:30
Paths: (1 available, best #1)
  Not advertised to any peer
  Path #1: Received by speaker 0
  Flags: 0x4080000009060005, import: 0x20
  Not advertised to any peer
  Local
    10.0.0.111 (metric 30) from 10.0.0.111 (10.0.0.111)

```

Received Label 3

```

Origin IGP, metric 0, localpref 100, valid, internal, best, group-best, labeled-unicast
Received Path ID 0, Local Path ID 0, version 69
Prefix SID Attribute Size: 10
Label Index: 111

```

RP/0/0/CPU0:XR4#show bgp ipv4 labeled-unicast labels

```

<snip>
  Network           Next Hop           Rcvd Label         Local Label
*> 10.0.0.4/32      0.0.0.0           noLabel            3
*>i10.0.0.111/32   10.0.0.111       3

```

24005

Processed 2 prefixes, 2 paths

RP/0/0/CPU0:XR4#show mpls label table label 24005 detail internal

```

Table Label  Owner                               State Rewrite
-----
0

```

24005

```

LDP(A)                               InUse Yes
      BGP-VPNv4(A):bgp-default         InUse No
(IPv4, vers:0, 'default':4U, 10.0.0.111/32)

```

Dans un scénario de conflit d'étiquettes, notez le préfixe et les détails de l'étiquette, comme le montre le protocole IS-IS :

<#root>

RP/0/0/CPU0:XR4#show isis ipv4 route 10.0.0.111/32 detail

```

L2 10.0.0.111/32 [30/115] medium priority
   via 10.3.4.3, GigabitEthernet0/0/0/0, XR3, SRGB Base: 16000, Weight: 0
   src XR111.00-00, 10.0.0.111,

```

prefix-SID index 111

, R:0 N:1 P:0 E:0 V:0 L:0

RP/0/0/CPU0:XR4#show isis segment-routing label 16111

```

IS-IS core IS Label Table
Label          Prefix/Interface
-----

```

16111

10.0.0.111/32

```
RP/0/0/CPU0:XR4#show mpls label table label 16111 detail internal
Table Label   Owner                               State Rewrite
-----
0
16111
    ISIS(A):core                               InUse No
    (Lb1-b1k SRGB, vers:0, (start_label=16000, size=8000))
```

Les protocoles et les étiquettes associées sont désormais programmés et peuvent être observés à partir des détails de transfert MPLS :

<#root>

```
RP/0/0/CPU0:XR4#show mpls forwarding labels 24005 detail private
Local  Outgoing  Prefix          Outgoing  Next Hop      Bytes
Label  Label     or ID           Interface  Next Hop      Switched
-----
24005
  24004    10.0.0.111/32  Gi0/0/0/0     10.3.4.3    3055
    Updated: Feb 17 11:46:25.703
    Version: 217, Priority: 3
    Label Stack (Top -> Bottom): { 24004 }
    NHID: 0x0, Encap-ID: N/A, Path idx: 0, Backup path idx: 0, Weight: 0
    MAC/Encaps: 14/18, MTU: 1500
    Outgoing Interface: GigabitEthernet0/0/0/0 (ifhandle 0x00000040)
    Packets Switched: 56
    Traffic-Matrix Packets/Bytes Switched: 0/0
    Traffic-Matrix Packets/Bytes Switched: 0/0
```

```
RP/0/0/CPU0:XR4#show mpls forwarding labels 16111 detail private
Local  Outgoing  Prefix          Outgoing  Next Hop      Bytes
Label  Label     or ID           Interface  Next Hop      Switched
-----
16111
  16111    SR Pfx (idx 111)  Gi0/0/0/0     10.3.4.3    0
    Updated: Feb 17 11:46:25.703
    Version: 309, Priority: 15
    Label Stack (Top -> Bottom): { 16111 }
    NHID: 0x0, Encap-ID: N/A, Path idx: 0, Backup path idx: 0, Weight: 0
    MAC/Encaps: 14/18, MTU: 1500
    Outgoing Interface: GigabitEthernet0/0/0/0 (ifhandle 0x00000040)
    Packets Switched: 0
    Traffic-Matrix Packets/Bytes Switched: 0/0
    Traffic-Matrix Packets/Bytes Switched: 0/0
```

Cependant, à partir des détails de transfert du préfixe 10.0.0.111/32, vous pouvez observer que l'étiquette attribuée initiale 24005 est toujours utilisée, comme indiqué :

<#root>

