

POD J 5G SMI CEE J 5G

تايوت حمل

[عمدق مل](#)

[ةيساس الابلط مل](#)

[تابلط مل](#)

[عمدختس مل تانوك مل](#)

[ةيساس ا تامول عم](#)

[SMI؟ ه ام](#)

[SMI CEE؟ ه ام](#)

[\(CEE\) عمحمل انسحمل تنرثي اكبش ةنقت ةدعاسم تاودا ه ام](#)

[PGPOOL؟ وه ام](#)

[Postgres POD؟ وه ام](#)

[ةلكش مل](#)

[اهالصل او اطاخ ال فاشك تس](#)

[لحل](#)

[CEE ل فوق](#)

[تادلحمل نم يوتحم فذح](#)

[CEE ةداعتس](#)

[رشنل نم ققحتل تاي لمع](#)

[CEE نم تاهي بنتل احسم نم ققحتل](#)

عمدق مل

ةكرتشم ل ذيفننل ةئي ب ةومحمل لي دب ل حل ذيفنن ةيفي ك دنن تسمل اذ ه حضوي كرتشم ل ةقيدل تامدلل ةيساس ال ةنابل ةصاخ ال (PGPOOL) (POD) ةزهجال (CEE) ليغشت ةداع لكاشم (SMI).

ةيساس الابلط مل

تابلط مل

ةيلاتل عيضاوملاب ةفرعم كي دل نوكت ناب Cisco ي صوت:

- Cisco SMI CEE (Ultra Cloud Core CEE)
- ندعمل ةنبل و ا تاكبش لل سماحل ليجل نم (CNDP) ليصل ال رشنل ل ةيساس ال ماظنل ال SMI (BM) زارط في فخال
- ستي نربوك و ةاسرال تاطحم

عمدختس مل تانوك مل

ةيلاتل ةيدامل تانوك مل او حمربل تارادصل ال دنن تسمل اذ ه ف ةراول تامول عممل دنن تس:

- SMI 2020.02.2.35
- Kubernetes v1.21.0

ةصاخ ةي لمعم ةئيب ي ف ةدوجوملا ةزهجالا نم دنتسملا اذ ه ي ف ةدراوللا تامولعمللا ءاشنإ م تناك اذإ. (يضا رتفا) حوسمم نيوكتب دنتسملا اذ ه ي ف ةمدختسملا ةزهجالا عيمج تادب رما يال لمحتملا ريثاتلل كمهف نم دكأتف، ليغشتلا دي قكتك بش

ةيساسا تامولعم

SMI ه ام

تاقببطلتلا نكمت يتللا ةباحسلا ريياعمو تاي نقت نم تاقببطلتلا ةومجم يه Cisco SMI Broadband Network Gateway و Cable، و Cisco Mobility، لامعالا تادحو نم ققيقدلا تامدخاللا ةدنتسملا دجاوت تابلطتمو ةهباشتملا كرتشملا ةرادإ فئاظو يلع يوتحت اه عيمجو - Gateway (BNG) ةلثام تانايب

ي ه تامسلا:

- يلا يلعأ نم رشنلا تاي لمعم ري فوتل (ريياعملاو تاي نقتلا) ةقببطلتلا تاكل بش ةومجم ءالمعل تاكل بشل ةيلال ةيساسالا ةينبالب باعيتسا لكلكو لفسأ
- عيمج لبق نم (CEE) ةومجملا ةنسحمل تنرثي ةكبش ةينقت ةكراشم متت رشنلاو تانايبلا نيخت) تاقببطلتلا مدختست ال يتللا فئاظولل تاقببطلتلا طاقن عيمجل نيقسانتم ةربخو ال عافت رفوي اذ ه. (راذنإ او دعب نع سايقلاو ةئيهتلاو ءمدملا طاقنو ءالمعل لاصتا
- ةققيقدلا ءمدخال تاي واح ي ف ةومجملا ةنسحمل تنرثي ءل اعومو تاقببطلتلا رشن متي ةي كذ ءمدخ ةكبش اهل صوت متي و
- ليغشتلا نيكمت لجا نم ةرادإ او نيوكتلاو رشنلل ةفوشكم تاقببطلتلا ءمرب ةهجاو ي. فئاظولل

