

# (HA) يلاعلا رفوتلا تالكشم فاشكتسا اهحالصاو CNDP تاعومجم ةرادال

## تايوتحمل

[ةمدقمل](#)

[ةيساسال تابلطتملا](#)

[تابلطتملا](#)

[ةمدختسملا تانوكملا](#)

[ةيساسا تامولعم](#)

[SMI؟ ه ام](#)

[CNDP و SMI-BM ب دوصقملا ام](#)

[SMI Cluster Manager جم انرب وه ام](#)

[DRBD وه ام](#)

[ةلكشملا](#)

[ةنايصل تاءارجا](#)

## ةمدقمل

تاعومجم ريديم في اهحالصاو (HA) يلاعلا رفوتلا ءاطخا فاشكتسا ءارجا دنتسملا اذه فصوي (CNDP) ءباحسلل يلصلال رشنلل يساسال ماظنلا

## ةيساسال تابلطتملا

### تابلطتملا

ةيلاتلا عيضاوملاب ءفرعم كيديل نوكت ناب Cisco ي صوت:

- Cisco نم (SMI) كرتشم لل ءقي قدل تامدخلل ءيساسال ءينبل
- SMI-Bare-metal (BM) و 5G CNDP ءيرامعمل ءينبل
- DRBD ال ثامتم اخسن خوسنملا عزوملا ءلتكل زاھج

### ةمدختسملا تانوكملا

ةيلاتلا ءيداملا تانوكملا و اجماربلا تارادصا ل دنتسملا اذه في ءراول تامولعمل دنتست:

- SMI 2020.02.2.35
- Kubernetes v1.21.0
- DRBD 8.9.10

ءصاخ ءيلمعم ءئيبي في ءدووملا ءزهجال نم دنتسملا اذه في ءراول تامولعمل ءاشن اءمت تناك اذا. (يضا رتفا) حوسمم نيوكتب دنتسملا اذه في ءمدختسملا ءزهجال عيمج ءءبش رما يال لمحمل ريءاتلل كمهف نم دءءف، ليغشتلا ديقتك تبش

## ةيساسا تامولعم

## SMI؟ ه ام

تاقىببطلال نكمت يتال ةباحسالا رىياعمو تاي نقت نم تاقبب ةعومجم ه SMI Cisco  
Broadband Network Cable، و Cisco Mobility، و لامعالا تادحو نم ةقئق دلا تامدخالا لىل ةدنتسامل  
Gateway (BNG) - ةجوت تابلطتمو ةهباشتمل كرتشملا ةرادا فئاطو لىل ع يوتحت اه عىمحو -  
ةلثامم تانايب

تامسالا:

- لىل لىل عأ نم رشنل تاي لمع رىفوتل (رىياعملاو تاي نقتال) ةقببطلال نم ةكبشلال ةمزح  
ةللحال مدختسامل تالكبشل ةيساسألا ةينببالباعىتسلا كلكذو لفسأ
- فئاطولل تاقىببطلال عىمحو اهف كرتش ت يتال ةكرتشملا ةكرتشملا ذى فننتال ةئيب  
اذهو. (راذنل او دعب نع سايقلاو ةئيهتلاو رشنل او تانايبلا نيزخت) ةقئق بطلال رىغ  
طاقنو مدختساملاب ةصاخلا لاصتالا طاقن عىمجل نىقسانتم ةبرجتو العافت رىو  
لمكتال
- رغصلا ةغللاب ةمدخال تاي واه فى ةعئاشلال ذى فننتال تايبو تاقىببطلال رشنم تي  
ةكذ ةمدخ ةكبشب اهلى صوتم تي
- لىغشلال نىكمت لجا نم، ةرادال او نىوكتلاو رشنل ل ةفوشكم تاقىببطلال ةجمرب ةهجاو  
فىئاقلا

## SMI-BM أو CNDP؟ ب دوصقمالا ام

فئاطو رشنل ةيساسألا ةينببالب رىو ده عتم لىل صأ لىل صأ ماظن وه CNDP أو SMI-BM Cisco  
ةينكامل حىتت يتال، (CNFs) ةباحسلل ةلصلال فئاطولل او (VNF) ةرهظلال ةكبشلال  
BNG لامعالا تادحوو لىل ل Cisco نم لقننتال

تامسالا:

- ةينببال رىدمب ةقلعتملا ةىفاضلال فىللكتال نم صلختلال لىل لمع لىل ذللا BM  
(VIM) رىهظلال ةيساسألا
- تاقىببطلال عرسأ ذى فننت قىببطلال لىونلا نم دىزملا: نسحم عادأ
- ةكبشلال تامدخال (CFP) ةيساسألا فئاطولل ةمزح عم جمدم، فىئاقلا رشنل لمع رىس  
Orchestrator (NSO)
- Cisco 5G (NFs) ةكبش فئاطو رشنل صصخم سدكم
- رشنل او رمالل طسبم لىلد