```
RP/0/0/CPU0:XR4#show mpls forwarding prefix 10.0.0.111/32 detail private
Local  Outgoing  Prefix      Outgoing    Next Hop    Bytes
Label Label      or ID       Interface    Interface    Switched
-----
```

24005

```
24004      10.0.0.111/32      Gi0/0/0/0    10.3.4.3      3225
  Updated: Feb 17 11:46:25.703
  Version: 217, Priority: 3
  Label Stack (Top -> Bottom): { 24004 }
  NHID: 0x0, Encap-ID: N/A, Path idx: 0, Backup path idx: 0, Weight: 0
  MAC/Encaps: 14/18, MTU: 1500
  Outgoing Interface: GigabitEthernet0/0/0/0 (ifhandle 0x00000040)
  Packets Switched: 59
  Traffic-Matrix Packets/Bytes Switched: 0/0
```

```
RP/0/0/CPU0:XR4#show cef 10.0.0.111/32 detail
10.0.0.111/32, version 217,
```

labeled SR

```
, internal 0x1000001 0x81 (ptr 0xa12dc0ec) [1], 0x0 (0xa12c1638), 0xa28 (0xa1527348)
  Updated Feb 17 11:46:31.652
  local adjacency 10.3.4.3
  Prefix Len 32, traffic index 0, precedence n/a, priority 3
  Extensions:
```

context-label:16111

```
gateway array (0xa12264f0) reference count 9, flags 0x68, source lsd (5), 1 backups
  [4 type 5 flags 0x8401 (0xa154153c) ext 0x0 (0x0)]
LW-LDI[type=5, refc=3, ptr=0xa12c1638, sh-ldi=0xa154153c]
gateway array update type-time 1 Feb 17 11:46:25.702
LDI Update time Feb 17 11:46:25.702
LW-LDI-TS Feb 17 11:46:25.702
  via 10.3.4.3/32, GigabitEthernet0/0/0/0, 11 dependencies, weight 0, class 0 [flags 0x0]
  path-idx 0 NHID 0x0 [0xa168816c 0x0]
  next hop 10.3.4.3/32
  local adjacency
```

local label 24005

```
  labels imposed {24004}
```

```
  Load distribution: 0 (refcount 4)
```

```
Hash OK Interface Address
0 Y GigabitEthernet0/0/0/0 10.3.4.3
```

Dans le scénario ci-dessus, l'occurrence « %ROUTING-RIB-3-LABEL_ERR_ADD : Add local-label » peut être évitée en configurant le routage de segment pour BGP (SR-BGP) et en utilisant BGP Prefix-SID.

Pour plus d'informations sur SR-BGP, reportez-vous au [Guide de configuration du routage de segment pour les routeurs de la gamme Cisco ASR 9000](#). Vous trouverez ci-dessous un aperçu

des étapes requises.

Sur tous les noeuds, configurez un bloc global de routage de segment (SRGB) qui activera automatiquement SR-BGP :

```
!  
segment-routing  
  global-block 16000 23999  
!
```

Lors de la configuration, BGP utilisera le SRGB global pour l'allocation d'étiquette comme indiqué dans le résultat de la commande « show mpls label table detail » :

<#root>

```
!  
! Note: If SR BGP was enabled after configuring BGP then you may need to process restart BGP for global  
!  
RP/0/0/CPU0:XRv111#show mpls label table detail  
Table Label  Owner                               State Rewrite  
-----  
<snip>  
0      16000  
  