SMI CEE ه ام

ةبقارمل هريوطت مت اي جمر ال ح (CEE) ةومجملا ةنسحمل تنرثي ةكبش ةينقت دعت ةكبش ةينقت طقتلت. SMI يلع اهرشن متي يتللا تالبكلاو ءلومحمل ءزهجالا تاقببطلت تاقببطلتلا نم (ةيساسالا سيياقملا) تامولعمل (CEE) ةومجملا ةنسحمل تنرثي ءالحالصا ءاطخال فاشكتساو ءاطخال احي حصتلا نيس دنهملل ءيزكرم ءقيرطب

اذ ه ي تاي. تاقببطلتلا عيمجل اهتبيثت متي يتللا ءئاشلا تاووالا ءومجم CEE ربتعي (CLI) مدختسملا ءهجاو رفوي يذلاو، (OPS) ليغشتلا تاي لمعل صصخم زكرم ادوزم زارطللا تنرثي ةكبش ةينقت رفوتت. ءئاشلا تاووالا ءرادإ (API) تاقببطلتلا ءمرب تاهجاوو ءومجم لكل طقف ءدحاو (CEE) ءومجملا ءنسحمل

CEE) ءومجملا ءنسحمل تنرثي ةكبش ءينقت ءدعاسم تاووالا ه ام

لوصلو لطقن نمضتت. Kubernetes ءومجملا ماظن يلع اهل ليغشت متي ءي لمعم يه POD (POD) تاي واح ءدع و ءدحاو ءي واح يلع POD يوتحي. ءي واح مساب فرعت ءبببم ءدحو (POD)

و ايدام ازاهج نوكت نأ نكمي يتللاو ءدحاو ءدقع يلع رثكأ و ءحاو PODs رشنب Kubernetes موقبي ذفنم ءحاسمو يلا خاد IP ناو نع مادختساب ءلصفنم ءي وه يلع POD لك يوتحي. ايضا رتفا CEE يوتحي. ءكبشلاو نيختلا دراوم POD ي ف ءدوجوملا تاي واحلا كراشت نأ نكمي، لكذ عمو ام ءلحرم و PGPOOL ءومجم دعتو. ءديرف فئاظو اهل يتللا (PODs) لوصلو طاقن نم ددع يلع

ةةعمجملةنةسجملةتنرتيإةكبشيفلوصولاطاقننمديدعالنيبنمذيفنتلادعب

ام و PGPOOL؟

كلذىلإموليجمحتلاديصرولثامملاخسنلواولاصتالل Postgres دروم عمجت PGPOOL ريدي PostgreSQL تانايبةدعاقو PostgreSQL مداوخنيبلمعي طسوتمجمانربوه PGPOOL

ام و Postgres POD؟

تاهيبننتلانيختلراكنتلاداذ (SQL) مةمظنمالمالعتسالاةغل تانايبةدعاق Postgres معدت Grafana تامولعملتاحتولو

ةلكشملا

نم لوصولاطاقن ليغشتءانثأ مظاتنم لكشب عمجتلاب ةصاخلا PODs ليغشت ةداعإ ممت لكاشم يأنود RISKQL دعب

رماً اذه، تاهيبننتلادضرع in order to تلخد

```
show alerts active summary | include "POD_|k8s-pod-"
```

