

# Probleemoplossing bij afsluiten van meerdere gegevensverwerkingskaarten als gevolg van te veel npumgr-crashes

## Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Afkortingen](#)

[Probleem](#)

[Problemen oplossen](#)

[Oplossing](#)

## Inleiding

Dit document beschrijft hoe u een probleem kunt oplossen dat zich voordoet bij het sluiten van meerdere gegevensverwerkingskaarten (DPC's) in een zeer korte periode door NPumgr-crashes.

## Voorwaarden

### Vereisten

Cisco raadt kennis van de volgende onderwerpen aan:

- Hardware kennis van ASR 5000/5500
- StarOS
- Basiskennis van routing

### Gebruikte componenten

Dit document is niet beperkt tot specifieke software- en hardware-versies.

De informatie in dit document is gebaseerd op de apparaten in een specifieke laboratoriumomgeving. Alle apparaten die in dit document worden beschreven, hadden een opgeschoonde (standaard)configuratie. Als uw netwerk live is, zorg er dan voor dat u de mogelijke impact van elke opdracht begrijpt

## Afkortingen

SPGW  
DPC  
VLAN

Netwerkgateway voor Serving- en pakketgegevens  
Kaart voor gegevensverwerking  
Virtueel lokaal netwerk

## Probleem

Als deel van een geplande activiteit, worden de nieuwe interfaces gebonden in VLAN's onder havens die worden gedaan. Het tweede deel van de activiteit is het creëren van statische routes via deze interfaces. Zodra VLAN voor verkeer wordt geopend, crashes npumgr en maken vervolgens alle DPC-kaarten om meerdere keren af te sluiten.

## Problemen oplossen

Deze sectie verschaft informatie om problemen op te lossen met het probleem van het afsluiten van meerdere DPC-kaarten in een zeer korte periode door npumgr-crashes.

Verzameld Show Support Details (SSD), activiteitslogs en syslogs die boomstammen van het probleem bestrijken, worden hier weergegeven. In de eerste plaats worden de statistieken van de rechtbanken gecontroleerd om de reden van deze sluitingen te achterhalen. Hier zie je dat ze worden afgesloten door te veel npumgr-ongelukken.

```
***** show rct stats verbose *****
Thursday September 19 03:57:04 IST 2019
RCT stats details (Last 18 Actions)
# Action          Type      From To Start Time          Duration      Status
-----
 7 Shutdown        N/A       2  10 2019-Sep-19+00:09:51.587  2.322 sec    Success
 8 Shutdown        N/A       1   0 2019-Sep-19+00:10:14.541  0.005 sec    Success
 9 Shutdown        N/A       3   0 2019-Sep-19+00:10:44.625  0.005 sec    Success
10 Shutdown        N/A       4   0 2019-Sep-19+00:11:03.428  0.005 sec    Success
11 Shutdown        N/A       7   0 2019-Sep-19+00:11:34.771  0.478 sec    Success
12 Shutdown        N/A       8   0 2019-Sep-19+00:11:54.328  0.005 sec    Success
13 Shutdown        N/A       9   0 2019-Sep-19+00:12:19.656  0.005 sec    Success
14 Shutdown        N/A      10   0 2019-Sep-19+00:12:39.706  0.004 sec    Success
15 Shutdown        N/A       1   9 2019-Sep-19+00:32:30.567  0.005 sec    Success
16 Shutdown        N/A       2   0 2019-Sep-19+00:32:36.282  0.031 sec    Success
17 Shutdown        N/A       3   0 2019-Sep-19+00:32:56.456  0.005 sec    Success
18 Shutdown        N/A       4   0 2019-Sep-19+00:33:30.426  0.005 sec    Success
```

```
RCT stats summary
-----
Migrations          = 2, Average time = 10.890 sec
  Management Card   = 2, Average time = 10.890 sec
  Packet Card       = 0
Switchovers         = 2, Average time = 18.526 sec
```

```
RCT stats verbose
-----
Stats 7:
  Action           : Shutdown
  Type             : N/A
  From             : 2
  To               : 10
  Start Time       : 2019-Sep-19+00:09:51.587
  Failure Reason   : NPUMGR_TOO_MANY_CRASHES
  Failure Device   : CARD
  Is Card Usable   : Yes
```

Recovery Status : Success  
Facility : N/A  
Instance : N/A  
Duration : 2.322 sec  
Graceful : Enabled

Stats 8:

