

Probleemoplossing met switchover op RCM geconvergeerde Core

Inhoud

[Inleiding](#)

[Achtergrondinformatie](#)

[Wat is RCM?](#)

[Componenten van RCM](#)

[Standaard RCM-implementatiemodel](#)

[RCM CLI-Overzicht](#)

[IP-adres voor UPF-beheer](#)

[IP-apparaatrol](#)

[Handige CLI-opdrachten voor RCM-probleemoplossing](#)

[Identificeer huidige stand-by UPF vanaf RCM OPS Center](#)

[Probleem gemeld door RCM-defecten op CNDP POD's](#)

[Oplossing](#)

[Tijdelijke oplossing](#)

[Logs om te verzamelen in het geval van een UPF-fout die een switchover veroorzaakt](#)

[Vastleggingsniveau RCM-vanaf-het-centrum](#)

[Stap voor stap gegevensverzameling](#)

[Gerelateerde informatie](#)

Inleiding

Dit document beschrijft de basisstappen naar probleemoplossing bij de configuratie van redundantie (RCM) in het geval van een gebeurtenis met een netwerkfout.

Achtergrondinformatie

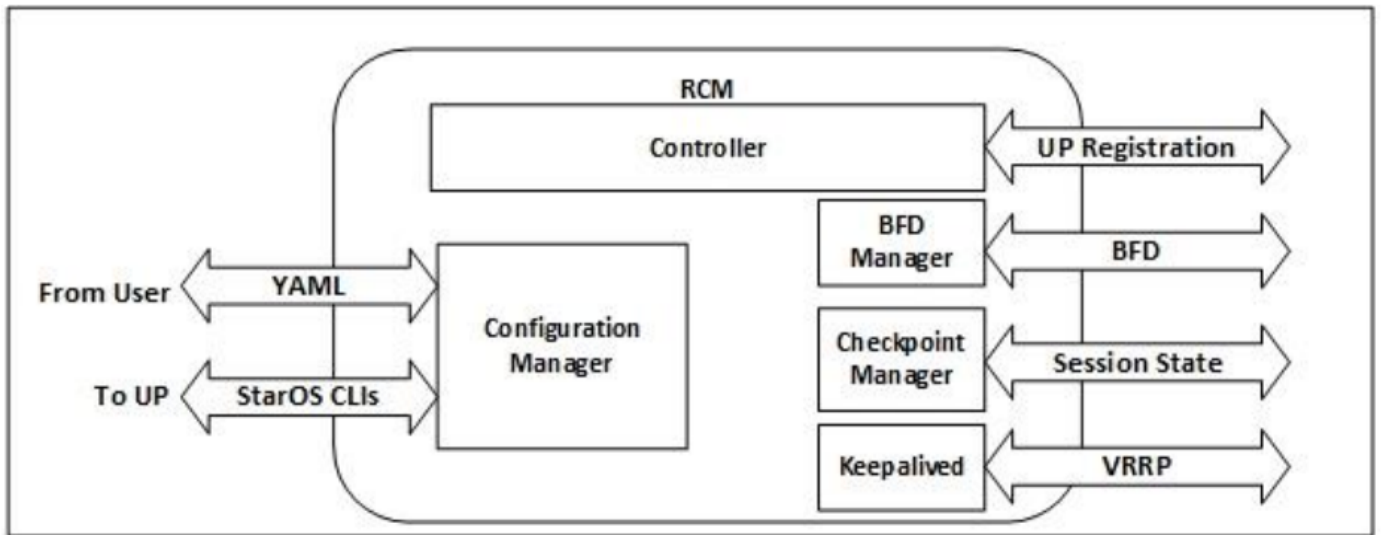
Wat is RCM?

De RCM is een bedrijfseigen knooppunt of netwerkfunctie van Cisco (NF) die redundantie biedt voor de functies van het StarOS-gebaseerd gebruikersvlak (UPF).

De RCM verstrekt N:M redundantie van UPF, waar N een aantal actieve UPF's is en minder dan 10, en M is een aantal Standby UP's in de overtollige groep.