انه CEE نم هيبننتلل جذومن ضرع متي

```
[pod-name-smf-data/podname] cee# show alerts active summary | include "POD_|k8s-pod-"
k8s-pod-crashing-loop 1d9d2b113073 critical 12-15T21:47:39 pod-name-smf-data-mas
Pod cee-podname/grafana-65cbdb9846-krfq (grafana) is restarting 1.03 times / 5 minutes.
POD_Restarted 04d42efb81de major 12-15T21:45:44 pgpool-67f48f6565-vjt Container=
k8s_pgpool_pgpool-67f48f6565-vjttd_kee-podname_a9f68607-eac4-40a9-86ef-db8176e0a22a_1474 of pod=
pgpool-... POD_Restarted f7657a0505c2 major 12-15T21:45:44 postgres-0 Container=
k8s_postgres_postgres-0_kee-podname_59e0a768-6870-4550-8db3-32e2ab047ce2_1385 of pod= postgres-0
in name... POD_Restarted 6e57ae945677 major 12-15T21:45:44 alert-logger-d96644d4 Container=
k8s_alert-logger_alert-logger-d96644d4-dsc8h_kee-podname_2143c464-068a-418e-b5dd-
ce1075b9360e_2421 of po... k8s-pod-crashing-loop 5b8e6a207aad critical 12-15T21:45:09 pod-name-
smf-data-mas Pod
cee-podname/pgpool-67f48f6565-vjttd (pgpool) is restarting 1.03 times / 5 minutes. POD_Down
45a6b9bf73dc major 12-15T20:30:44 pgpool-67f48f6565-qbw Pod= pgpool-67f48f6565-qbw52 in
namespace=
cee-podname is DOWN for more than 15min POD_Down 4857f398a0ca major 12-15T16:40:44 pgpool-
67f48f6565-vjt Pod= pgpool-67f48f6565-vjttd in namespace=
cee-podname is DOWN for more than 15min k8s-pod-not-ready fc65254c2639 critical 12-11T21:07:29
pgpool-67f48f6565-qbw Pod
cee-podname/pgpool-67f48f6565-qbw52 has been in a non-ready state for longer than 1 minute. k8s-
pod-not-ready 008b859e7333 critical 12-11T16:35:49 pgpool-67f48f6565-vjt Pod
cee-podname/pgpool-67f48f6565-vjttd has been in a non-ready state for longer than 1 minute.
```

اهحالصواو ءاطخال فاشكتسا

رماً اذه تلخد، Kubernetes ريديم نم

```
kubect1 describe pods -n
```

جارخا اإا عااطقا م ت .انه POD فصوجذومن جارخا| ضرع م تي

Events:

Type Reason Age From Message

```
Normal Scheduled 14m default-scheduler Successfully assigned cee-pod-name-11/postgres-2
to pod-name-master-3
Normal Pulling 14m kubelet Pulling image "docker.10.192.x.x.nip.io/cee-2020.02.2.i38/
smi-libraries/postgresql/2020.02.2/postgres:1.3.0-946d87d"
Normal Pulled 13m kubelet Successfully pulled image "docker.10.192.x.x.nip.io/cee-2020.02.2.i38/
smi-libraries/postgresql/2020.02.2/postgres:1.3.0-946d87d" in 29.048094722s
Warning Unhealthy 12m kubelet Readiness probe failed: [bin][h][ir] >>> [2021-10-11 18:09:48]
pod is not ready
Warning Unhealthy 10m kubelet Readiness probe failed: [bin][h][ir] >>> [2021-10-11 18:11:18]
pod is not ready
Warning Unhealthy 10m kubelet Readiness probe failed: [bin][h][ir] >>> [2021-10-11 18:11:48]
pod is not ready
Warning Unhealthy 9m49s kubelet Readiness probe failed: [bin][h][ir] >>> [2021-10-11 18:12:18]
pod is not ready
Warning Unhealthy 9m19s kubelet Readiness probe failed: [bin][h][ir] >>> [2021-10-11 18:12:48]
pod is not ready
Warning Unhealthy 8m49s kubelet Readiness probe failed: [bin][h][ir] >>> [2021-10-11 18:13:18]
pod is not ready
Warning Unhealthy 8m19s kubelet Readiness probe failed: [bin][h][ir] >>> [2021-10-11 18:13:48]
pod is not ready
Warning Unhealthy 7m49s kubelet Readiness probe failed: [bin][h][ir] >>> [2021-10-11 18:14:18]
pod is not ready
Warning Unhealthy 7m19s kubelet Readiness probe failed: [bin][h][ir] >>> [2021-10-11 18:14:48]
pod is not ready
Warning BackOff 6m44s kubelet Back-off restarting failed container
```

