

ةكرتشملا تانايبلا ةقبط ءاطخأ فاشكتسأ اهحالصإو (CDL)

تايوتحمل

[1 - ةمدقم](#)

[2- ةماع ةرظن](#)

[3- تانوكملا](#)

[4. نيوكتلاربع رورملا](#)

[5. اهحالصإو ءاطخأ فاشكتسأ](#)

[5.1 POD لشف](#)

[5.2 حاتفم ةسلج نم ةمولعم ةسلج لصحي نأ فيك cdl](#)

[5.3 قوف سي ل CDL PODS](#)

[5.4 ةرقتسم ريغ ةلأح في Mirror Maker Pods](#)

[5.5 جيحص لكشب CDL سرهف خسن متي مل](#)

[للاصتاللا حاجن نكلو، ةلطم 5.6 ب ةصاخلا CDL تاي لمع](#)

[5-7 CDL نم ارخاتم/اركبم لجلسلا ةلازاب راطخاللا ءاجو](#)

[6- تاهي بنتلا](#)

[7- ةعئاشلا لكاشملا مظعم](#)

[7.1 cdlReplicationError](#)

[7.2 cdlRemoteConnectionFailure & GRPC Connections Remote Site](#)

[8- انفارغ](#)

1 - ةمدقم

اهحالصإو (CDL) ةكرتشملا تانايبلا ةقبط ءاطخأ فاشكتسأ تاي ساسأ ةلاقملا هذه ي طغت اهيلع روثعلا كنكمي يتلا قئاتولا (SMF) مچحلا ةطسوتمو ةريغص تاركشلا ةئيب في [طابتاللا](#) اذه ىلع

2- ةماع ةرظن

ءادألا ةيلع يلاتلا ليحلا تانايب نزخم ةقبط يه Cisco نم (CDL) ةكرتشملا تانايبلا ةقبط ءاحسلا ةيلصألا تاقببطللا لكل (ةي ساسألا ةميقلا)

GEO و (يلع ال رفاوتلا) HA فئاظوم ةلودلا ةرادا رصانع نم رصنعك ايلح CDL مدختسي HA.

CDL رفوي:

- (NF) ةفلتخم ةكبش فئاظوم ربع ةماع تانايب نزخم ةقبط
- (ةركاذلا تاسلج نيخت ءدحو في) ةباتكلاو ءارقلا لقا لوصو نمز
- سفن ىلع (DoS) ةمدخلل صفر موجه نع غالباللا دنع كرتشملا رطلح NF راطخال مق

ةسلجلال

- لقلال ىلع نيئخسن عم يلحم راركئ - ةيلال ءحاتال
- نيءقوم عم GEO راركئ
- ىلع لمعت .ةباتكال تايلمعل ءرفوئملا تاحئفلا عيمج يونائ/يلوا موهفم ءجوي ال ةيساسا تاباخننا ءارجا مءء لظ يف لشفلا زواجل مزالال تقولل نيئسحت

3 - تانوكملا

- ءقن : (cdl-ep-session-c1-d0-7c79c87d65-xpm5v) :ةياهنلا ءقن
 - رءع gRPC ءهءاو فيرءئل هرشن مئي . Kubernetes (K8s) POD هـ CDL ءياهنلا ءقن ءقنك لمءيو تانايبلا ءءاق ءمءء تابلل ءءالعم لءا نم NF لمءم ءءء HTTP2 الامش ءهءملا تاقببئلل لوءء
- ءحئل : (cdl-slot-session-c1-m1-0)
 - تامءءلل هءه رشن مئي . تاحئل ءءءم ءقئقء تامءء CDL ءياهنلا ءقن مءءء
 - Cisco تانايب نءم ءءءاب ءئلءءال gRPC ءهءاو فيرءئل K8s POD ءقئقءلل
 - تانايب هـ تاسللءال هءه . تاسللءال نم ءوءم ءء ىلع POD ءفنم لك يوئءئ
 - تبابلا ءفوفصم قئسنئب ءئلءفلا ءسلءال
- سرءفلا : (cdl-index-session-c1-m1-0)
 - ءسرءفلا ءببءملا تانايبلا Index microservice ءمءء لمءء
 - ءئلءفلا ءسلءال تانايب ءءءءال هءه ءسرءفلا تانايب مءءءسلك لء ءب مئي ءحئلل ءقئقءلل تامءءلل نم
- ETCD: (ETCD-SMF-ETCD-cluster-0)
 - ءنء DB. ءمءء فاشئكاك (رءصملا ءوءفم ءءءم ءمئق نءم) CDL ETCD مءءءسي هـ ءف ،هـلءغشء فاقئ وءءافو وء Cisco نم تانايبلا نءمء EP لهءغشء ءء لك ىل تاراءءل لاسرل مئي ،لكلءل رشنلا ءءء ءسواب ءءء ءفاضل هـ ءءئ هـ ءللازا وء سئئر ءءء ءفاضل ءنء ،لكلءل ءوالم . ءءءءال هءه يف ءءرئشم PODs ءئلءملا ءطئرءل ءئءءب موءئ هـ ءف
- اكفاك : (0 - اكفاك)
 - عءوم رءعو ءئلءملا ءلءءامءملا ءسنلل نئب تانايبلا ءسنب Kafka POD موءئ ءقئقءل Kafak MirrorMaker مءءءسء ، عءوملا رءع ءسنلل . ءسرءفلا
- ءارملا ءناص : (0-ءارملا ءناص)
 - CDL عءوم ىلل ءسرءفلا تانايبلا يفارءءال ءسنلاب Mirror Maker POD موءئ اكفاك عءوم يف ارشنو ءءءبلا عءوملا نم تانايبلا ءءاب موءءامك . ءءءبلا ءبسانملا ءسرءفلا تانئع ءءال ىللءملا

