Mise en service du câble Prime 6.1.5 RDU Déploiement haute disponibilité avec redondance en mode géo

Table des matières

Introduction

Conditions préalables

- Exigences
- Composants

Installation

- Diagramme du réseau

1. Création de volume LVM pour LVBPRHOME, LVBPRDATA et LVBPRDBLOG sur les deux serveurs

2. Préparer le serveur Linux 7.4 pour le déploiement RDU HA sur les deux serveurs

3. Installer le serveur RDU en mode de géo-redondance

4. Prérequis de routage de couche 3 pour le déploiement de la géoredondance

- Géo-redondance RDU
- Exigences de géo-redondance PCP
- HA après contrôle

Introduction

Ce document décrit l'installation de Prime Cable Provisioning 6.1.5 en haute disponibilité (HA) avec redondance en mode géo.

Conditions préalables

Exigences

Cisco vous recommande de prendre connaissance des rubriques suivantes :

- Connaissance et compréhension du système de fichiers et du partitionnement par Redhat Linux.
- Installez 6.1.5 RHEL 7.4/Kernel 3.10.0-693.11.6.x86_64 sur les nouvelles machines virtuelles/physiques principale et secondaire. RDU HA avec le mode géo est seulement compatible avec cette version de RHEL OS et du noyau et ses paquets rpm.
- Connaissance de la méthode de réplication de stockage de fichiers DRBD Linux et du concept de cluster Corosync-pacemaker.
- Le fichier de configuration réseau doit contenir uniquement le nom d'hôte du système, et non le nom de domaine complet (FQDN).

Composants

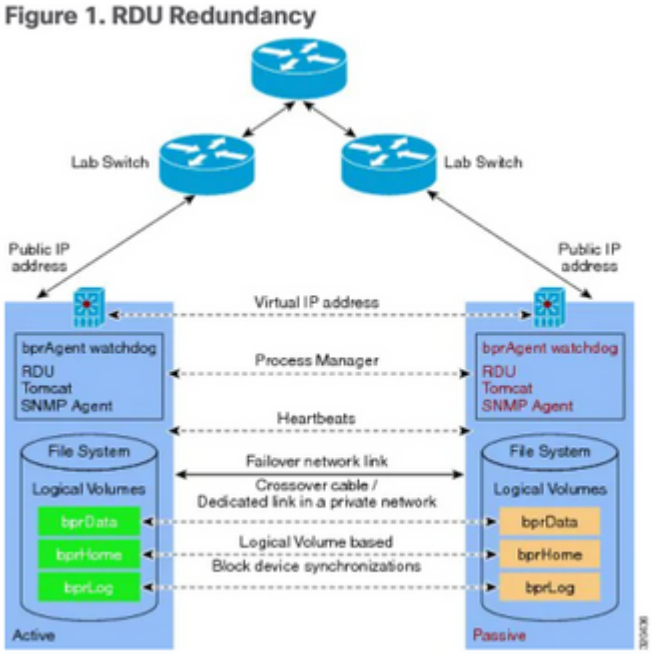
Les informations contenues dans ce document sont basées sur les versions de matériel et de logiciel suivantes :

- Plate-forme : Red Hat Linux 7.4
- le logiciel Cisco IOS: Image Prime Cable Provisioning 6.1.5.

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Si votre réseau est en ligne, assurez-vous de bien comprendre l'incidence possible des commandes.

Installation

Diagramme du réseau



1. LVM crée un volume pour LVBPRHOME, LVBPRDATA et LVBPRDBLOG sur les deux serveurs.

2. Préparation du serveur Linux 7.4 pour le déploiement RDU HA sur les deux serveurs.

3. Installation du serveur RDU en mode de redondance géographique

- Installation du serveur RDU en mode de redondance géographique.
- Vérifier au préalable HA. Configuration de la haute disponibilité des unités RDU en mode principal et secondaire.
- Install HA. - Installez l'instance PCP 6.1.5.
- Après vérification HA.

4. Condition préalable du routage de couche 3 pour le déploiement de la redondance

géographique.