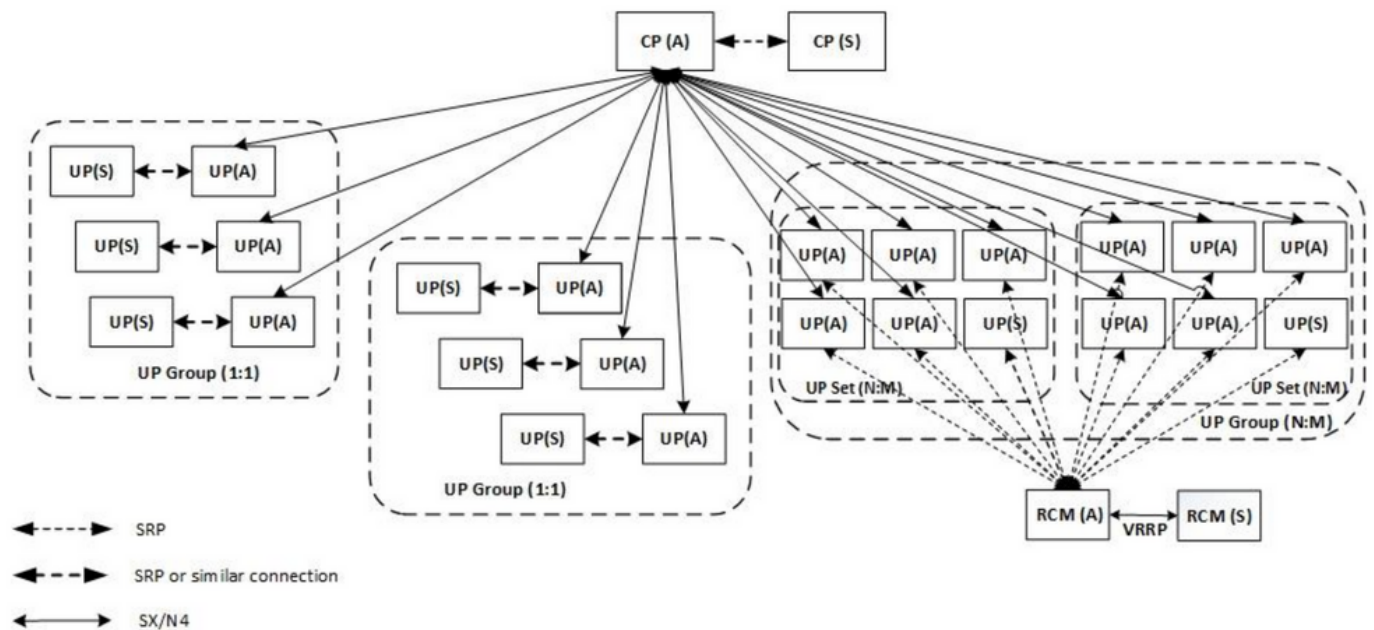
Componenten van RCM

De RCM bestaat uit onderdelen die als pods in de RCM VM werken:



- Controller: Het communiceert gebeurtenis-specifieke beslissingen met alle andere poden in RCM
- BFD Manager (BFDMgr): Het gebruikt het BFD-protocol om de status van het gegevensvliegtuig te bepalen
- Configuratie Manager (ConfigMgr): Hiermee wordt de gevraagde configuratie naar de gebruikersplannen (UPs) geladen
- Redundantie Manager (RedMgr): Het wordt ook de Checkpoint Manager genoemd. Het slaat de gegevens van de controlepost op en stuurt naar een standby UPF
- Keepalived: Het communiceert tussen Active en Standby RCM met het gebruik van VRRP

Standaard RCM-implementatiemodel



RCM CLI-Overzicht

In dit voorbeeld zijn er vier RCM OPS-centra. Om te bevestigen wat RCM Kubernetes overeenkomt met welke RCM OPS Center en RCM Common Executive Environment (CEE) u kunt inloggen op de RCM Kubernetes en de namen van de namen noemen:

```
cloud-user@up0300-aio-1-primary-1:~$ kubectl get namespace
```

NAME	STATUS	AGE
cee-rce31	Active	54d
default	Active	57d
istio-system	Active	57d
kube-node-lease	Active	57d
kube-public	Active	57d
kube-system	Active	57d
nginx-ingress	Active	57d
rcm-rm31	Active	54d
rcm-rm33	Active	54d
registry	Active	57d
smi-certs	Active	57d
smi-node-label	Active	57d
smi-vips	Active	57d

```
cloud-user@up300-aio-2-primary-1:~$ kubectl get namespace
```