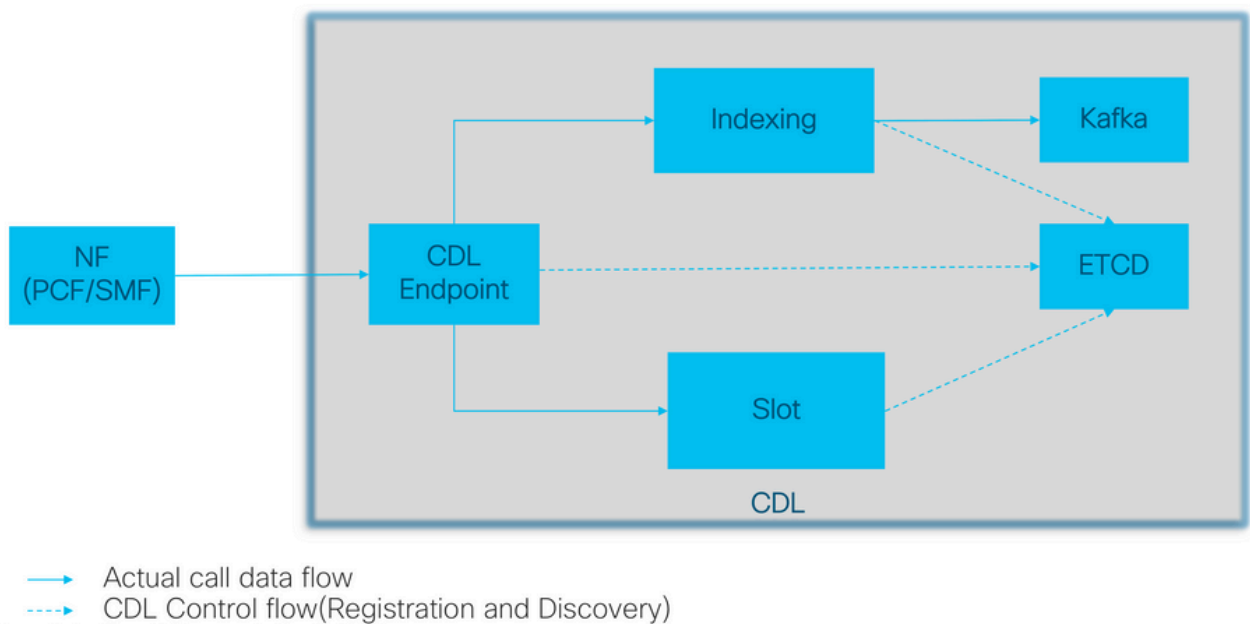
ءلءم:

```
master-1:~$ kubectl get pods -n smf-smf -o wide
```

NAME	READY	STATUS	RESTARTS	AGE	IP
cdl-ep-session-c1-d0-7889db4d87-5m1n5	1/1	Running	0	80d	192.168.1.1
cdl-ep-session-c1-d0-7889db4d87-8q7hg	1/1	Running	0	80d	192.168.1.1
cdl-ep-session-c1-d0-7889db4d87-fj2nf	1/1	Running	0	80d	192.168.1.1
cdl-ep-session-c1-d0-7889db4d87-z6c2z	1/1	Running	0	34d	192.168.1.1
cdl-ep-session-c1-d0-7889db4d87-z7c89	1/1	Running	0	80d	192.168.1.1
cdl-index-session-c1-m1-0	1/1	Running	0	80d	192.168.1.1
cdl-index-session-c1-m1-1	1/1	Running	0	80d	192.168.1.1
cdl-index-session-c1-m2-0	1/1	Running	0	49d	192.168.1.1
cdl-index-session-c1-m2-1	1/1	Running	0	80d	192.168.1.1