وأ

Events:

Type Reason Age From Message

```
Warning FailedScheduling 13m default-scheduler 0/5 nodes are available: 2 node(s)
didn't match Pod's node affinity/selector, 3 node(s) didn't find available persistent
volumes to bind.
Normal Scheduled 13m default-scheduler Successfully assigned cee-pod-name-11/postgres-0
to pod-name-master-1
Warning FailedScheduling 13m default-scheduler 0/5 nodes are available: 2 node(s)
didn't match Pod's node affinity/selector, 3 node(s) didn't find available
persistent volumes to bind.
Normal Pulling 13m kubelet Pulling image "docker.10.192.x.x.nip.io/cee-2020.02.2.i38/
smi-libraries/postgresql/2020.02.2/postgres:1.3.0-946d87d"
Normal Pulled 12m kubelet Successfully pulled image "docker.10.192.x.x.nip.io/
cee-2020.02.2.i38/smi-libraries/postgresql/2020.02.2/postgres:1.3.0-946d87d"
in 43.011763302s
Warning Unhealthy 7m20s kubelet Liveness probe failed: [bin][h][imm] >>>
[2021-10-11 18:09:16] My name is pg-postgres-0
```

لحل

قيبطت لال في لمعال نع ففوت تقوي في جارخا اإا اذه ببستي ال :ةظالم

CEE لى فوقوا

CEE لى نم رما اذه، CEE لى تلىطع in order to تلىخد

```
[pod-name-smf-data/podname] cee#  
[pod-name-smf-data/podname] cee# config terminal  
Entering configuration mode terminal  
[pod-name-smf-data/podname] cee(config)# system mode shutdown  
[pod-name-smf-data/podname] cee(config)# commit  
Commit complete.
```

100% مازنللى حبصى ىتح رظتنال

تادلىملى نم ىوتحم فذح

ةزهجالى نم زاهج لك لى (SSH) نامألا ةقببط لوكوتورب لمعى، Master-VIP لوكوتورب نم
/data/cee-podname/data-postgres-[0-2]: تادلىملى هذه تايوتحم لىزىو ةيسىئىرلا ةىضارتفالا.

```
Master 1  
cloud-user@pod-name-smf-data-master-1:~$ sudo rm -rf /data/cee-podname/data-postgres-0  
Master 2  
cloud-user@pod-name-smf-data-master-2:~$ sudo rm -rf /data/cee-podname/data-postgres-1  
Master 3  
cloud-user@pod-name-smf-data-master-3:~$ sudo rm -rf /data/cee-podname/data-postgres-2
```

CEE ةداعتسا

CEE لى نم رما اذه، CEE لى تلىطع in order to تلىخد

```
[pod-name-smf-data/podname] cee#  
[pod-name-smf-data/podname] cee# config terminal  
Entering configuration mode terminal  
[pod-name-smf-data/podname] cee(config)# system mode running  
[pod-name-smf-data/podname] cee(config)# commit  
Commit complete.
```

100% مازنللى حبصى ىتح رظتنال

رشنللى نم ققحتللى تايلىم

ىساسألا نم Kubernetes نم ققحت

```
cloud-user@pod-name-smf-data-master-1:~$ kubectl get pods -A -o wide | grep 'postgres|pgpool'  
All pods should display up and running without any restarts
```

CEE نم تاهىبنتللى حسم نم ققحتللى

CEE لى نم تاهىبنت تلىطخت نأ تلىقد in order to تلىخد

```
show alerts active summary | include "POD_|k8s-pod-"
```