NAME	STATUS	AGE
cee-rce32	Active	54d
default	Active	57d
istio-system	Active	57d
kube-node-lease	Active	57d
kube-public	Active	57d
kube-system	Active	57d
nginx-ingress	Active	57d
rcm-rm32	Active	54d
rcm-rm34	Active	54d
registry	Active	57d
smi-certs	Active	57d
smi-node-label	Active	57d
smi-vips	Active	57d

IP-adres voor UPF-beheer

Dit IP is specifiek en gekoppeld aan VM of UPF. Het wordt gebruikt in eerste communicatie tussen UPF en RCM, waar UPF zich registreert bij RCM en RCM, en ook UPF vormt en een rol toewijst. U kunt deze IP gebruiken om UPF te identificeren uit de uitvoer van RCM CLI.

IP-apparaatrol

Verbonden aan een rol (actief/stand-by):

Dit IP-adres beweegt naarmate de omschakeling plaatsvindt.

Handige CLI-opdrachten voor RCM-probleemoplossing

U kunt bekijken welke RCM-groep de UPF is van RCM OPS Center. Zoek een voorbeeld van Cloud Native Deployment Platform (CNDP):

```
[local]UPF317# show rcm info
```

```
Redundancy Configuration Module:
```

```
-----  
Context:                rcm  
Bind Address:           10.10.9.81  
Chassis State:         Active  
Session State:         SockActive  
Route-Modifier:        32
```

RCM Controller Address: 10.10.9.179
RCM Controller Port: 9200
RCM Controller Connection State: Connected
Ready To Connect: Yes
Management IP Address: 10.10.14.33
Host ID: UPF320
SSH IP Address: 10.10.14.40 (Activated)

Opmerking: De Host ID is niet hetzelfde als de UPF-hostname.

Hier ziet u de status op RCM OPS Center:

```
[up300-aio-2/rm34] rcm# rcm show-status  
message :  
{ "status": [" Thu Oct 21 10:45:21 UTC 2021 : State is primary"] }
```

```
[up300-aio-2/rm34] rcm# rcm show-statistics controller  
message :  
{  
  "keepalive_version": "65820a54450f930458c01e4049bd01f207bc6204e598f0ad3184c401174fd448",  
  "keepalive_timeout": "2s",  
  "num_groups": 2,  
  "groups": [  
    {  
      "groupid": 2,  
      "endpoints_configured": 7,  
      "standby_configured": 1,  
      "pause_switchover": false,  
      "active": 6,  
      "standby": 1,  
      "endpoints": [  
        {  
          "endpoint": "10.10.9.85",  
          "bfd_status": "STATE_UP",  
          "upf_registered": true,  
          "upf_connected": true,  
          "upf_state_received": "UpfMsgState_Active",  
          "bfd_state": "BFDDState_UP",  
          "upf_state": "UPFState_Active",  
          "route_modifier": 32,  
          "pool_received": true,  
          "echo_received": 45359,  
          "management_ip": "10.10.14.41",  
          "host_id": "UPF322",  
          "ssh_ip": "10.10.14.44"  
        },  
        {  
          "endpoint": "10.10.9.86",  
          "bfd_status": "STATE_UP",  
          "upf_registered": true,  
          "upf_connected": true,  
          "upf_state_received": "UpfMsgState_Active",  
          "bfd_state": "BFDDState_UP",  
          "upf_state": "UPFState_Active",  
          "route_modifier": 32,  
          "pool_received": true,  
          "echo_received": 4518,  
          "management_ip": "10.10.14.43",  
          "host_id": "UPF317",  
          "ssh_ip": "10.10.14.34"  
        }  
      ]  
    }  
  ]  
}
```

```
},
{
  "endpoint": "10.10.9.94",
  "bfd_status": "STATE_UP",
  "upf_registered": true,
  "upf_connected": true,
  "upf_state_received": "UpfMsgState_Active",
  "bfd_state": "BFDState_UP",
  "upf_state": "UPFState_Active",
  "route_modifier": 32,
  "pool_received": true,
  "echo_received": 4518,
  "management_ip": "10.10.14.59",
  "host_id": "UPF318",
  "ssh_ip": "10.10.14.36"
},
{
  "endpoint": "10.10.9.81",
  "bfd_status": "STATE_UP",
  "upf_registered": true,
  "upf_connected": true,
  "upf_state_received": "UpfMsgState_Active",
  "bfd_state": "BFDState_UP",
  "upf_state": "UPFState_Active",
  "route_modifier": 32,
  "pool_received": true,
  "echo_received": 45359,
  "management_ip": "10.10.14.33",
  "host_id": "UPF320",
  "ssh_ip": "10.10.14.40"
},
{
  "endpoint": "10.10.9.82",
  "bfd_status": "STATE_UP",
  "upf_registered": true,
  "upf_connected": true,
  "upf_state_received": "UpfMsgState_Standby",
  "bfd_state": "BFDState_UP",
  "upf_state": "UPFState_Standby",
  "route_modifier": 50,
  "pool_received": false,
  "echo_received": 4505,
  "management_ip": "10.10.14.35",
  "host_id": "",
  "ssh_ip": "10.10.14.60"
},
{
  "endpoint": "10.10.9.83",
  "bfd_status": "STATE_UP",
  "upf_registered": true,
  "upf_connected": true,
  "upf_state_received": "UpfMsgState_Active",
  "bfd_state": "BFDState_UP",
  "upf_state": "UPFState_Active",
  "route_modifier": 30,
  "pool_received": true,
  "echo_received": 4518,
  "management_ip": "10.10.14.37",
  "host_id": "UPF319",
  "ssh_ip": "10.10.14.38"
},
{
  "endpoint": "10.10.9.84",
  "bfd_status": "STATE_UP",
```

```

    "upf_registered": true,
    "upf_connected": true,
    "upf_state_received": "UpfMsgState_Active",
    "bfd_state": "BFDState_UP",
    "upf_state": "UPFState_Active",
    "route_modifier": 32,
    "pool_received": true,
    "echo_received": 4518,
    "management_ip": "10.10.14.39",
    "host_id": "UPF321",
    "ssh_ip": "10.10.14.42"
  }
]
},