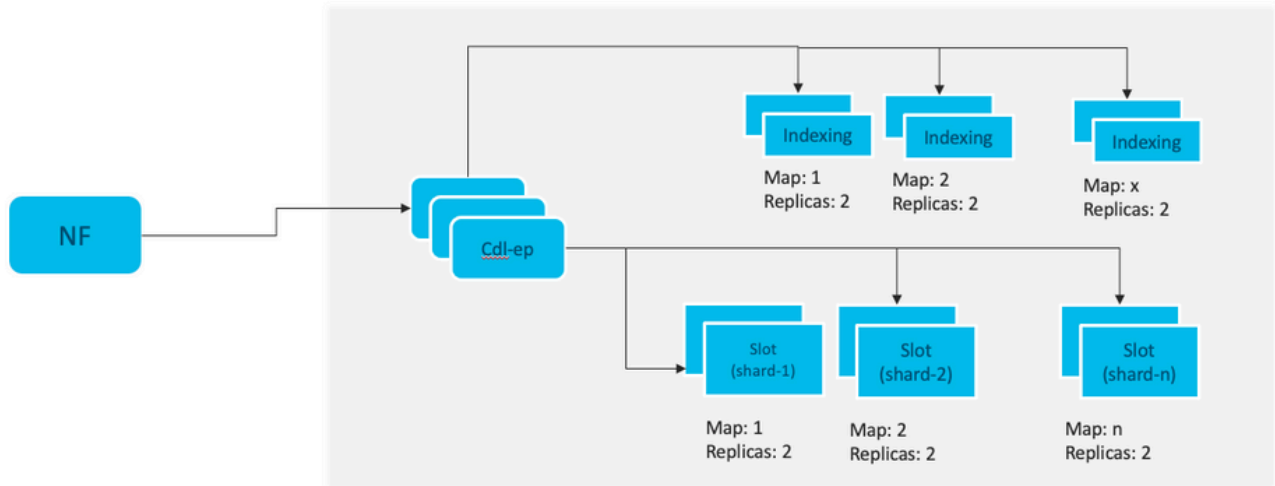
cdl-index-session-c1-m3-0	1/1	Running	0	80d	192.168.
cdl-index-session-c1-m3-1	1/1	Running	0	80d	192.168.
cdl-index-session-c1-m4-0	1/1	Running	0	80d	192.168.
cdl-index-session-c1-m4-1	1/1	Running	0	49d	192.168.
cdl-slot-session-c1-m1-0	1/1	Running	0	80d	192.168.
cdl-slot-session-c1-m1-1	1/1	Running	0	80d	192.168.
cdl-slot-session-c1-m2-0	1/1	Running	0	80d	192.168.
cdl-slot-session-c1-m2-1	1/1	Running	0	80d	192.168.
cdl-slot-session-c1-m3-0	1/1	Running	0	34d	192.168.
cdl-slot-session-c1-m3-1	1/1	Running	0	80d	192.168.
cdl-slot-session-c1-m4-0	1/1	Running	0	34d	192.168.
cdl-slot-session-c1-m4-1	1/1	Running	0	80d	192.168.
cdl-slot-session-c1-m5-0	1/1	Running	0	80d	192.168.
cdl-slot-session-c1-m5-1	1/1	Running	0	34d	192.168.
cdl-slot-session-c1-m6-0	1/1	Running	0	80d	192.168.
cdl-slot-session-c1-m6-1	1/1	Running	0	80d	192.168.
cdl-slot-session-c1-m7-0	1/1	Running	0	80d	192.168.
cdl-slot-session-c1-m7-1	1/1	Running	0	49d	192.168.
cdl-slot-session-c1-m8-0	1/1	Running	0	49d	192.168.
cdl-slot-session-c1-m8-1	1/1	Running	0	80d	192.168.
etcd-smf-smf-etcd-cluster-0	2/2	Running	0	80d	192.168.11.17
etcd-smf-smf-etcd-cluster-1	2/2	Running	0	48d	192.168.7.59
etcd-smf-smf-etcd-cluster-2	2/2	Running	1	34d	192.168.11.66
georeplication-pod-0	1/1	Running	0	80d	10.10.1.
georeplication-pod-1	1/1	Running	0	48d	10.10.1.
grafana-dashboard-cdl-smf-smf-77bd69cff7-qbvmv	1/1	Running	0	34d	192.168.7.41
kafka-0	2/2	Running	0	80d	192.168.
kafka-1	2/2	Running	0	49d	192.168.
mirror-maker-0	1/1	Running	1	80d	192.168.
zookeeper-0	1/1	Running	0	34d	192.168.
zookeeper-1	1/1	Running	0	48d	192.168.
zookeeper-2	1/1	Running	0	48d	192.168.

CDL Architecture



© 2017 Cisco and/or its affiliates. All rights reserved. Cisco Confidential

CDL Architecture with primary components



x: Indexing maps /shards
n: Slot maps /shards
For HA purpose, each map should have 2 replicas minimum
Data distributed in multiple maps. Data in each map is different.
Each replica in a map has identical data for redundancy.

لمعت. ةباتكلا تايلمعل ةحاتملا تاحتفلا عيمجل يونات/يولوا موهفم دجوي ال: ةظحالم ةيساسا تاباختنا عارج مدع لظ يف لشفلا زواجتل مزاللا تقولا نيسحت ىلع

نيخسن عم يضارتفا لكشب (CDL) لوصولا يف مكحتللة مئاق رشن متي: ةظحالم (ةطيرخ لكل ناتلثامتم ناتخسن) ةدحاو ةحتف ةطيرخو، DB-EP ةطيرخل نيثلثامتم (ةطيرخ لكل ناتلثامتم ناتخسن) ةدحاو سرهف ةطيرخو.

