

VMs بة صاخلا تقولا ةنمازم عا طخأ فاشكتسا اهحال صاؤ 5G SMI لوكوتوربل

تايوتحمل

[ةمدقملا](#)

[ةيساسالابلاطتلا](#)

[تابلطتلا](#)

[ةمدختسملا تانوكملا](#)

[ةيساسا تامولعم](#)

[SMI يه ام](#)

[CEES ب دوصقملا ام](#)

[لوكوتوربل ةيضارتفالا ةزهجالا يه ام](#)

[ةلكشملا](#)

[اهحال صاؤ عا طخأ فاشكتسا](#)

[لخلا](#)

[ققحتلا](#)

ةمدقملا

تقولا لوكوتوربل تقو ةنمازم تالشملا ليدب لح ذيفنت ةيفيك دنتسملا اذه حضوي
ةقيقدلا تامدخل ةيساسالا ةينبلا لوكوتوربل ةيرهاظلا ةزهجالا يه (NTP) ةكبشلا
(VM لوكوتوربل) 5G لوكوتوربل صاخلا (SMI) كرتشملا

ةيساسالا تابلطتلا

تابلطتلا

عوضوم اذه نم ةفرعم تنأ ىقلت ي نأ ي صوي cisco

- Cisco SMI
- 5G ةكبش ربع (CNDP) يلصألا رشنلل ةيساسالا ماظنلا ةينب
- Cloud - Red Hat OpenStack Platform 13 ("Queens" release)
- ستي نربوك و عاسرالا تاطحم

ةمدختسملا تانوكملا

ةيلاتلا ةيداملا تانوكملا وجماربل تارادصا ىلا دنتسملا اذه ي ةدراولا تامولعملا دنتست

- SMI 2020.01.1-21
- Kubernetes v1.16.2
- Red Hat OpenStack Platform 13 ري دم

صاخ ةي لمعم ةئي ب ي ف ةدوجومال ةزهجال نم دنتسمال اذه ي ف ةدراولال تامولعمل عاشنإ م تناك اذا .(يضا رتفا) حوسمم نيوكتب دنتسمال اذه ي ف ةمدختسمل ةزهجال عي مج تادب رما يال لمحتحمل ريثأتلل كمهف نم دكأتف ،ليغشتال دي ق ك تكبش

ةيساسأ تامولعم

SMI؟ يه ام

تاقيبطتل نكمت يتال ةباحسال ريياعمو تاي نقت نم تاقبط ةعومجم يه Cisco SMI (BNG) قاطنل ةعساو ةكبشل ةرابعل لمعل تادحو نم ةريغصلال تامدخل الى ةدنتسمال كرتشمال ةرادال ةلثامم فئاظو تاقيبطتل هذل .تال بكالل Cisco نم لقننل ةيلباقو .تانايبال ةئي بل ةهباشم تابلطتو

تامسال:

- لفسأ الى لعلأ نم رشنل تاي لمعم (ريياعمالو تاي نقتال) ةقبطال تاكبش ةمزح رفوت ةكبشلل ةيلالحال ةيساسال ةينبال بعوتستو
- ريغ فئاظولل (CEE) كرتشمال ذيفننل ةئي ب ي ف تاقيبطتل عي مج كرتشت يتالو ،(هيننل او دعب نع سايقلاو ةئيهتل او رشنل او تانايبال نيزخت) ةيقيبطتلال لمكتل طاقنو ءالمعل لاصتلا طاقن عي مجل نيقسانتم ةبرجتو العافت رفوت
- ةيقيدل ءمدخل تاي واه ي ف ةعومجمال ءنسمال تنرثي ل عي مجل تاقيبطتلال رشن متي ةي كذ ءمدخ ةكبش ب اهل صوت متيو
- ني كمت لعل ءرادال او ةئيهتل او رشنل ءفوش كم (API) تاقيبطتلال ءمرب ةهجاو لمعت يئاقللل ليغشتال

CEE؟ ب دوصقمال ام

- ةبقارمل هريوطت مت اي جمرب الح (CEE) ةعومجمال ءنسمال تنرثي ل ةكبش ةينقت دعت ةينقت طقتلت SMI. لعل اهرشن متي يتال تال بكالل او ءلومجمال ةزهجال تاقيبطتل نم (ةيساسال سايي اقمال) تامولعمل (CEE) ةعومجمال ءنسمال تنرثي ل ةكبش ءاطخال فاشكتساو ءاطخال حيحصتل نيسدنهملل ةيزكرم ءقيرطب تاقيبطتلال اءحالصاو
- اذه ي تاي .تاقيبطتلال عي مجل اهتي ب ثت متي يتال ةعئاشل تاودال ءعومجم CEE ربتعي (CLI) رماوالا رطس ءهجاو رفوي يذل او ،(OPS) تاي لمعل ءرادال صصخم زكرم ب ادوزم زارطل تنرثي ل ةكبش ةينقت رفوتت .ءشاشل تاودا ءرادال (API) تاقيبطتلال ءمرب تاهجاوو ءعومجم لكل طقف ءدحاو (CEE) ءعومجمال ءنسمال