Action : Shutdown  
Type : N/A  
From : 1  
To : 0  
Start Time : 2019-Sep-19+00:10:14.541  
Failure Reason : NPUMGR\_TOO\_MANY\_CRASHES  
Failure Device : CARD  
Is Card Usable : Yes  
Recovery Status : Success  
Facility : N/A  
Instance : N/A  
Duration : 0.005 sec  
Graceful : Enabled

Stats 9:

Action : Shutdown  
Type : N/A  
From : 3  
To : 0  
Start Time : 2019-Sep-19+00:10:44.625  
Failure Reason : NPUMGR\_TOO\_MANY\_CRASHES  
Failure Device : CARD  
Is Card Usable : Yes  
Recovery Status : Success  
Facility : N/A  
Instance : N/A  
Duration : 0.005 sec  
Graceful : Enabled

Stats 10:

Action : Shutdown  
Type : N/A  
From : 4  
To : 0  
Start Time : 2019-Sep-19+00:11:03.428  
Failure Reason : NPUMGR\_TOO\_MANY\_CRASHES  
Failure Device : CARD  
Is Card Usable : Yes  
Recovery Status : Success  
Facility : N/A  
Instance : N/A  
Duration : 0.005 sec  
Graceful : Enabled

Stats 11:

Action : Shutdown  
Type : N/A  
From : 7  
To : 0  
Start Time : 2019-Sep-19+00:11:34.771  
Failure Reason : NPUMGR\_TOO\_MANY\_CRASHES  
Failure Device : CARD  
Is Card Usable : Yes  
Recovery Status : Success  
Facility : N/A  
Instance : N/A  
Duration : 0.478 sec

Graceful : Enabled

Stats 12:

Action : Shutdown  
Type : N/A  
From : 8  
To : 0  
Start Time : 2019-Sep-19+00:11:54.328  
Failure Reason : NPUMGR\_TOO\_MANY\_CRASHES  
Failure Device : CARD  
Is Card Usable : Yes  
Recovery Status : Success  
Facility : N/A  
Instance : N/A  
Duration : 0.005 sec  
Graceful : Enabled

Stats 13:

Action : Shutdown  
Type : N/A  
From : 9  
To : 0  
Start Time : 2019-Sep-19+00:12:19.656  
Failure Reason : NPUMGR\_TOO\_MANY\_CRASHES  
Failure Device : CARD  
Is Card Usable : Yes  
Recovery Status : Success  
Facility : N/A  
Instance : N/A  
Duration : 0.005 sec  
Graceful : Enabled

Stats 14:

Action : Shutdown  
Type : N/A  
From : 10  
To : 0  
Start Time : 2019-Sep-19+00:12:39.706  
Failure Reason : NPUMGR\_TOO\_MANY\_CRASHES  
Failure Device : CARD  
Is Card Usable : Yes  
Recovery Status : Success  
Facility : N/A  
Instance : N/A  
Duration : 0.004 sec  
Graceful : Enabled

Stats 15:

Action : Shutdown  
Type : N/A  
From : 1  
To : 9  
Start Time : 2019-Sep-19+00:32:30.567  
Failure Reason : NPUMGR\_TOO\_MANY\_CRASHES  
Failure Device : CARD  
Is Card Usable : Yes  
Recovery Status : Success  
Facility : N/A  
Instance : N/A  
Duration : 0.005 sec  
Graceful : Enabled

Stats 16:

Action : Shutdown

Type : N/A  
From : 2  
To : 0  
Start Time : 2019-Sep-19+00:32:36.282  
Failure Reason : NPUMGR\_TOO\_MANY\_CRASHES  
Failure Device : CARD  
Is Card Usable : Yes  
Recovery Status : Success  
Facility : N/A  
Instance : N/A  
Duration : 0.031 sec  
Graceful : Enabled

Stats 17:

Action : Shutdown  
Type : N/A  
From : 3  
To : 0  
Start Time : 2019-Sep-19+00:32:56.456  
Failure Reason : NPUMGR\_TOO\_MANY\_CRASHES  
Failure Device : CARD  
Is Card Usable : Yes  
Recovery Status : Success  
Facility : N/A  
Instance : N/A  
Duration : 0.005 sec  
Graceful : Enabled

Stats 18:

Action : Shutdown  
Type : N/A  
From : 4  
To : 0  
Start Time : 2019-Sep-19+00:33:30.426  
Failure Reason : NPUMGR\_TOO\_MANY\_CRASHES  
Failure Device : CARD  
Is Card Usable : Yes  
Recovery Status : Success  
Facility : N/A  
Instance : N/A  
Duration : 0.005 sec  
Graceful : Enabled