4. نيوكتل ربع رورملا

```
smf# show running-config cd1
cd1 system-id 1 // unique across the site, system-id 1 is the primary site ID for
cd1 node-type db-data // node label to configure the node affinity
cd1 enable-geo-replication true // CDL GR Deployment with 2 RACKS
cd1 remote-site 2
db-endpoint host x.x.x.x // Remote site cd1-ep configuration on site-1
db-endpoint port 8882
kafka-server x.x.x.x 10061 // Remote site kafka configuration on site-1
exit
kafka-server x.x.x.x 10061
exit
exit
cd1 label-config session // Configures the list of label for CDL pods
endpoint key smi.cisco.com/node-type-3
endpoint value session
slot map 1
key smi.cisco.com/node-type-3
value session
```

```

exit
slot map 2
  key smi.cisco.com/node-type-3
  value session
exit
slot map 3
  key smi.cisco.com/node-type-3
  value session
exit
slot map 4
  key smi.cisco.com/node-type-3
  value session
exit
slot map 5
  key smi.cisco.com/node-type-3
  value session
exit
slot map 6
  key smi.cisco.com/node-type-3
  value session
exit
slot map 7
  key smi.cisco.com/node-type-3
  value session
exit
slot map 8
  key smi.cisco.com/node-type-3
  value session
exit
index map 1
  key smi.cisco.com/node-type-3
  value session
exit
index map 2
  key smi.cisco.com/node-type-3
  value session
exit
index map 3
  key smi.cisco.com/node-type-3
  value session
exit
index map 4
  key smi.cisco.com/node-type-3
  value session
exit
cdl datastore session          /// unique with in the site
  label-config session
  geo-remote-site [ 2 ]
  slice-names [ SMF1 SMF2 ]
  endpoint cpu-request 2000
  endpoint go-max-procs 16
  endpoint replica 5          /// number of cdl-ep pods
  endpoint external-ip x.x.x.x
  endpoint external-port 8882
  index cpu-request 2000
  index go-max-procs 8
  index replica 2            /// number of replicas per mop for cdl-index, can not be changed a
NOTE: If you need to change number of index replica, set the system mode to shutdown from respective op
  index map 4                /// number of mops for cdl-index
  index write-factor 1       /// number of copies to be written before a successful response
  slot cpu-request 2000

```

```

slot go-max-procs 8
slot replica 2          /// number of replicas per mop for cdl-slot
slot map 8              /// number of mops for cdl-slot
slot write-factor 1
slot metrics report-idle-session-type true
features instance-aware-notification enable true          /// This enables GR failover notification
features instance-aware-notification system-id 1
  slice-names [ SMF1 ]
exit
features instance-aware-notification system-id 2
  slice-names [ SMF2 ]
exit
exit
cdl kafka replica 2
cdl kafka label-config key smi.cisco.com/node-type-3
cdl kafka label-config value session
cdl kafka external-ip x.x.x.x 10061
exit
cdl kafka external-ip x.x.x.x 10061
exit

```

5. احوال صا وءاطخأل فاشك تسأ

5.1 لشف POD

DB ةم يق > رشابم حاتفم وه CDL لىغشت ن

- cdl ةياهن طاقن لى ل تاب لطلال عيمج يتأت
- round robin، حيتافم ل نزن سرهفلل CDL طبر طاقن يف
- round robin، (ةسلجل تامولعم) ةم يق ل نزن cdl-slot يف
- (عون) دوب ةطيرخ لكل (خسنل ددع) ةيطايتحال ةخسنل ددحن نحن
- لقلل ةلفاحك مدختسي
- (Geo) يطايتحال (خسن) فلتخم لماح لى لقلن لقلانك ةآرملل عناص مدختسي

اذه نم تانايب الل تاعومجم عيمج طاقس امت اذيا، اهان لىلع امهنم لكل ةم يق ل ةم جرت نكمي
تقولاسفن يف ةطيرخال/عونل:

- cdl-endpont - لاصتال ءاطخأ - CDL
- cdl-index - ةسلجل تانايب حيتافم نادقف
- cdl-slot - ةسلجل تانايب نادقف
- pod عون طئارخ نيبة نزمالم راخءاغل - Kafka
- لىرأل ةيفارجل تاعبرم ل تاذ ةدقعل عم نمازلل نادقف - ةآرملل عناص

اهريودت متي ال CDL pod تالجلس نأل ةلص تاذ pod ةزهجأ نم تالجلس ل عيمجت امئاد اننكمي
اه عيمجت ل ةيفاضا ةم يق كانه كلذل، ةعرب