1. Création de volume LVM pour LVBPRHOME, LVBPRDATA et LVBPRDBLOG sur les deux serveurs

Cette illustration est effectuée pour le serveur secondaire. La même procédure doit également être effectuée sur le serveur principal.

- Ajoutez une nouvelle partition en tant que sda3 et allouez le disque à l'aide de la commande fdisk.

<#root>

```
[root@pcprdusecondary ~]#
fdisk -l


Disk /dev/sda: 107.4 GB, 107374182400 bytes, 209715200 sectors
Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disk label type: dos
Disk identifier: 0x00025a26

   Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/sda1   *        2048     2099199     1048576   83  Linux
/dev/sda2         2099200    31211519    14556160   8e  Linux LVM

Disk /dev/mapper/rhel-root: 4294 MB, 4294967296 bytes, 8388608 sectors
Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes

Disk /dev/mapper/rhel-swap: 8455 MB, 8455716864 bytes, 16515072 sectors
Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
```

```
Disk /dev/mapper/rhel-home: 2147 MB, 2147483648 bytes, 4194304 sectors
Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes

[root@pcprdusecondary ~]#
fdisk /dev/sda

Welcome to fdisk (util-linux 2.23.2).

Changes will remain in memory only, until you decide to write them.
Be careful before using the write command.

Command (m for help):
m

Command action
   a   toggle a bootable flag
   b   edit bsd disklabel
   c   toggle the dos compatibility flag
   d   delete a partition
   g   create a new empty GPT partition table
   G   create an IRIX (SGI) partition table
   l   list known partition types
   m   print this menu
   n   add a new partition
   o   create a new empty DOS partition table
   p   print the partition table
   q   quit without saving changes
   s   create a new empty Sun disklabel
   t   change a partition's system id
```

```
   u   change display/entry units
   v   verify the partition table
   w   write table to disk and exit
   x   extra functionality (experts only)

Command (m for help):
p


Disk /dev/sda: 107.4 GB, 107374182400 bytes, 209715200 sectors
Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disk label type: dos
Disk identifier: 0x00025a26

   Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/sda1   *        2048     2099199     1048576   83  Linux
/dev/sda2         2099200    31211519    14556160   8e  Linux LVM

Command (m for help):
n


Partition type:
   p   primary (2 primary, 0 extended, 2 free)
   e   extended
Select (default p):
p


Partition number (3,4, default 3):
3


First sector (31211520-209715199, default 31211520):
Using default value 31211520
```

```
Last sector, +sectors or +size{K,M,G} (31211520-209715199, default 209715199):
Using default value 209715199
Partition 3 of type Linux and of size 85.1 GiB is set

Command (m for help):
p


Disk /dev/sda: 107.4 GB, 107374182400 bytes, 209715200 sectors
Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disk label type: dos
Disk identifier: 0x00025a26

   Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/sda1   *        2048     2099199     1048576   83  Linux
/dev/sda2         2099200    31211519    14556160   8e  Linux LVM
/dev/sda3        31211520   209715199    89251840   83  Linux

Command (m for help):
t


Partition number (1-3, default 3):
3


Hex code (type L to list all codes):
 L


 0  Empty           24  NEC DOS         81  Minix / old Lin bf  Solaris
 1  FAT12           27  Hidden NTFS Win 82  Linux swap / So c1  DRDOS/sec (FAT-
 2  XENIX root      39  Plan 9          83  Linux           c4  DRDOS/sec (FAT-
 3  XENIX usr       3c  PartitionMagic  84  OS/2 hidden C:  c6  DRDOS/sec (FAT-
```

```
 4  FAT16 <32M      40  Venix 80286     85  Linux extended  c7  Syrinx
 5  Extended        41  PPC PReP Boot   86  NTFS volume set da  Non-FS data
 6  FAT16           42  SFS             87  NTFS volume set db  CP/M / CTOS / .
 7  HPFS/NTFS/exFAT 4d  QNX4.x          88  Linux plaintext de  Dell Utility
 8  AIX             4e  QNX4.x 2nd part 8e  Linux LVM       df  BootIt
 9  AIX bootable    4f  QNX4.x 3rd part 93  Amoeba          e1  DOS access
 a  OS/2 Boot Manag 50  OnTrack DM      94  Amoeba BBT      e3  DOS R/O
 b  W95 FAT32       51  OnTrack DM6 Aux 9f  BSD/OS          e4  SpeedStor
 c  W95 FAT32 (LBA) 52  CP/M            a0  IBM Thinkpad hi eb  BeOS fs
 e  W95 FAT16 (LBA) 53  OnTrack DM6 Aux a5  FreeBSD         ee  GPT
 f  W95 Ext'd (LBA) 54  OnTrackDM6      a6  OpenBSD         ef  EFI (FAT-12/16/
10  OPUS            55  EZ-Drive        a7  NeXTSTEP        f0  Linux/PA-RISC b
11  Hidden FAT12    56  Golden Bow      a8  Darwin UFS      f1  SpeedStor
12  Compaq diagnost 5c  Priam Edisk     a9  NetBSD          f4  SpeedStor
14  Hidden FAT16  61  SpeedStor       ab  Darwin boot     f2  DOS secondary
16  Hidden FAT16    63  GNU HURD or Sys af  HFS / HFS+      fb  VMware VMFS
17  Hidden HPFS/NTF 64  Novell Netware  b7  BSDI fs         fc  VMware VMKCORE
18  AST SmartSleep  65  Novell Netware  b8  BSDI swap       fd  Linux raid auto
1b  Hidden W95 FAT3 70  DiskSecure Mult bb  Boot Wizard hid fe  LANstep
1c  Hidden W95 FAT3 75  PC/IX           be  Solaris boot    ff  BBT
1e  Hidden W95 FAT1 80  Old Minix
Hex code (type L to list all codes): 8e
Changed type of partition 'Linux' to 'Linux LVM'

Command (m for help):
w

The partition table has been altered!

Calling ioctl() to re-read partition table.

WARNING: Re-reading the partition table failed with error 16: Device or resource busy.
The kernel still uses the old table. The new table will be used at
```

```
the next reboot or after you run partprobe(8) or kpartx(8)

Syncing disks.
```