Controleer vervolgens de gegevens van npumgr-crashes. Hier zie je dat npumgr verongelukt wordt bij functie nexthop\_get. Daarom zie je een indicatie van een aantal problemen wanneer je probeert om de volgende hop te halen.

```
***** CRASH #09 *****  
SW Version : 21.9.7  
Similar Crash Count : 16  
Time of First Crash : 2019-Sep-19+00:08:16
```

```
Assertion failure at npu/npumgr/ares_npumgr_forwarding_handler.c:1829  
Function: ares_npumgr_nexthop_get()  
Expression: (nh_id) >= 0 && (nh_id) < ares_npumgr_db_get_count(SN_NPUSHM_TABREC_NH,  
(ares_inst)->profile)  
Proclet: npumgr (f=103000,i=30)  
Process: card=3 cpu=0 arch=X pid=7066 cpu=~0% argv0=npumgr  
Crash time: 2019-Sep-18+19:01:11 UTC  
Recent errno: 11 Resource temporarily unavailable  
Build_number: 71001  
Stack (18024@0x0xffff0000):  
[ffffe430/X] __kernel_vsyscall() sp=0xffff0428
```

```
[0c7df834/X] sn_assert() sp=0xffff0468
[002fcedb/X] ares_npumgr_nexthop_get() sp=0xffff04b8
[002feb23/X] ares_npumgr_fwd_ddf2_tcam_entry_update() sp=0xffff0948
[00301896/X] ares_npumgr_lpm_add() sp=0xffff0e98
[003c4345/X] ares_npumgr_fwd_add() sp=0xffff1768
[003e38fa/X] ares_npumgr_fwd_func() sp=0xffff1bf8
[003e444a/X] ares_sn_npumgr_forwarding_add_del_mod_handler() sp=0xffff2048
[0c892918/X] sn_msg_arriving_handle() sp=0xffff4138
[0c8713a6/X] sn_loop_run() sp=0xffff45e8
[0c55a3b5/X] main() sp=0xffff4658
```

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\* CRASH #10 \*\*\*\*\*

```
SW Version          : 21.9.7
Similar Crash Count : 1
Time of First Crash : 2019-Sep-19+00:31:22
```

Assertion failure at npu/npumgr/ares\_npumgr\_port\_handler.c:8409

Note: failed to find index of created lport 5/11#11-65: status=SN\_STATUS\_FAILURE[1]

Function: ares\_sn\_npumgr\_port\_lp\_create\_func()

Expression: 0

Code: CRASH

Procllet: npumgr (f=103000,i=11)

Process: card=1 cpu=1 arch=X pid=7181 argv0=npumgr

Crash time: 2019-Sep-18+19:01:22 UTC

Recent errno: 11 Resource temporarily unavailable

Build\_number: 71001

Stack (14728@0x0xffcb8000):

```
[ffffe430/X] __kernel_vsyscall() sp=0xffcb8a48
[0c7df834/X] sn_assert() sp=0xffcb8a88
[003bd590/X] ares_sn_npumgr_port_lp_create_func() sp=0xffcb8f18
[003c10d4/X] ares_sn_npumgr_port_lp_create_handler() sp=0xffcb9368
[0c892918/X] sn_msg_arriving_handle() sp=0xffcbb458
[0c8713a6/X] sn_loop_run() sp=0xffcbb908
[0c55a3b5/X] main() sp=0xffcbb978
```

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\* CRASH #11 \*\*\*\*\*

```
SW Version          : 21.9.7
Similar Crash Count : 107
Time of First Crash : 2019-Sep-19+00:09:03
```

Assertion failure at npu/npumgr/ares\_npumgr\_forwarding\_handler.c:1829

Function: ares\_npumgr\_nexthop\_get()

Expression: (nh\_id) >= 0 && (nh\_id) < ares\_npumgr\_db\_get\_count(SN\_NPUSHM\_TABREC\_NH, (ares\_inst)->profile)

Procllet: npumgr (f=103000,i=80)

Process: card=8 cpu=0 arch=X pid=9130 cpu=~98% argv0=npumgr

Crash time: 2019-Sep-18+19:03:35 UTC

Recent errno: 115 Operation now in progress

Build\_number: 71001

Stack (10360@0x0xffe58000):

```
[ffffe430/X] __kernel_vsyscall() sp=0xffe58618
[0c7df834/X] sn_assert() sp=0xffe58658
[002fcedb/X] ares_npumgr_nexthop_get() sp=0xffe586a8
[002feb23/X] ares_npumgr_fwd_ddf2_tcam_entry_update() sp=0xffe58b38
[00301896/X] ares_npumgr_lpm_add() sp=0xffe59088
[003c4345/X] ares_npumgr_fwd_add() sp=0xffe59958
[003e1191/X] fwddb_import_add_entry() sp=0xffe59dd8
[003e2452/X] ares_npumgr_fwddb_import() sp=0xffe5a2c8
[0025e4ea/X] npumgr_rx_db_evt() sp=0xffe5a2f8
[0c8660d4/X] sn_epoll_run_events() sp=0xffe5a348
[0c872bca/X] sn_loop_run() sp=0xffe5a7f8
[0c55a3b5/X] main() sp=0xffe5a868
```