ىطايلىح DBs نانثا ىسىئر دحاو كانه تنمض in order to رما اذه تلىخد عىطتسى تنأ، اضى

```

echo "0-----";kubectl
exec -it postgres-0 -n $(kubectl get pods -A | grep postgres | awk '{print $1}' | head -1)
-- /usr/local/bin/cluster/healthcheck/is_major_master.sh;echo "1-----
-----";kubectl exec -it postgres-1 -n $(kubectl get pods -A | grep postgres | awk '{print
$1}'
| head -1) -- /usr/local/bin/cluster/healthcheck/is_major_master.sh;echo "2-----
-----"; kubectl exec -it postgres-2 -n $(kubectl get pods -A | grep postgres |
awk '{print $1}' | head -1) -- /usr/local/bin/cluster/healthcheck/is_major_master.sh;

```

هذه تخرج ملل لة عق وت ملال ة ني عل

```

cloud-user@pod-name-smf-data-master-1:~$ echo "0-----";kubectl
exec -it postgres-0 -n $(kubectl get pods -A | grep postgres | awk '{print $1}' | head -1)
-- /usr/local/bin/cluster/healthcheck/is_major_master.sh;echo "1-----
-----";kubectl exec -it postgres-1 -n $(kubectl get pods -A | grep postgres | awk '{print
$1}'
| head -1) -- /usr/local/bin/cluster/healthcheck/is_major_master.sh;echo "2-----
-----"; kubectl exec -it postgres-2 -n $(kubectl get pods -A | grep postgres |
awk '{print $1}' | head -1) -- /usr/local/bin/cluster/healthcheck/is_major_master.sh;
0-----
[bin][h][imm] >>> [2021-12-15 22:05:18] My name is pg-postgres-0
[bin][h][imm] >>> My state is good.
[bin][h][imm] >>> I'm not a master, nothing else to do!
1-----
[bin][h][imm] >>> [2021-12-15 22:05:19] My name is pg-postgres-1
[bin][h][imm] >>> My state is good.
[bin][h][imm] >>> I think I'm master. Will ask my neighbors if they agree.
[bin][h][imm] >>> Will ask nodes from PARTNER_NODES list
[bin][h][imm] >>> Checking node pg-postgres-0
[bin][h][imm] >>>>>>> Count of references to potential master pg-postgres-1 is 1 now
[bin][h][imm] >>> Checking node pg-postgres-1
[bin][h][imm] >>> Checking node pg-postgres-2
[bin][h][imm] >>>>>>> Count of references to potential master pg-postgres-1 is 2 now
[bin][h][imm] >>> Potential masters got references:
[bin][h][imm] >>>>> Node: pg-postgres-1, references: 2
[bin][h][imm] >>> I have 2/2 incoming reference[s]!
[bin][h][imm] >>>> 2 - Does anyone have more?
[bin][h][imm] >>> Yahoo! I'm real master...so I think!
2-----
[bin][h][imm] >>> [2021-12-15 22:05:21] My name is pg-postgres-2
[bin][h][imm] >>> My state is good.
[bin][h][imm] >>> I'm not a master, nothing else to do!

```

ةمچرتل هذه لوج

ةللأل تاي نقتل نمة ومة مادختساب دن تسمل اذة Cisco تمةرت
ملاعلاء انء مء مء نمة دختسمل معد و تمة مء دقتل ةر شبل او
امك ةق قء نوك ت نل ةللأل ةمچرت لصف أن ةظحال مء ءرء. ةصاأل مء تءل ب
Cisco ةللخت. فرتمة مچرت مء مء دقء ةللأل ةل فارتحال ةمچرتل عم لاعل او
ىل إأمءءاد ءوچرلاب ةصوء و تامةرتل هذه ةقء نء اهءل وئس م Cisco
Systems (رفوتم طبارل) ةل صأل ةل ءل ءن إل دن تسمل