Ce message d'erreur est attendu. Vous devez recharger la machine Linux pour que les nouvelles modifications prennent effet.

<#root>

```
[root@pcprdusecondary ~]#

df -h


Filesystem              Size  Used Avail Use% Mounted on

/dev/mapper/rhel-root  4.0G  946M  3.1G  24% /

devtmpfs                3.9G     0  3.9G   0% /dev

tmpfs                   3.9G     0  3.9G   0% /dev/shm

tmpfs                   3.9G  8.6M  3.9G   1% /run

tmpfs                   3.9G     0  3.9G   0% /sys/fs/cgroup

/dev/sda1              1014M  143M  872M  15% /boot

/dev/mapper/rhel-home  2.0G   33M  2.0G   2% /home

tmpfs                   781M     0  781M   0% /run/user/0

[root@pcprdusecondary ~]#

fdisk -l


Disk /dev/sda: 107.4 GB, 107374182400 bytes, 209715200 sectors

Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes

Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes

I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes

Disk label type: dos

Disk identifier: 0x00025a26

   Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System

/dev/sda1   *        2048     2099199     1048576   83  Linux

/dev/sda2         2099200    31211519    14556160   8e  Linux LVM
```

```
/dev/sda3        31211520   209715199    89251840   8e  Linux LVM

Disk /dev/mapper/rhel-root: 4294 MB, 4294967296 bytes, 8388608 sectors

Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes

Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes

I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes


Disk /dev/mapper/rhel-swap: 8455 MB, 8455716864 bytes, 16515072 sectors

Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes

Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes

I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes


Disk /dev/mapper/rhel-home: 2147 MB, 2147483648 bytes, 4194304 sectors

Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes

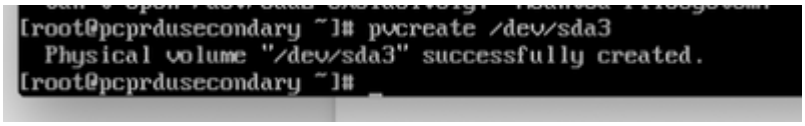
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes

I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
```

- Créez un volume physique pour sda3.