## SMI Cluster Manager؟ جم انرب وه ام

ةلوا ةطقنك مدختسامل ةعومجملا ماظن keepalived ةئانث ةدقع نع ةرابع ةعومجملا ماظن رىدم  
Kubernetes ةعومجم لغشى وه. مدختسامل لىوتسم تاعومجم رشنو مكحتلال لىوتسم نم لك  
ماظن رىدم. لمالكلاب ةعومجملا ماظن دادع لىل ةلوؤسمل PODs نم ةعومجمو ةدقعل ةىداح  
وأ لطف ثودح ةلاح فى طقف لىونثلال رىدملا لىوتى امنىب طشن طقف لىل ةيساسألا ةعومجملا  
ةناىصلال ءارجال اىو دى هطاقسلا م تي

## DRBD؟ وه ام

مئاق ردمملا حوتفم لىجمرب نوكم نع ةرابع وه. تانايبلا رفوت ةداىزل DRBD مادختسلا م تي  
ةأرمب ةكرتشملا نيزختلال ةمظنل لادببلسا لىهست لىل لمع لىو سكونىل ةئىب لىل  
RAID 1 نم لصلال قببب ةخسن" وه اذو لىل لوقلا كنىمى، راصتخابو. ةكبشلاب ةلصتم





```
cloud-user@pod-name-cm-2:~$ sudo systemctl start keepalived
cloud-user@pod-name-cm-2:~$ sudo systemctl status keepalived
```

نألا ةححص ةومجم ماظن ةلاح لىل اهليوت بجي. CM-1 و CM-2 لىل DRBD ةلاح نم ققحت

```
cloud-user@pod-name-deployer-cm-1:~$ drbd-overview
0:data/0 Connected Primary/Secondary UpToDate/UpToDate /mnt/stateful_partition ext4 568G 364G
176G 68%
```

```
cloud-user@pod-name-deployer-cm-2:~$ drbd-overview
0:data/0 Connected Secondary/Primary UpToDate/UpToDate Move the CM VIP to CM-1 from CM-2 and
make CM-1 as primary
```

ةساسألا ةدقعلال لىل ع طقف لىمحتلال م ت /data

```
cloud-user@pod-name-deployer-cm-1:~$ df -h
Filesystem Size Used Avail Use% Mounted on
udev 189G 0 189G 0% /dev
tmpfs 38G 22M 38G 1% /run
/dev/sda1 9.8G 3.5G 5.9G 37% /
tmpfs 189G 0 189G 0% /dev/shm
tmpfs 5.0M 0 5.0M 0% /run/lock
tmpfs 189G 0 189G 0% /sys/fs/cgroup
/dev/sda4 71G 1.5G 66G 3% /tmp
/dev/sda3 71G 11G 57G 16% /var/log
/dev/drbd0 568G 364G 175G 68% /mnt/stateful_partition
tmpfs 38G 0 38G 0% /run/user/1000
```

```
cloud-user@pod-name-deployer-cm-secondary:~$ df -h
Filesystem Size Used Avail Use% Mounted on
udev 189G 0 189G 0% /dev
tmpfs 38G 2.3M 38G 1% /run
/dev/sda1 9.8G 2.0G 7.3G 22% /
tmpfs 189G 0 189G 0% /dev/shm
tmpfs 5.0M 0 5.0M 0% /run/lock
tmpfs 189G 0 189G 0% /sys/fs/cgroup
/dev/sda3 71G 9.3G 58G 14% /var/log
/dev/sda4 71G 53M 67G 1% /tmp
tmpfs 38G 0 38G 0% /run/user/1000
```

ةمچرتل هذه ل و ح

ةلأل تاي نقتل ن م ة و مچ م ادخت ساب دن تسم ل ا ذه Cisco ت مچرت  
م ل ا ل اء ان ا ع مچ ي ف ن م دخت س م ل ل م عد و ت ح م م ي دقت ل ة ي ر ش ب ل و  
امك ة ق ي ق د ن و ك ت ن ل ة ي ل ا ة مچرت ل ض ف ا ن ا ة ظ ح ال م ي ج ر ي . ة ص ا خ ل ا م ه ت غ ل ب  
Cisco ي ل خ ت . ف ر ت ح م مچرت م ا ه م د ق ي ي ت ل ا ة ي ف ا ر ت ح ال ا ة مچرت ل ا ع م ل ا ح ل ا و ه  
ل ا ا م اء ا د ع و ج ر ل ا ب ي ص و ت و ت ا مچرت ل ا هذه ة ق د ن ع ا ه ت ي ل و ئ س م Cisco  
Systems (ر ف و ت م ط ب ا ر ل ا) ي ل ص ا ل ا ي ز ي ل ج ن ا ل ا دن ت س م ل ا