لوكوتوربلل ءيضا رتفال ةزهجال يه ام

نوكت يتال ءرغصم تامدخ قيبطت (SMF) ءهم ءرادا ءسلجلال Protocol VMs فيضتست لكل لوكوتوربلال نالمعي (VM) ءيرهاظ زاهج رشن متي .لوكوتوربلال ءمجت نع ءلوؤسم لثم لوصو طاقن لوكوتوربلال ءصاخال ءيضا رتفال ءزهجال نمضتت .SMF ل ليثم .كلذ الى امو ،Rest، و RADIUS، و (LI) ينوناق ضارتعاو

ءلكشمال

مادختسإ لواحت ةكبشلا نأ ىرت نأ كنكمي ،ةلشملا ضرعت (VM لوكوتورب) ةدقع نم نم طقف ةدحاول كنكمي ،كلذ عم و NTP. مداخ ىلإ لاصتالا هيحوتل نيئفلتخم نيئهاو IP. ىلإ لوصولا تاكبشلا

ببسي هنا ىرت نأ كنكمي ،تقولا ضعبل ةهجاوول نودب لاصتا رابتخإ ليغشتب موقت ام دنع ةمزل نادقف

CEE: نم هيئنت جذومن

```
[pod-name-cnat/global] cee# show alerts active summary
```

```
NAME UID SEVERITY STARTS AT SOURCE SUMMARY
```

```
-----  
-----  
-  
VoNR_Ded_Bearer_Creat be183f61dd65 major 01-18T16:32:17 System Success percentage of VoNR - PCF  
Initiated Dedicated Bearer Creation procedure in NR turns less than t...  
clock-is-not-in-synch 38a35e9a8bd8 major 01-18T13:11:15 pod-name-cnat-cnat-co Clock not in synch  
detected on hostname pod-name-cnat-cnat-core-protocol-data1 . Ensure NTP is configu...  
clock-is-not-in-synch 4a7e138b8bae major 01-18T13:07:35 pod-name-cnat-cnat-co Clock not in synch  
detected on hostname pod-name-cnat-cnat-core-protocol-ims2 . Ensure NTP is configur...  
clock-is-not-in-synch 5b3e128f0101 major 01-18T12:05:55 pod-name-cnat-cnat-co Clock not in synch  
detected on hostname pod-name-cnat-cnat-core-protocol-data2 . Ensure NTP is configu...  
container-memory-usag f588aa627792 critical 12-28T15:47:30 path-provisioner-v6zx Pod cee-  
global/path-provisioner-v6zxj/k8s_path-provisioner_path-provisioner-v6zxj_cee-global_f1a1e8fa-  
...  
container-memory-usag 55b2ea84466f critical 12-27T22:27:10 path-provisioner-v6zx Pod cee-  
global/path-provisioner-v6zxj/ uses high memory 82.69%.  
N11_SM_Timeout_SR f6fb82cac197 major 10-31T15:51:16 System This alert is fired when the increase  
in timeout for N11 messages toward AMF crosses threshold  
Radius_Server_RTT 94ac2cff43a3 warning 10-28T05:08:56 System RTT for Radius Server: 216.x.x.x,  
Port: 1813 in namespace: smf-mvno is more than 5 ms.  
Radius_Server_RTT d02b60b3a3a4 warning 10-28T05:05:56 System RTT for Radius Server: 52.x.x.x,  
Port: 1813 in namespace: smf-mvno is more than 5 ms.  
Radius_Server_RTT 9afcee101013 warning 10-28T05:05:36 System RTT for Radius Server: 52.x.x.x,  
Port: 1813 in namespace: smf-mvno is more than 5 ms.  
N11_SM_Timeout_SR 206c4bbccf21 major 10-20T13:26:16 System This alert is fired when the increase  
in timeout for N11 messages toward AMF crosses threshold  
N4_Total_Outbound_Int 4e0f3c1d6300 major 10-20T09:01:23 System This alert is fired when the  
percentage of N4 outbound responses sent is lesser than threshold %.  
N4_Total_Outbound_Int 3e2fed624704 major 10-20T08:21:23 System This alert is fired when the  
percentage of N4 outbound responses sent is lesser than threshold %.  
watchdog 97a7976a4103 minor 05-05T09:10:58 System This is an alert meant to ensure that the  
entire alerting pipeline is functional. This alert is always...
```

اهحالصإو عا طخال فاشكتسا

1. login اذہ لغش و رثأت م VMs لآ لآاد login: `ip route | grep -i default`

نأ بآي). آيآص ريغ نوآي يأ، ريصقت هاآتا نانثا تيأر عيطتسي تنأ، لاثم اذہ ي (طاقف دآاو يضارتفا راسم كانه نوآي).