<#root>

```
[root@pcprdusecondary ~]# pvcreate /dev/sda3
```



- pvscan - analyse et répertorie le groupe de volumes physiques.
- vgscan - analyse et répertorie le groupe de volumes logiques.
- lvscan - analyse et répertorie les volumes logiques créés sous le groupe de volumes

Cette création LVM Linux est la condition préalable à l'installation du serveur RDU.

- Sur les noeuds RDU principal et secondaire, un groupe de volumes logiques doit être créé avec trois volumes logiques. Les volumes logiques sont créés en fonction des spécifications suivantes :

1. <volume logique pour le répertoire d'installation de Prime Cable Provisioning> - Monté sur le répertoire /bprHome. Par exemple, LVBPRHOME.

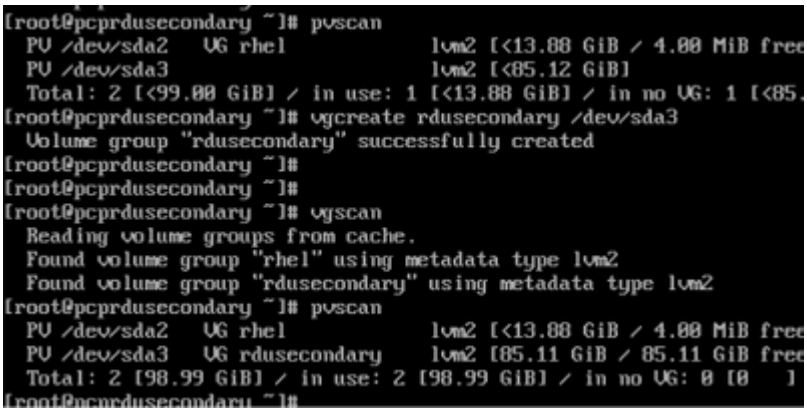
2. <volume logique pour le répertoire de données Prime Cable Provisioning> - monté sur le répertoire /bprData. Par exemple, LVBPRDATA

3. <volume logique pour le répertoire journal de configuration de Prime Cable> - Monté sur le répertoire /bprLog. Par exemple, LVBPRDBLOG

- Créez un groupe de volumes et des volumes logiques selon les besoins et montez-les dans les répertoires /bprData, bprHome et /bprLog.

Par exemple : Cette procédure consiste à créer des volumes logiques pour BPRHOME avec 3 Go d'espace disque, BPRDATA avec 15 Go d'espace disque et BPRDBLOG avec 5 Go d'allocation d'espace disque. Vous devez choisir l'espace disque à étendre en fonction de l'allocation.

- Créez un groupe de volumes.



vgcreate <nom_vg> <nom_vp>

<#root>

```
[root@pcprdusecondary ~]# vgcreate rdusecondary /dev/sda3
```

- Créer des volumes logiques :

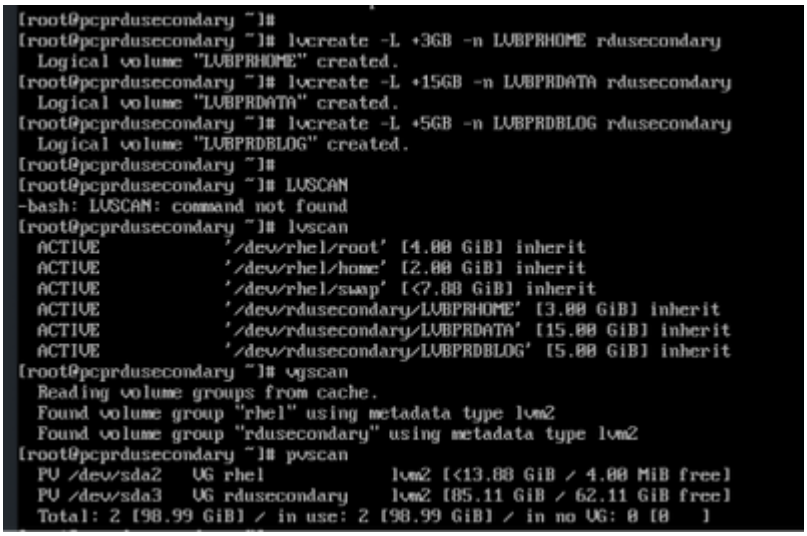
lvcreate -L <valeur en Go> -n <nom_volume_logique> <nom_groupe_volumes>