ISIS(A):core  
  
          InUse No  
  
BGP-VPNv4(A):bgp-default  
  
          InUse No  
          (Lbl-blk SRGB, vers:0, (start_label=16000, size=8000  
)  
<snip>
```

Au niveau du noeud BGP à l'origine de la route, configurez le préfixe BGP-SID via une route-policy. Un exemple de configuration pour le préfixe d'annonce de noeud 10.0.0.111/32 est présenté :

<#root>

```
!  
route-policy  
  SID($SID)  
  
    set label-index $SID
```



```
end-policy
!
router bgp 65000
 address-family ipv4 unicast
  network 10.0.0.111/32 route-policy
```

```
SID(111)
```

```
  allocate-label all
!
```

Avec SR-BGP en place, la condition « ROUTING-RIB-3-LABEL_ERR_ADD: Add local-label » n'aura plus lieu. Comme indiqué ci-dessous, BGP utilisera l'index SID BGP-Prefix reçu avec l'annonce de préfixe comme indication pour allouer l'étiquette locale à partir de SRGB global.

```
<#root>
```

```
RP/0/0/CPU0:XR4#show route 10.0.0.111/32 detail private
Routing entry for 10.0.0.111/32
  Known via "isis core", distance 115, metric 30, labeled SR, type level-2
  Installed Feb 17 14:48:26.512 for 02:59:18
  Routing Descriptor Blocks
    10.3.4.3, from 10.0.0.111, via GigabitEthernet0/0/0/0
      Route metric is 30

      Label: 0x3eef (16111)

      Tunnel ID: None
      Binding Label: None
      Extended communities count: 0
      Path id:1      Path ref count:0
      NHID:0x2(Ref:8)
      Path flags: 0x0 ()
      Private flags: 0x42 (has_vpn_data, rib_encap_id)
  Route version is 0xd (13)
  Local Label: 0x3eef (16111)
  IP Precedence: Not Set
  QoS Group ID: Not Set
  Flow-tag: Not Set
  Fwd-class: Not Set
  Route Priority: RIB_PRIORITY_NON_RECURSIVE_MEDIUM (7) SVD Type RIB_SVD_TYPE_LOCAL
  Download Priority 1, Download Version 438
  Client-id: 19
  Route flags: 0x9800000 (ldp_sr_merge_request, rib_precedence_over_ldp, label_sr)
  Route Extended flags: 0x48 (ldp_sr_merge_request, rib_precedence_over_ldp)
  Route private flags: 0x0 ()
  Route head pointer: 0x1201f32c
  Local Label List

    i 16111 (Client ID: 19, Distance: 115,)

    B 16111 (Client ID: 18, Distance: 200,)

  No advertising protos.
```

Conclusion

Le message est déclenché lorsque deux protocoles distincts ont ajouté une étiquette locale différente pour le même préfixe dans la base de données RIB et l'aspect important à retenir est que cette condition d'erreur de conflit d'étiquette doit être évitée et son origine doit être comprise et corrigée.

Ce comportement peut être évité avec l'utilisation de SR-BGP et de BGP Prefix-SID.

Pour obtenir des résultats utiles et utiles permettant de procéder au triage et de comprendre l'occurrence du message « %ROUTING-RIB-3-LABEL_ERR_ADD : Add local-label », reportez-vous à la liste de commandes ci-dessous :

```
show rib clients
show rib clients redistribution history all
show route <prefix> detail private
show isis ipv4 route <prefix> detail
show bgp ipv4 labeled-unicast <prefix> detail
show bgp ipv4 labeled-unicast labels
show cef <> detail
show mpls label table label <prefix> detail private
show mpls label table label <prefix> history
show mpls forwarding labels <prefix> detail private
show mpls forwarding prefix <prefix> detail private
show mpls lsd forwarding labels <prefix> detail
show mpls ldp forwarding detail
show isis segment-routing label table
show isis database verbose detail internal
```

À propos de cette traduction

Cisco a traduit ce document en traduction automatisée vérifiée par une personne dans le cadre d'un service mondial permettant à nos utilisateurs d'obtenir le contenu d'assistance dans leur propre langue.

Il convient cependant de noter que même la meilleure traduction automatisée ne sera pas aussi précise que celle fournie par un traducteur professionnel.