<#root>

ubuntu@pod-name-cnat-cnat-core-protocol-ims2:~\$

ip route | grep -i default

```
default via 172.16.x.x dev ens4 proto dhcp src 172.16.x.x metric 100
default via 172.16.x.x dev ens3 proto dhcp src 172.16.x.x metric 100
```

2. نكمي ال "ءاطأأ ىرتس، ءمدآال ءاهتنا نم مآرلا ىلع. Chronyd (NTP) ءمدآ ءالآ نم ققآت. "ءنمآزم

آاآال آذومن:

```
root@pod-name-cnat-cnat-core-protocol-data1:/home/ubuntu# systemctl status chronyd.service
chronyd.service - chrony, an NTP client/server
Loaded: loaded (/lib/systemd/system/chronyd.service; enabled; vendor preset: enabled)
```

```
Active: active (running) since Fri 2021-01-08 07:19:19 UTC; 11 months 24 days ago
```

```
Docs: man:chronyd(8)
```

```
man:chronyc(1)
```

```
man:chrony.conf(5)
```

```
Main PID: 4300 (chronyd)
```

```
Tasks: 1 (limit: 4915)
```

```
CGroup: /system.slice/chronyd.service
```

```
└─4300 /usr/sbin/chronyd
```

```
Dec 30 17:06:28 pod-name-cnat-cnat-core-protocol-data1 chronyd[4300]: Selected source 5.196.x.x
```

```
Dec 31 06:37:11 pod-name-cnat-cnat-core-protocol-data1 chronyd[4300]: Can't synchronise: no selectable sources
```

```
Dec 31 17:15:31 pod-name-cnat-cnat-core-protocol-data1 chronyd[4300]: Selected source 5.196.x.x
```

```
Jan 01 06:29:43 pod-name-cnat-cnat-core-protocol-data1 chronyd[4300]: Can't synchronise: no selectable sources
```

```
Jan 01 16:50:02 pod-name-cnat-cnat-core-protocol-data1 chronyd[4300]: Selected source 5.196.x.x
```

```
Jan 01 19:25:05 pod-name-cnat-cnat-core-protocol-data1 chronyd[4300]: Can't synchronise: no selectable sources
```

3. (طشن ريغ). network-config ءمدآ ءالآ نم ققآت.

<#root>

```
ubuntu@pod-name-cnat-cnat-core-protocol-data1:~$
```

```
systemctl status network-config
```

```
network-config.service - Job that configures for routes
```

```
Loaded: loaded (/etc/systemd/system/network-config.service; enabled; vendor preset: enabled)
```

```
Active:
```

```
inactive (dead)
```

```
since Fri 2021-01-08 09:29:05 UTC; 1 years 0 months ago
```

```
Process: 1185 ExecStart=/etc/cisco/network-config.sh start (code=killed, signal=TERM)
```

```
Main PID: 1185 (code=killed, signal=TERM)
```

الحل



قريباً لن نعزز قوتنا في إخراج الأخطاء: تظهر الم.

1. network-config (/etc/systemd/system/network-config.service) تم إدخال التغييرات في (network-config.service) في (network-config.service):

```
root@pod-name-cnat-cnat-core-protocol-data1:/home/ubuntu# vim /etc/systemd/system/network-config.s
```

```
Restart=always
```

```
RestartSec=10s
```

```
StartLimitIntervalSec=300s
```

```
StartLimitBurst=30
```

2. network-config تم إدخال التغييرات:

```
<#root>
```

```
root@pod-name-cnat-cnat-core-protocol-data1:/home/ubuntu#
```

```
systemctl start network-config
```

3. ملاحظة: ما دخلت سوابق في وقت التشغيل:

```
<#root>
```

```
root@pod-name-cnat-cnat-core-protocol-data1:/home/ubuntu#
```

```
systemctl daemon-reload
```