<#root>

```
[root@pcprdusecondary ~]# lvcreate -L +3GB -n LVBPRHOME rdusecondary
```

```
[root@pcprdusecondary ~]# lvcreate -L +15GB -n LVBPRDATA rdusecondary
```

```
[root@pcprdusecondary ~]# lvcreate -L +5GB -n LVBPRDBLOG rdusecondary
```



bprHome - chemin de l'application d'installation (répertoire par défaut - /opt/CSCObac)

bprData - chemin des données d'installation.(Répertoire par défaut - /var/CSCObac)

bprLog - chemin du journal d'installation. (Répertoire par défaut - /var/CSCObac)

- Créez un système de fichiers XFS sur une partition lvm.

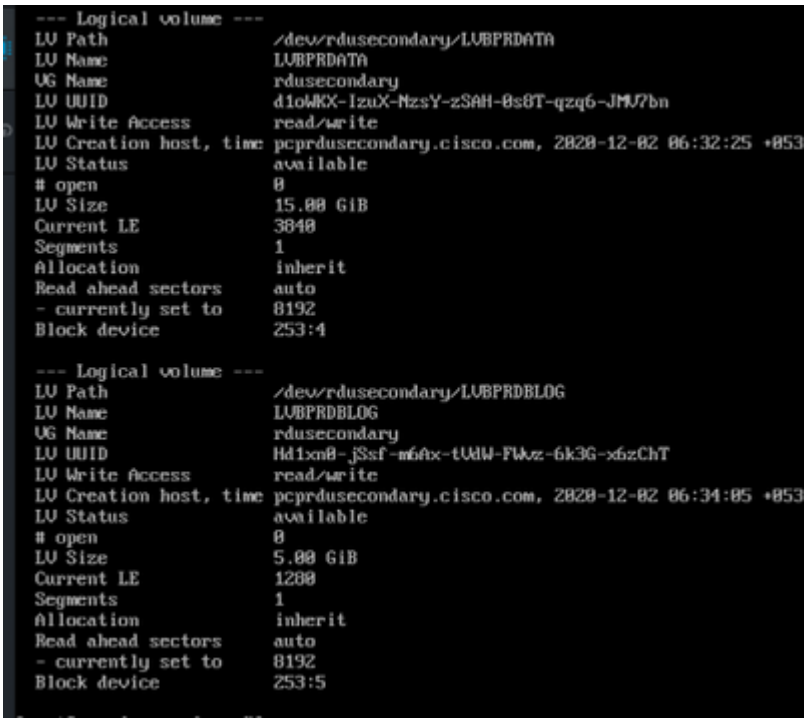
mkfs.xfs /dev/<nomgroupe_volumes>/<volume_logique>

<#root>

```
[root@pcprdusecondary ~]# mkfs.xfs   /dev/rdusecondary/LVBPRHOME


[root@pcprdusecondary ~]# mkfs.xfs   /dev/rdusecondary/LVBPRDATA


[root@pcprdusecondary ~]# mkfs.xfs   /dev/rdusecondary/LVBPRDBLOG
```



- Créez un répertoire : bprHome, bprData, bprLog et montez des volumes logiques sur ces répertoires.