\*\*\*\*\*

Je kunt de activiteitsbestanden bekijken en hier is de chronologie van de gebeurtenissen. Als deel van een activiteit, worden de interfaces gecreëerd gevolgd door statische routes.

```
show ipv6 interface summary
```

```
Thursday September 19 00:09:16 IST 2019
Interface Name          Address/Mask          Port          Status
=====
SGi_LAG100_vlan50      2401:4900:c:f::201/126 5/10 vlan 50      UP          [sec]
SGi_LAG100_vlan64_VO4G_SBC 2401:4900:c:10::1/126 5/10 vlan 64 UP
SGi_LAG200_vlan51      2401:4900:c:f::205/126 5/11 vlan 51      UP          [sec]
SGi_LAG200_vlan65_VO4G_SBC 2401:4900:c:10::5/126 5/11 vlan 65 UP
```

```
Total interface count: 4
```

```
(config-ctx)# ipv6 route a:b:c:d:1/128 next-hop x:y:z:w::2 interface A
```

```
Thursday September 19 00:07:13 IST 2019
```

```
(config-ctx)#
```

```
(config-ctx)# ipv6 route a:b:c:d:1/128 next-hop x:y:z:w::2 interface B
```

```
Thursday September 19 00:07:21 IST 2019
```

```
Failure: Invalid Nexthop address!
```

```
(config-ctx)#
```

```
(config-ctx)# ipv6 route a:b:c:d:1/128 next-hop x:y:z:w::6 interface C
```

```
Thursday September 19 00:07:36 IST 2019
```

```
(config-ctx)# exit
```

```
Thursday September 19 00:07:50 IST 2019
```

```
[SGi]MOH-C25-SPG-04(config)#
```

VLAN wordt dan gevormd binnen de haven en geopend voor verkeer rond 19:08:16.

```
(config)# port ethernet 5/10
```

```
Thursday September 19 00:08:01 IST 2019
```

```
(config-port-5/10)# vla
```

```
(config-port-5/10)# vlan 64
```

```
Thursday September 19 00:08:05 IST 2019
```

```
(config-port-5/10-vlan-64)# bind interface C SGi
```

```
Thursday September 19 00:08:14 IST 2019
```

```
(config-port-5/10-vlan-64)# no shu
```

```
(config-port-5/10-vlan-64)# no shutdown
```

```
Thursday September 19 00:08:17 IST 2019
```

```
(config-port-5/10-vlan-64)# exit
```

```
Thursday September 19 00:08:19 IST 2019
```

```
(config-port-5/10)# exit
```

```
Thursday September 19 00:08:21 IST 2019
```

Hier, de stappen en de configuraties van geplande activiteit voor het creëren van interfaces en statische routes worden gevolgd door binden binnen VLAN ziet er goed uit. Maar vrij snel daarna kon worden gezien dat de npumgr begon te crashen, gevolgd door sluitingen van DPC-kaarten door te veel npumgr-crashes.

```
show snmp trap history verbose | grep -i mgr
```

```
Thursday September 19 00:20:22 IST 2019
```

```
Thu Sep 19 00:08:18 2019 Internal trap notification 73 (ManagerFailure) facility npumgr instance 30 card 3 cpu 0
```

```
Thu Sep 19 00:08:18 2019 Internal trap notification 150 (TaskFailed) facility npumgr instance 30 on card 3 cpu 0
```

```
Thu Sep 19 00:08:18 2019 Internal trap notification 73 (ManagerFailure) facility npumgr instance 40 card 4 cpu 0
```

```
Thu Sep 19 00:08:18 2019 Internal trap notification 150 (TaskFailed) facility npumgr instance 40
```