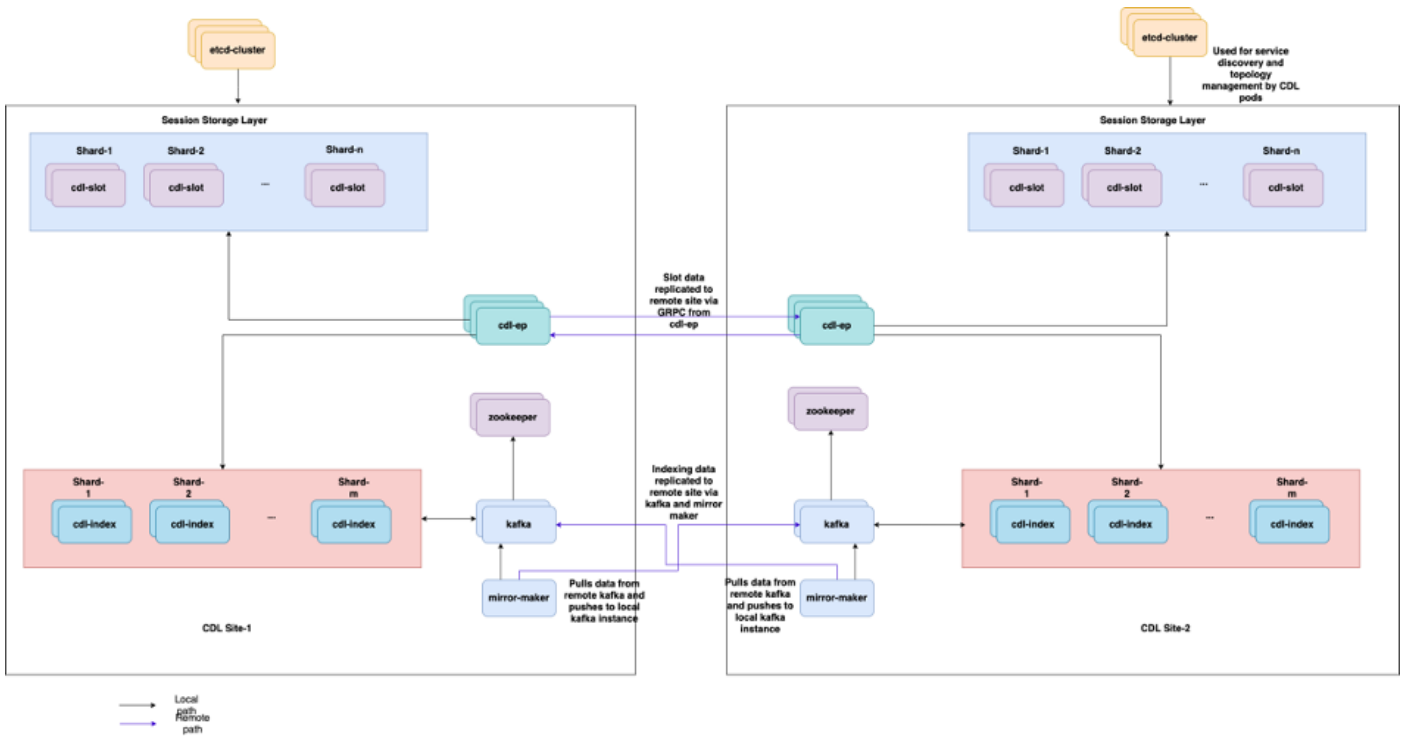
تالجلس ل موقت امنيب بسانم ل تقولاسفن ةطقلل عمجب Remember tac-debug موقى
اه نيزخت ذنم تانايب ل عيمج ةعابطب

PODS فصو

```
kubectl describe pod cd1-ep-session-c1-d0-7889db4d87-5mln5 -n smf-rcdn
```

POD تالچس عي مچت

```
kubectl logs cd1-ep-session-c1-d0-7c79c87d65-xpm5v -n smf-rcdn
```



حالتفم ةسلج نم ةمولعم ةسلج لصحي نأ فيك cdل 5.2

ةسلجال هذه فرعي يذلا Unique-keys يمسلي لقح يلع لمع ةسلج لك يوتحت CDL لخد

ةحيرش صخلم ةسلج ضرع cdل وءانب كرتشم ضرع نم ةعوبطملا ةسلجال ةخسن انراق ن|
حشرم ةسلج db-name 1 ةحيرش name

- SUPI = "1##/imsi-123969789012404:10.0.3" عم IPv4 ةسلج ناوئع
- ddn + ip4 = "1##/lab:10.0.0.3" ناوئع
- SUPI = "1##/imsi-123969789012404:2001:db0:0:2:" عم نرتقم IPv6 ةسلج ناوئع
- ddn + IPv6 = "1##/lab:2001:db0:0:2:" نم ةسلجال ناوئع
- اسمفTeid فاشكتسأ دنع اقح دي فم اذه "1##/293601283" = حالتفم ةسلج N4 اضيأ
- ةسلجال ةصل او ةصل او ةسلجال تالچس لالخ نم ثحبلا كنكمي، UPF يلع اهالصل او ةسلجال ةصل.
- SUPI + ebi = "1##/imsi-123969789012404:ebi-5"
- supi + ddn = "1##/imsi-123969789012404:lab"

```
[smf/data] smf# cdل show sessions summary slice-name slice1 db-name session filter { condition match ke
Sun Mar 19 20:17:41.914 UTC+00:00
```

```

message params: {session-summary cli session {0 100 1#/#293601283 0 [{0 1#/#293601283}] [] 0 0 false 40
session {
  primary-key 1#/#imsi-123969789012404:1
  unique-keys [ "1#/#imsi-123969789012404:10.0.0.3" "1#/#lab:10.0.0.3" "1#/#imsi-123969789012404:2001
  non-unique-keys [ "1#/#roaming-status:visitor-lbo" "1#/#ue-type:nr-capable" "1#/#supi:imsi-12396978
  flags [ flag3:peerGtpuEpKey:10.10.10.150:20.0.0.1 session-state-flag:smf_active ]
  map-id 2
  instance-id 1
  app-instance-id 1
  version 1
  create-time 2023-03-19 20:14:14.381940117 +0000 UTC
  last-updated-time 2023-03-19 20:14:14.943366502 +0000 UTC
  purge-on-eval false
  next-eval-time 2023-03-26 20:14:14 +0000 UTC
  session-types [ rat_type:NR wps:non_wps emergency_call:false pdu_type:ipv4v6 dnn:lab qos_5qi_1_rat_
  data-size 2866
}
[smf/data] smf#