```

Identificeer huidige stand-by UPF vanaf RCM OPS Center

Bij RCM OPS identificeert het Centrum de UPF in stand-by met behulp van de opdracht **van de Rcm Show-statistics controller**:

```

{
  "endpoint": "10.10.9.82",
  "bfd_status": "STATE_UP",
  "upf_registered": true,
  "upf_connected": true,
  "upf_state_received": "UpfMsgState_Standby",
  "bfd_state": "BFDState_UP",
  "upf_state": "UPFState_Standby",
  "route_modifier": 50,
  "pool_received": false,
  "echo_received": 4505,
  "management_ip": "10.10.14.35",
  "host_id": "",
  "ssh_ip": "10.10.14.60"
},

```

Meld u aan bij UPF en controleer de RCM-informatie:

```

[local]UPF318# show rcm info
Saturday November 06 13:29:59 UTC 2021
Redundancy Configuration Module:
-----
Context:                               rcm
Bind Address:                           10.10.9.82
Chassis State:                           Standby
Session State:                           SockStandby
Route-Modifier:                           50
RCM Controller Address:                   10.10.9.179
RCM Controller Port:                       9200
RCM Controller Connection State:          Connected
Ready To Connect:                         Yes
Management IP Address:                    10.10.14.35
Host ID:
SSH IP Address:                           10.10.14.60 (Activated)

```

Hier is de andere nuttige informatie van RCM OPS Center:

```

[up300-aio-2/rm34] rcm# rcm show-statistics
Possible completions:
bfdmgr          Show RCM BFDMgr Statistics information