4. Chronyd تم إدخال التغييرات:

```
<#root>
```

```
root@pod-name-cnat-cnat-core-protocol-data1:/home/ubuntu#
```

```
systemctl restart chronyd.service
```

ققحتلا

مت دق لكاشملا نأ نم ققحتلل رمألا اذه ليغشتب مق ،ليدبلا لحلا تاوطخ لامتكأ دعب
اهالصل:

```
for server in $(awk '/protocol/{print $1}' /etc/hosts); do ssh $server "hostname && timedatectl  
status && chronyc sources -vn" ; done
```

 ةتبات لكاشملا نأ ىلإ 'معن' ب ةصاخلا 'ماظنلا ةعاس ةنمازم' ةميق ريشت :ةظحالم

جارخال جذومن

```
ubuntu@pod-name-cnat-cnat-core-master1:~$ for server in $(awk '/protocol/{print $1}'  
/etc/hosts); do ssh $server "hostname && timedatectl status && chronyc sources -vn" ; done
```

```
pod-name-cnat-cnat-core-protocol-data1
```

```
Local time: Tue 2021-09-07 10:22:16 UTC
```

```
Universal time: Tue 2021-09-07 10:22:16 UTC
```

```
RTC time: Tue 2021-09-07 10:22:17
```

```
Time zone: Etc/UTC (UTC, +0000)
```

```
System clock synchronized: yes
```

```
systemd-timesyncd.service active: no
```

```
RTC in local TZ: no
```

```
210 Number of sources = 1
```

```
MS Name/IP address          Stratum Poll Reach LastRx Last sample
```

```
=====
```

^* svtsnq01.mgmt	1	6	170	282	-1100us[-1858us]	+/-	47ms
------------------	---	---	-----	-----	------------------	-----	------

```
pod-name-cnat-cnat-core-protocol-data2
```

```
Local time: Tue 2021-09-07 10:22:16 UTC
```

```
Universal time: Tue 2021-09-07 10:22:16 UTC
```

```
RTC time: Tue 2021-09-07 10:22:17
```

```
Time zone: Etc/UTC (UTC, +0000)
```

```
System clock synchronized: yes
```

```
systemd-timesyncd.service active: no
```

```
RTC in local TZ: no
```

```
210 Number of sources = 1
```

```
MS Name/IP address          Stratum Poll Reach LastRx Last sample
```

```
=====
```

^* svtsnq01.mgmt 1 6 74 206 -218us[-1550us] +/- 46ms

pod-name-cnat-cnat-core-protocol-ims1

Local time: Tue 2021-09-07 10:22:17 UTC

Universal time: Tue 2021-09-07 10:22:17 UTC

RTC time: Tue 2021-09-07 10:22:18

Time zone: Etc/UTC (UTC, +0000)

System clock synchronized: yes

systemd-timesyncd.service active: no

RTC in local TZ: no

210 Number of sources = 1

MS Name/IP address Stratum Poll Reach LastRx Last sample

=====

^* svtsnq01.mgmt 1 6 77 24 +796us[+1044us] +/- 47ms

pod-name-cnat-cnat-core-protocol-ims2

Local time: Tue 2021-09-07 10:22:17 UTC

Universal time: Tue 2021-09-07 10:22:17 UTC

RTC time: Tue 2021-09-07 10:22:18

Time zone: Etc/UTC (UTC, +0000)

System clock synchronized: yes

systemd-timesyncd.service active: no

RTC in local TZ: no

210 Number of sources = 1

MS Name/IP address Stratum Poll Reach LastRx Last sample

=====

^* svtsnq01.mgmt 1 6 17 98 +2176us[+2275us] +/- 47ms

ةمچرتل هذه ل و ح

ةيلآل ا تاي ن ق ت ل ا ن م ة و م ج م ا د خ ت س ا ب د ن ت س م ل ا ا ذ ه Cisco ت م چ ر ت م ل ا ع ل ا ا ح ن ا ع م ج ي ف ن ي م د خ ت س م ل ل م ع د ي و ت ح م م ي د ق ت ل ة ي ر ش ب ل ا و ا م ك ة ق ي ق د ن و ك ت ن ل ة ي ل آ ة م چ ر ت ل ض ف ا ن ا ة ط ح ا ل 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 م چ ر ت م ا ه م د ق ي ي ت ل ا ة ي ف ا ر ت ح ا ل ا ة م چ ر ت ل ا ع م ل ا ح ل ا و ه ي ل ا ا م ا د ع و ج ر ل ا ب ي ص و ت و ت ا م چ ر ت ل ا ه ذ ه ة ق د ن ع ا ه ت ي ل و ئ س م 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 د ن ت س م ل ا