<#root>

```
[root@pcprdusecondary ~]# mkdir bprHome
```

```
[root@pcprdusecondary ~]# mkdir bprData
```

```
[root@pcprdusecondary ~]# mkdir bprLog
```

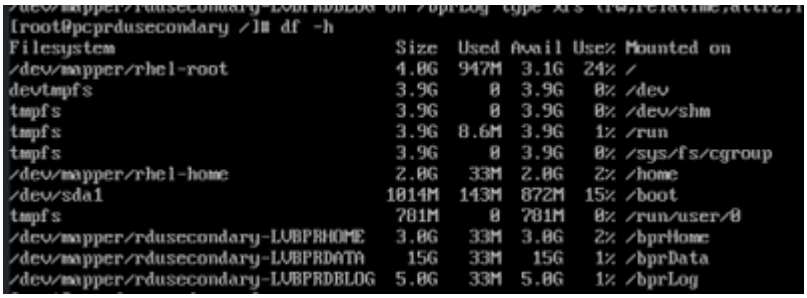
- Montez le volume logique créé sur ces répertoires.

<#root>

```
[root@pcprdusecondary ~]# mount /dev/RDUPRIMARY/LVBPRHOME   /bprHome/
```

```
[root@pcprdusecondary ~]# mount /dev/RDUPRIMARY/LVBPRDATA   /bprData/
```

```
[root@pcprdusecondary ~]# mount /dev/RDUPRIMARY/LVBPRDBLOG   /bprLog
```



- Ces commandes peuvent être utilisées pour inscrire et vérifier le nouvel état de la partition, le nouvel état des volumes physiques et logiques, le type de système de fichiers, les blocs d'allocation.

<#root>

```
[root@pcprdusecondary ~]# fdisk -l
```

```
[root@pcprdusecondary ~]# pvdisplay
```

```
[root@pcprdusecondary ~]# vgdisplay
```

```
[root@pcprdusecondary ~]# lvdisplay
```

Remarque :

- Il n'est pas nécessaire d'ajouter les entrées fstab pour les volumes logiques. Le cluster Corosync se charge du montage des volumes. Dans le passé, quelques clients ont rencontré des problèmes en raison de ces entrées. Pendant le redémarrage du système, en raison d'un problème de synchronisation, le principal et le secondaire essaient parfois de monter les volumes.
- Le nom du groupe de volumes et les volumes logiques (LVBPRHOME, LVBPRDATA, LVBPRDBLOG) doivent être identiques sur les deux serveurs. Ils doivent partager le même espace disque sur les deux serveurs.
- La synchronisation du système de fichiers du bloc DRBD ne fonctionne que si la taille du disque est identique sur les deux serveurs.
- La version de CentOS Linux doit être 7.4 et le noyau doit être 3.10.0-693.11.6.el7.x86_64.
- Assurez-vous que les deux serveurs utilisent la même interface pour l'adresse IP publique où le VIP est annoncé - ens192.

2. Préparer le serveur Linux 7.4 pour le déploiement RDU HA sur

les deux serveurs

- Mode d'installation RDU HA
- Étapes initiales courantes de configuration des noeuds RDU HA
- Configuration RDU HA en mode primaire-secondaire
- Préparation des noeuds RDU pour la configuration de la haute disponibilité en mode primaire-secondaire

3. Installer le serveur RDU en mode de géo-redondance

- Configuration de la paire de basculement RDU à deux noeuds
- Configuration RDU HA en modes principal uniquement et secondaire uniquement
- Récupération d'un noeud RDU affecté en mode de récupération

Reportez-vous au guide de démarrage rapide pour plus d'informations :

https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/net_mgmt/prime/cable_provisioning/6-1-3/quick/start/guide/CiscoPrimeCableProvisioning-6_1_3-QuickStartGuide/CiscoPrimeCableProvisioning-6_1_3-QuickStartGuide_chapter_0101.html#task_1DBF800D2FF84D73BD972A0C6C7B92E6

4. Prérequis de routage de couche 3 pour le déploiement de la géoredondance

Géo-redondance RDU

RDU Geo Redundancy est une fonctionnalité améliorée de RDU HA prise en charge sur RHEL 7.4 ou CentOS 7.4 (tous deux 64 bits), dans laquelle les noeuds RDU principal et secondaire peuvent se trouver dans un emplacement géographique différent ou les deux noeuds peuvent se trouver dans un sous-réseau différent.