```

```

checkpointmgr Show RCM Checkpointmgr Statistics information
configmgr Show RCM Configmgr Statistics information
controller Show RCM Controller Statistics information
| Output modifiers
<cr>

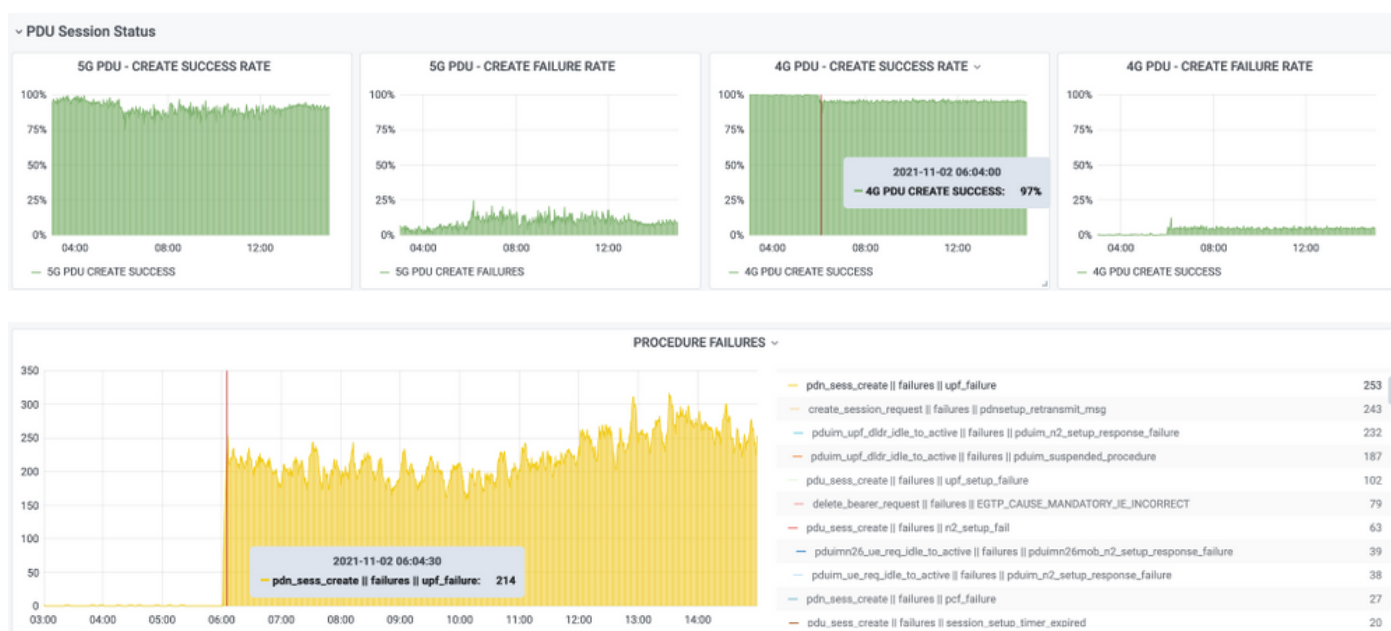
```

Download de [RCM-handleiding](#) voor release 21.24.

Probleem gemeld door RCM-defecten op CNDP POD's

Het probleem werd gemeld op een van de UPF's met betrekking tot alert UP_SX_SESS_ESTABLISHMENT_SR. In deze waarschuwing staat dat het succespercentage van de sessieinstelling op de SX-interface onder de ingestelde drempel is gedaald.

Als je naar de Grafana stats kijkt, wordt een 5G/4G degradatie waargenomen door de loskoppeling van reden **pdn_sess_aanmaak | | Onvolkomenheden | upf_error**:



Dit bevestigt dat het **pdn_sess_Cream | | Onvolkomenheden | upf_error** werd veroorzaakt door UPF419:

```

[local]UPF419# show rcm info
Saturday November 06 14:01:30 UTC 2021
Redundancy Configuration Module:
-----
Context:                               rcm
Bind Address:                           10.10.11.83
Chassis State:                           Active
Session State:                           SockActive
Route-Modifier:                           30
RCM Controller Address:                   10.10.11.179
RCM Controller Port:                       9200
RCM Controller Connection State:          Connected
Ready To Connect:                         Yes
Management IP Address:                   10.10.14.165
Host ID:                                  DNUD0417
SSH IP Address:                           10.10.14.162 (Activated)

```

Op SMF kunt u de UPF-configuratie controleren. In dit geval moet u het UPF N4 IP-adres zoeken:

```
[smf/smf2] smf# show running-config profile network-element upf node-id n4-peer-UPF417
profile network-element upf upf19
node-id n4-peer-UPF417
n4-peer-address ipv4 10.10.10.17
n4-peer-port 8805
upf-group-profile upf-group1
dnn-list [ internet ]
capacity 10
priority 1
exit
```

U kunt vervolgens de Grafana query uitvoeren om aan te geven wat UPF N4 adres is dat de meeste fouten bevat:

Grafana Query:

```
sum (proto_udp_res_msg_total {ruimtevaartruimte="$bak="$nama",
bericht_name="sessie_establishment_res", status="no_rsp_ontving_tx"} [15m]) door
(bericht_naam, status, peer_info)
```

Etiket: {bericht_naam} | {{status}} | {peer_info}

Grafana moet laten zien waar fouten gebeuren. In het voorbeeld houdt het verband met UPF419.