```

SMF: نم ةعوب طم ل ةخسن ل اب اهت نراق م ب انمق اذا

```

[smf/data] smf# show subscriber supi imsi-123969789012404 gr-instance 1 namespace smf
Sun Mar 19 20:25:47.816 UTC+00:00
subscriber-details
{
  "subResponses": [
    [
      "roaming-status:visitor-lbo",
      "ue-type:nr-capable",
      "supi:imsi-123969789012404",
      "gpsi:msisdn-22331010101010",
      "pei:imei-123456789012381",
      "psid:1",
      "snssai:001000003",
      "dnn:lab",
      "emergency:false",
      "rat:nr",
      "access:3gpp access",
      "connectivity:5g",
      "udm-uecm:10.10.10.215",
      "udm-sdm:10.10.10.215",
      "auth-status:unauthenticated",
      "pcfGroupId:PCF-dnn=lab;",
      "policy:2",
      "pcf:10.10.10.216",
      "upf:10.10.10.150",
      "upfEpKey:10.10.10.150:10.10.10.202",
      "ipv4-addr:pool1/10.0.0.3",
      "ipv4-pool:pool1",
      "ipv4-range:pool1/10.0.0.1",
      "ipv4-startrange:pool1/10.0.0.1",
      "ipv6-pfx:pool1/2001:db0:0:2::",
      "ipv6-pool:pool1",
      "ipv6-range:pool1/2001:db0::",
      "ipv6-startrange:pool1/2001:db0::",
      "id-index:1:0:32768",
      "id-value:2/3",
    ]
  ]
}

```



```

    "chfGroupId:CHF-dnn=lab;",
    "chf:10.10.10.218",
    "amf:10.10.10.217",
    "peerGtpuEpKey:10.10.10.150:20.0.0.1",
    "namespace:smf",
    "nf-service:smf"
  ]
}

```

SMF ىل CDL ةلا ح نم ققحتلا

```

cdl show status
cdl show sessions summary slice-name <slice name> | more

```

5.3 CDL PODS قوف سېل

ىل ع فرعتلا ةيفي

(ثادحأل، بېس ل/ةلودل/وضعل/تايواحل) لوصولا يف مكحتلا مئوق جارخا نم ققحت ةفوصول.

```
kubectl describe pods -n <namespace> <failed pod name>
```

حالصالا ةيفي

1. PODS ةي واستملا ةيمستلا ميق عم k8s ةدق ةيا ت ناك اذا امم ققحت ققحت ةلا ح يف PODS عم k8s دق ددع يواس ت و نم لقا ةلثامتملا خسنلل cdl/node-type ةم يق عم cdl/node-type ةم يق عم ةي واستملا ةيمستلا ميق

```
kubectl get nodes -l smi.cisco.com/node-type=<value of cdl/node-type, default value is 'session' i
```

2. لوصولا يف مكحتلا مئوق ةلا ح صحف CrashLoopBackOff لشف ةلا ح يف ةدوجوم PODS حالصاب مقف، لئغشتلا دي ق ETCD تادحو نكت مل اذا. ينورتكلالال صرقلل (PODS) لكالشم ETCD.

```
kubectl describe pods -n <namespace> <etcd pod name>
```

3. عدوتسم ىل لوصولا نكمي ناك اذا امم ققحتلا ImagePullBack لشف ةلا ح يف PODS DNS. مداوخو بولطملا لئكولل نيوكت مت اذا امم ققحت. روصولال لئسول لئغشتلا

5.4 Mirror Maker Pods ريغ ةلح في

ةفصوم ال POD تالحوسو "pods" جارخا نم ققحت

```
kubectl describe pods -n <namespace> <failed pod name>
kubectl logs -n <namespace> <failed pod name> [-c <container name>]
```

حالصالا ةيفي

- ةحيحص Kafka ل اهنويوكت مت يتيلا ةيجراخلا تنرتنالا تالوكتورب تناك اذا امم ققحت
- ةيجراخلا IP نيوانع لالحو نم ديعلبال عقوملاب "اكفاك" زاهج رفوت نم ققحت

5.5 حيحص لكشب CDL سرهف خس ن متي مل

يلع فرعتلا ةيفي

رخآ عقوم نم عقاوملا دحا في اهتفاضلا تمت يتيلا تانايبلا لىل لوصولا نكمي ال

حالصالا ةيفي

- ديعلبال عقوملا نيويوكتو يلحملل ماطنلا فرعم نيويوكت نم ققحت
- عقوم لك نيوب Kafka و CDL ةياهن طاقن لىل لوصولا ةينكام نم ققحت
- نا نكمي. عقوم لك في ةحتفالو سرهفلا نم لصالا قبط ةخسنو ةطيرخلا نم ققحت

لاصتالا حاجن نكلو، ةلطم 5.6 ب ةصاخلا CDL تاي لمع

حالصالا ةيفي

- ليغشتلاو دادعتسالا ةلح في رتويوبمكلا ةزهجأ عيمج نا نم ققحت
- عم اهتنامزم تمت دق تناك اذا طقف ةزهجأ ةلح في سرهفلا لىل صوت تاعومجم نوكت (ةرفوتم تناك اذا دعب نع و ةيلحم) ةريظنلا ةلثامتملا خسنلا
- تلمتكا دق تناك اذا طقف دادعتسالا ةلح في تاحتفالاب ةقلاطلا عيزوت ةزهجأ نوكت (ةرفوتم تناك اذا دعب نع و ةيلحم) ةريظنلا ةلثامتم ةخسن عم ةنمزملا
- سرهف تاقاطبو ةدحاو ةحتف لىل لىل ع رفوتت مل اذا ةزهجأ ريغ ةياهنلا ةطقن نوكت ليملعلا نم GRPC لاصتالا لوبق متيس، ازهاج نكي مل اذا يتح. ةدحاو