on card 4 cpu 0

Als onmiddellijke bewerking worden VLAN's uit de poort verwijderd. Binnenkort, nadat u VLAN's hebt verwijderd, verongelukt de npumgr met het stoppen.

```
configure
Thursday September 19 00:29:31 IST 2019
(config)# port eth
(config)# port ethernet 5/10
Thursday September 19 00:33:13 IST 2019
(config-port-5/10)# no vlan 64
Thursday September 19 00:33:23 IST 2019
(config-port-5/10)# exit
Thursday September 19 00:33:38 IST 2019
(config)# port ethernet 5/11
Thursday September 19 00:33:42 IST 2019
(config-port-5/11)# no vlan 65
Thursday September 19 00:33:50 IST 2019
(config-port-5/11)# end
Thursday September 19 00:33:52 IST 2019
```

```
***** show crash list *****
Thursday September 19 03:54:39 IST 2019
==== =====
# Time Process Card/CPU/ SW HW_SER_NUM
PID VERSION MIO / Crash Card
==== =====
 9 2019-Sep-19+00:31:11 npumgr 03/0/07066 21.9.7 FLM221503A5/FLM221404FF
10 2019-Sep-19+00:31:22 npumgr 01/1/07181 21.9.7 FLM221503A5/FLM221404FH
11 2019-Sep-19+00:33:35 npumgr 08/0/09130 21.9.7 FLM221503A5/FLM221404FU
```

Bij verdere controles van syslogs is gebleken dat het systeem volgende hop probeerde te krijgen maar het was niet succesvol op 19 00:08:16. dat wil zeggen kort nadat VLAN werd geopend voor verkeer.

```
Sep 19 00:08:16 10.107.211.36 evlogd: [local-60sec16.758] [npumgr-fwd 168001 error] [3/2/7024
Sep 19 00:08:18 10.107.211.36 evlogd: [local-60sec18.448] [sitmain 4103 warning] [1/0/7008
Sep 19 00:08:18 10.107.211.36 evlogd: [local-60sec18.852] [sitmain 4027 critical] [2/0/6993
Sep-18+18:38:16(hex time 5d827998) card 02 cpu 00 pid 07146 procname npumgr crash_details
Assertion failure at npu/npumgr/ares_npumgr_forwarding_handler.c:1829 Function:
ares_npumgr_nexthop_get() Expression: (nh_id) >= 0 && (nh_id) <
ares_npumgr_db_get_count(SN_NPUSHM_TABREC_NH, (ares_inst)->profile) Procllet: npumgr
(f=103000,i=20) Process: card=2 cpu=0 arch=X pid=7146 cpu=~0% argv0=npumgr Crash time: 2019-
Sep-18+18:38:16 UTC Recent errno: 11 Resource temporarily unavailable Build_number: 71001
Stack (20600@0x0xffce5000): [ffffe430/X] __kernel_vsyscall() sp=0xffce5e38 [0c7df834/X]
sn_assert() sp=0xffce5e78 [002fcedb/X] ares_npumgr_nexthop_get() sp=0xffce5ec8
[002feb23/X] ares_npumgr_fwd_ddf2_tcam_entry_update() sp=0xffce6358 [00301896/X]
ares_npumgr_lpm_add() sp=0xffce68a8 [003c4345
```

Wanneer u verder de configuratie van SSD controleert, kan ook worden gezien dat één statische route reeds vóór het begin van de geplande activiteit (interface en statische routeconfiguraties) bestaat.

```
context SGi
ipv6 route a:b:c:d:1/128 next-hop x:y:z:w::1 interface C
#exit
```

Vanaf de configuratie, kan je zien dat er al een statische route aanwezig was voor IP a:b:c:d:1/128 via interface C next-hop als hop x:y:z:w::1. Maar als onderdeel van de activiteit wordt één meer statische route gedefinieerd met volgende hop als hop x:y:z:w::2.



Dus, wanneer de VLAN's voor verkeer worden geopend, kan het systeem niet de volgende hop x:y:z:w:1 krijgen zoals het eerst werd bepaald. Er waren ook blogs die EQUAL-Cost Multi-Path (ECMP) routing naar volgende hop aanduiden die niet succesvol waren omdat deze niet bereikbaar is. Als resultaat hiervan kon zij pakketten van deze VLAN's verkeer niet verzenden die uiteindelijk tot npumgr crashes leiden.

De meervoudige kaartomschakeling is een bijproduct van te veel npumgr crashes op het systeem.

## Oplossing

Er zijn meerdere statische routes naar dezelfde bestemming via de zelfde interface maar verschillende next-hop die naar de npumgr leidt kan pakketten gevolgd door npumgr crashes niet verzenden.

Daarom wordt de onjuiste statische route uit de configuratie verwijderd. Dezelfde configuraties worden vervolgens zonder problemen in een ander onderhoudsvenster toegepast.