Wanneer u verbinding maakt met het systeem, kunt u bevestigen dat de sessmgr niet goed was ingesteld na de RCM-omschakeling omdat veel sessiemangers niet in de verwachte "Actv Ready"-status zitten.

```
[local]UPF419# show srp checkpoint statistics verbose
```

```
Tuesday November 02 17:24:01 UTC 2021
```

smgr inst	state	peer conn	recovery records	pre-alloc calls	chk-point full	rcvd micro	chk-point full	sent micro
1	Actv	Ready	0	0	1108	34001	14721	1200158
2	Actv	Ready	0	0	1086	33879	17563	1347298
3	Actv	Ready	0	0	1114	34491	15622	1222592
4	Actv	Conn	0	0	5	923	0	0
5	Actv	Ready	0	0	1106	34406	13872	1134403
6	Actv	Conn	0	0	5	917	0	0
7	Actv	Conn	0	0	5	920	0	0
8	Actv	Conn	0	0	1	905	0	0
9	Actv	Conn	0	0	5	916	0	0
10	Actv	Conn	0	0	5	917	0	0
11	Actv	Ready	0	0	1099	34442	13821	1167011
12	Actv	Conn	0	0	5	916	0	0
13	Actv	Conn	0	0	5	917	0	0
14	Actv	Ready	0	0	1085	33831	13910	1162759
15	Actv	Ready	0	0	1085	33360	13367	1081370
16	Actv	Conn	0	0	4	921	0	0
17	Actv	Ready	0	0	1100	35009	13789	1138089
18	Actv	Ready	0	0	1092	33953	13980	1126028
19	Actv	Conn	0	0	5	916	0	0
20	Actv	Conn	0	0	5	918	0	0
21	Actv	Ready	0	0	1098	33521	13636	1108875
22	Actv	Ready	0	0	1090	34464	14529	1263419

Oplossing

Dit is gerelateerd aan Cisco Defect Tracking System (CDETS) [CSCvz9749](#). De oplossing is geïntegreerd in 21.22.ua4.82694 en later.

Tijdelijke oplossing

Op UPF419 moet u de sessiemanagers opnieuw opstarten die niet in **Actv Ready** waren met de verborgen instantie van de taakverdeler `sessmgr <>` en dit lost de situatie op.

```
[local]UPF419# show srp checkpoint statistics verbose
Wednesday November 03 16:44:57 UTC 2021
smgr      state peer      recovery  pre-alloc  chk-point rcvd    chk-point sent
inst      conn  records  calls     full      micro    full     micro
-----  -
 1      Actv Ready      0          0      1108      34001    38319    2267162
 2      Actv Ready      0          0      1086      33879    40524    2428315
 3      Actv Ready      0          0      1114      34491    39893    2335889
 4      Actv Ready      0          0          0          0     12275    1049616
 5      Actv Ready      0          0      1106      34406    37240    2172748
 6      Actv Ready      0          0          0          0     13302    1040480
 7      Actv Ready      0          0          0          0     12636    1062146
 8      Actv Ready      0          0          0          0     11446     976169
 9      Actv Ready      0          0          0          0     11647     972715
10      Actv Ready      0          0          0          0     11131     950436
11      Actv Ready      0          0     1099      34442    36696    2225847
12      Actv Ready      0          0          0          0     10739     919316
13      Actv Ready      0          0          0          0     11140     970384
14      Actv Ready      0          0     1085      33831    37206    2226049
15      Actv Ready      0          0     1085      33360    38135    2225816
16      Actv Ready      0          0          0          0     11159     946364
17      Actv Ready      0          0     1100      35009    37775    2242427
18      Actv Ready      0          0     1092      33953    37469    2181043
19      Actv Ready      0          0          0          0     13066    1055662
20      Actv Ready      0          0          0          0     10441     938350
21      Actv Ready      0          0     1098      33521    37238    2165185
22      Actv Ready      0          0     1090      34464    38227    2399415
```

Logs om te verzamelen in het geval van een UPF-fout die een switchover veroorzaakt

Opmerking: Zorg ervoor dat debug-logbestanden in RCM zijn ingeschakeld (verzoek om goedkeuring voordat u een debug-logbestand activeert). Raadpleeg de logaanbevelingen.