- En mode de redondance géographique, le VIP peut se trouver dans n'importe quel sous-réseau. Il n'est pas nécessaire que la plage de sous-réseaux soit commune aux deux noeuds.
- En mode de redondance géographique, la valeur CIDR du VIP doit être 32.
- Le VIP sera annoncé en tant qu'annonce RIP à partir du serveur actif, donc sur le routeur d'entrée des deux noeuds, l'injection de route doit être effectuée.
- En mode de redondance géographique, le VIP sera surveillé à l'aide de l'agent de ressources (res_VIPArip).

Exigences de géo-redondance PCP

L'injection de route pour l'IP virtuelle (VIP) doit être effectuée sur les routeurs d'entrée auxquels les serveurs principal et secondaire sont connectés.

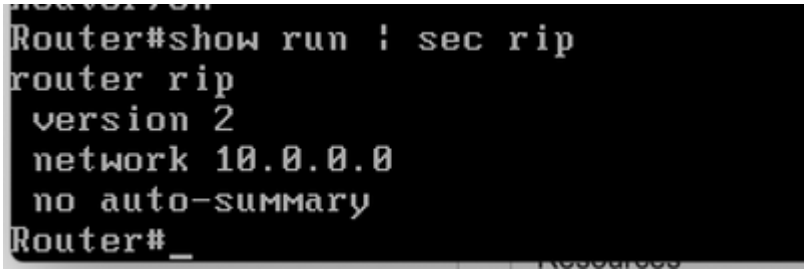
Le protocole VIP sera annoncé comme annonce RIP2 à partir du serveur actif. Par conséquent, la redistribution de route doit être effectuée pour le protocole RIP2 vers le protocole de routage dynamique exécuté dans l'environnement utilisateur.

Comment redistribuer et annoncer la route RIP2 vers OSPF IGRP. La même redistribution peut être utilisée pour d'autres protocoles comme EIGRP/IBGP.

Pour une solution de géo-redondance PCP, la valeur CIDR du VIP doit être 32.

- Si l'annonce VIP via quagga est activée, entrez l'interface par laquelle vous voulez annoncer le VIP, par défaut il est eth0, assurez-vous que ce nom d'interface est le même sur les serveurs principal et secondaire, assurez-vous également que cette interface est connectée au routeur d'entrée où l'injection de route est effectuée.
- Si l'annonce VIP via quagga est désactivée, saisissez la valeur CIDR pour VIP
- /etc/quagga/ripd.conf. - chemin où la conf RIP2 est ajoutée en mode Géo. https://www.nongnu.org/quagga/docs/quagga.html#RIP

- La contiguïté RIP doit être injectée dans le routeur voisin connecté à la fois au serveur principal et au serveur secondaire. Exemple de configuration comme ceci :



- Configuration de contiguïté pour l'homologue voisin. Cela doit être implémenté dans les deux routeurs. Le VIP et le réseau IP public doivent être ajoutés pour annoncer l'interface.
- Route vers l'adresse VIP.
- Annoncez ce réseau RIP via ospf/eigrp/static en fonction de la route activée pour annoncer au monde extérieur.

```
Example: Here OSPF is the dynamic protocol
router ospf <processed>
redistribute rip metric-type 1 subnets. For RIP2, it uses metric as hop count.
Example: Here ISIS is the dynamic protocol
router isis
redistribute rip metric
```

HA après contrôle

- Vérifiez l'état du cluster RDU HA à l'aide de la commande :

/bprHome/CSCObac/agent/HA/bin/monitor_ha_cluster.sh.

- Assurez-vous que RDU HA fonctionne sans aucun problème avec le mode de géo-redondance. Attendez que les disques DRBD principal et secondaire se synchronisent et affichent l'état à jour (cat /proc/drbd).

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.