CDL نم ارخاتم/اركبم لجلسلا ةلازاب راطخالا ءاجو 5-7

حالصالا ةيفي

- تقولا في دقعل عيمج ةنمزم نكمي k8s ةعومجم ماطن في
- اهالصالا في لكاشم ياكانه ناك اذا k8s دق عيمج لىل NTP ةنمزم ةلح نم ققحت

chronyc tracking
 chronyc sources -v
 chronyc sourcestats -v

تاهي بنت ال - 6

صخلم	ةروطخلا	راذنإ
5 نم رثكأل 90% نم لقاأ حاجن لدعم يلحم بلط اذا راذنإلا قلطي، قئاقد	جح	cdlLocalRequestFailure
ةياهنلا ةطقن نم ةطشنلا تالاصتالا تلصو اذا 5 نم لوطأ ةدمل 0 ىلإ ديعبلا عقوملا ىلإ pod مت يذلا ماظنلل طقف) راذنإلا عفر متي ف، قئاقد (GR نيكمت	جح	cdlRemoteConnectionFailure
لقأ دعب نع ةدراولا تابلل ي ف حاجنلا لدعم ناك اذا ىلإ لك لذي دؤيس ف، قئاقد 5 نم رثكأل 90% نم نيكمت مت يذلا ماظنلل طقف) هي بننتلا ليغشت (ه ب GR)	جح	cdlRemoteRequestFailure
ىلإ ةرداصللا خسنلا تابلط ةبسن تناك اذا نم لقاأ cdl-global مسا ةحاسم ي ف ةيلحملا تابلل نيكمت مت يذلا ماظنلل). قئاقد 5 نم رثكأل 90% طاشن ءانثأ تاهي بننتلا هذه عقوت متي . (طقف GR اهل حاجت كنكمي م ث نمو ةيقرتلا	جح	cdlReplicationError
ىلإ اكفالل لثامتملا خسنلا ةيلمع ترخأت اذا 5 نم لوطأ ةدمل ناوٲ 10 زواجتت اهانف، ديعب عقوم معدي يذلا ماظنلل طقف) راذنإلا عفر متي ف، قئاقد (GR)	جح	cdlKafkaRemoteReplicationDelay
ةنوكملا ةيويئملا ةبسنلا ىلإ CDL ماظن لصو اذا موق ي ماظنلا ناف، هت عس نم (80% ةيضارتفالا) ةيامح" ةزيم نيكمت مت اذا طقف) راذنإلا ليغشت ب ("دئازلا لمحلل	ري ب ك	cdlOverload - يسيئر
مت يئلا ةيويئملا ةبسنلا ىلإ CDL ماظن لصو اذا ، هت عس نم (90% ةيضارتفالا ةميقلالا) اهنويوكت ي ف طقف) هي بننتلا ليغشت ب موق ي ماظنلا ناف	جح	cdlOverload - ماه

صخلم	ةروطخلا	راذنإ
cdlKafkaConnectionFailure	جح	سرهف ليصوت تاومجم لاصتا عطق مت اذا قئاقد 5 نم لوطأ ةدمل اكفاك ماظن ب

ةعئاشلا لكاشملا مظعم - 7

7.1 cdlReplicationError

ةلواجمو ماظنلا وأ ليغشتلا تايلمع زكرم ةيقرت ءانثأ هيبننتلا اذه ةدهاشم متي ام ةداع لعللاب هيبننتلا اذه حسم متو CEE هيبننت ثودح نم ققحتلا ةلواجمو هل CR يلع روثعلا

7.2 cdlRemoteConnectionFailure & GRPC_Connections_Remote_Site

"cdlRemoteConnectionFailure" تاهيبننتلا ةفاك يلع ريسفتلا اذه قبطني و"GRPC_Connections_Remote_Site".

CdlRemoteConnectionFailure تاهيبننت يلع لوصحلل:

دق CDL ةياهن ةطقن نم ديعبلا فيضملا لاصتالا نأ ىرن، CDL ةياهن طاقن تالجس نم دقف:

```
2022/01/20 01:36:18.852 [ERROR] [RemoteEndointConnection.go:572] [datastore.ep.session] Connection to r
```

ديعبلا فيضملا نكلو ديعبلا مداخللاب لاصتالا لواحت يهو CDL ةياهن ةطقن ةيؤراننكمي اهاب لاصتالا صفر:

```
2022/01/20 01:37:08.730 [WARN] [checksum.go:836] [datastore.checksum.session] Could not get checksum fr
2022/01/20 01:37:08.732 [WARN] [checksum.go:836] [datastore.checksum.session] Could not get checksum fr
2022/01/20 01:37:08.742 [WARN] [checksum.go:836] [datastore.checksum.session] Could not get checksum fr
2022/01/20 01:37:08.742 [WARN] [checksum.go:836] [datastore.checksum.session] Could not get checksum fr
2022/01/20 01:37:08.752 [WARN] [checksum.go:836] [datastore.checksum.session] Could not get checksum fr
2022/01/20 01:37:08.754 [WARN] [checksum.go:836] [datastore.checksum.session] Could not get checksum fr
```