Vastleggingsniveau RCM-vanaf-het-centrum

```
logging level application debug
logging level transaction debug
logging level tracing off
logging name infra.config.core level application warn
logging name infra.config.core level transaction warn
logging name infra.resource_monitor.core level application warn
logging name infra.resource_monitor.core level transaction warn
```

Stap voor stap gegevensverzameling

1. Samenvatting van de kwestie: De probleemverklaring moet duidelijk zijn. Geef de problematische **naam/ip op** zodat het makkelijker is om de benodigde informatie uit de logbestanden te vinden. Bijvoorbeeld, in het geval van een omschakeling kwestie, is het behulpzaam als het wordt vermeld dat IP x.x.x.x de bron UPF is en x.x.x.y de bestemming UPF is.
2. Als er meerdere manieren zijn om het probleem te reproduceren, noem dan die.
3. Informatie over RCM-versie: In het geval van RCM VM-uitrol van RCM VM, **cat/etc/smi/rcm-versie** van de **beeldhelm** vanuit het ops-center. In het geval van de RCM **toont de plaatsing** van de GN **een helm** van het opbergcentrum.
4. RCM Tac debug van CN of RCM logboeken op het tijdstip van uitgifte. In sommige gevallen kunt u ook vanaf het begin al een logbestand nodig hebben toen de POD net boven kwam.
5. Geef aan welke RCM primair of back-up is. In het geval van GN delen zij de gegevens voor beide RCM-paren.
6. Geef de actieve configuratie vanaf het RCM-ops-centrum vanaf alle instanties.
7. Verzamel de RCM SNMP-traps.
8. Ongeacht de storing van de omschakeling of niet, is het beter één actieve UP SSD en één stand-by SSD te verzamelen.
9. RCM-controller, configuratie, checkpoint manager, schakelover en schakelover-breedband statistische opdrachten worden gebruikt om de exacte CLI te vermelden.
Rcm-controller voor de statistiek
Configuratie rcm
controleur voor rcm-show-statistieken
Rcm-show-statistics omschakeling
Bron: Rcm.
10. Syslogs van UPF of RCM.
11. Als het probleem verband houdt met een defect aan de overschakeling, is een nieuw actief UPF-SSD en een oud actief UPF-SSD vereist. In sommige gevallen herstarten de oude acties zich als gevolg van de overschakeling. In dat geval moet je de kwestie reproduceren, en net daarvoor moet je de oude actieve UP SSD verzamelen.
12. In een geval van een overschakelingsfout is het ook handig om de vpn, sessmgr, sess-gr en sxdemux debug van oude en nieuwe actieven te verzamelen bij de reproductie van de uitgifte.
logfilter actieve voorziening sxdemux-niveau debug
debug van actieve voorziening sessgmh-niveau
debug van actieve voorziening op niveau van logfilter
debug van actieve voorziening vpn-niveau
13. Bij fouten/problemen bij sessmgr/vpnmgr zijn er videokleuren nodig. Sessmgr_Instance_id is de instantie waar het probleem wordt opgemerkt. **vpnmgr_instantie_id** is de context # van de RCM context.
instantie van de taakkern sessmgr_instantie_id>
Vpnmgr-instantie van de taakkern <vpnmgr_instantie_id>
14. In het geval van RCM HA-afgifte, deel dan de debug/peuterlogbestanden van RCM TAC van beide instanties.

Gerelateerde informatie

- <https://www.cisco.com/c/en/us/support/wireless/ultra-cloud-core-user-plane-function/products->

[installation-and-configuration-guides-list.html](#)

- [Technische ondersteuning en documentatie – Cisco Systems](#)