عفر مت دقف، قئاقد 5 ةدمل ديعبلا فيضملا لوصولا رذعتي لازي ال هنأل ارظن اهاندا حضوم وه امك هيبننتلا

```
alerts history detail cd1RemoteConnectionFailure f5237c750de6
severity critical
type "Processing Error Alarm"
startsAt 2025-01-21T01:41:26.857Z
endsAt 2025-01-21T02:10:46.857Z
source cd1-ep-session-c1-d0-6d86f55945-pxfx9
summary "CDL endpoint connections from pod cd1-ep-session-c1-d0-6d86f55945-pxfx9 and namespace smf-rcdn
labels [ "alertname: cd1RemoteConnectionFailure" "cluster: smf-data-rcdn_cee" "monitor: prometheus" "na
annotations [ "summary: CDL endpoint connections from pod cd1-ep-session-c1-d0-6d86f55945-pxfx9 and nam
```

02:10:32: في حاج نب دي عبال فيض مباب لاصتال مت

```
2022/01/20 02:10:32.702 [WARN] [RemoteEndpointConnection.go:437] [datastore.ep.session] Stream to remote
2022/01/20 02:10:38.923 [WARN] [RemoteEndpointConnection.go:563] [datastore.ep.session] Cd1 status chang
2022/01/20 02:10:38.927 [WARN] [RemoteEndpointConnection.go:437] [datastore.ep.session] Stream to remote
2022/01/20 02:10:38.934 [WARN] [RemoteEndpointConnection.go:437] [datastore.ep.session] Stream to remote
2022/01/20 02:10:38.934 [WARN] [RemoteEndpointConnection.go:437] [datastore.ep.session] Stream to remote
2022/01/20 02:10:38.935 [WARN] [RemoteEndpointConnection.go:437] [datastore.ep.session] Stream to remote
```

CDL ل دي عبال ع قوم لل SMF في دوجومال ني وكتال

```
cd1 remote-site 2
db-endpoint host 10.10.10.141
db-endpoint port 8882
kafka-server 10.10.19.139 10061
exit
kafka-server 10.10.10.140 10061
exit
exit
```

GRPC_Connections_Remote_Site: هي بنتلل

نم اضيأ هنأل ارطن اضيأ "GRPC_Connections_Remote_SITE" ل ع ريسفتال سفن ق بطني
CDL. ةياهن ةطقن سفن

```
alerts history detail GRPC_Connections_Remote_Site f083cb9d9b8d
severity critical
type "Communications Alarm"
startsAt 2025-01-21T01:37:35.160Z
endsAt 2025-01-21T02:11:35.160Z
source cd1-ep-session-c1-d0-6d86f55945-pxfx9
summary "GRPC connections to remote site are not equal to 4"
labels [ "alertname: GRPC_Connections_Remote_Site" "cluster: smf-data-rcdn_cee" "monitor: prometheus" "
```

ديعبل ا فيض م ل ا ل ا ص ت ا ل ا ض ف ر د ن ع ه ي ب ن ت ل ا ا د ب ، CDL ة ي ا ه ن ط ا ق ن ت ا ل ج س ن م

```
2022/01/20 01:36:18.852 [ERROR] [RemoteEndpointConnection.go:572] [datastore.ep.session] Connection to r
```

ديعبل ا ع ق و م ل ا ب ل ا ص ت ا ل ا ح ا ج ن د ن ع ه ي ب ن ت ل ا ح س م م ت

```
2022/01/20 02:10:32.702 [WARN] [RemoteEndpointConnection.go:437] [datastore.ep.session] Stream to remote
2022/01/20 02:10:38.923 [WARN] [RemoteEndpointConnection.go:563] [datastore.ep.session] Cd1 status chang
2022/01/20 02:10:38.927 [WARN] [RemoteEndpointConnection.go:437] [datastore.ep.session] Stream to remote
2022/01/20 02:10:38.934 [WARN] [RemoteEndpointConnection.go:437] [datastore.ep.session] Stream to remote
2022/01/20 02:10:38.934 [WARN] [RemoteEndpointConnection.go:437] [datastore.ep.session] Stream to remote
2022/01/20 02:10:38.935 [WARN] [RemoteEndpointConnection.go:437] [datastore.ep.session] Stream to remote
```

ان اف ارغ - 8

SMF ل ر ش ن ة ي ل م ع ل ك ن م ع ز ج ي ه CDL ت ا م و ل ع م ة ح و ل

ةمچرتل هذه ل و ح

ةلأل تاي نقتل ن م ة و مچ م ادخت ساب دن تسمل اذ ه Cisco ت مچرت
ملاعلاء ن أ عي مچ ي ف ن ي م دخت سمل ل م عد ي و تح م مي دقت ل ة ي رش ب ل و
امك ة ق ي قد ن و ك ت ن ل ة ي ل أ ة مچرت ل ض ف أ ن أ ة ظ حال م ي ج ر ي . ة ص ا خ ل 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 ا ل ا ة مچرت ل ا ع م ل ا ح ل ا و ه
ي ل ا م ا د ع و ج ر ل ا ب ي ص و ت و ت ا مچرت ل ا ه ذ ه ة ق د ن ع ا ه ت ي ل و ئ س م Cisco
Systems (رف و ت م ط بار ل ا) ي ل ص أ ل ا ي ز ي ل ج ن ا ل ا دن تسمل ا