

Probleemoplossing "KNI: onvoldoende geheugen & quot; fouten op QvPC-DI-platforms

Inhoud

[Inleiding](#)

[Achtergrond](#)

[Te onderzoeken stappen](#)

[Stap 1. Observeer de symptomen](#)

[KNI: Onvoldoende geheugenlogs](#)

[Fouten in EGTP-pad](#)

[Stap 2. Controleren op verslechtering van de gezondheid van het DICOM-netwerk](#)

[toon sessie herstel status breedsprakig](#)

[toon cloud monitor di-network details](#)

[controlevliegtuig voor cloudmonitor tonen](#)

[Toon cloud monitor dataplane](#)

[Stap 3. Controleer op Userspace KNI Drops](#)

[iftask stats weergeven](#)

[Stap 4. Controleer de hardwarestuurprogramma's](#)

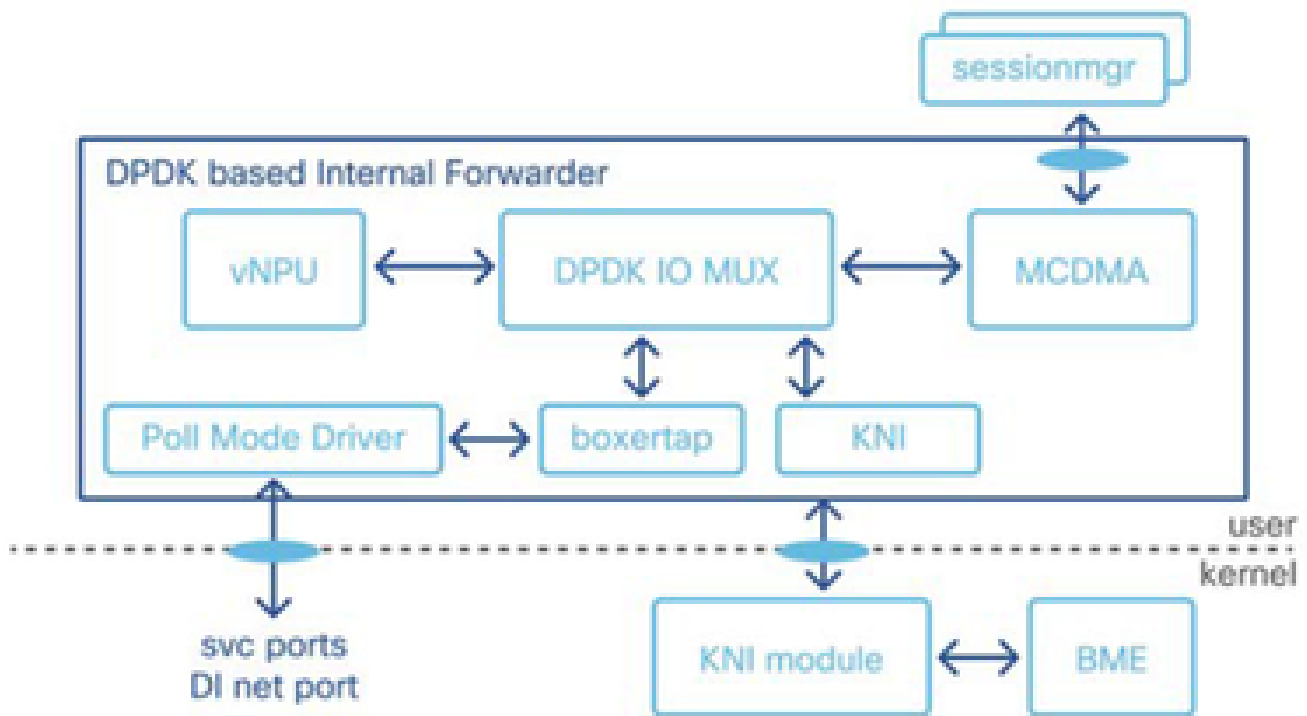
[Samenvatting](#)

Inleiding

In dit document wordt beschreven hoe u kunt bepalen of StarOS KNI: Out of Memory logs worden veroorzaakt door problemen in de StarOS-toepassing of door hardwarestuurprogramma's.

Achtergrond

De Kernel Network Interface (KNI) module, binnen het DPDK Internal Forwarder (IFTASK)-proces, is een mechanisme waarmee gebruikers-ruimteprogramma's pakketten rechtstreeks van een netwerkinterface kunnen ontvangen, waarbij het Linux-netwerk en de Linux IP-stack volledig worden omzeild.



KNI: Er worden waarschuwingssignalen geproduceerd die het aantal geheugenlogs beperken wanneer er een probleem is met de bronnenconflicten die van invloed zijn op de KNI-module.

1. Geheugenbuffers worden niet gewist op het niveau van het bare metaal (hardware), waardoor de buffer wordt overschreden.
2. De KNI-pools, waaruit de iftask de berichtbuffer voor deze pakketten toewijst, hebben geen ruimte meer.
3. De virtuele functie vraagt om meer pakketten, maar de fysieke functie antwoordt dat het niets heeft.
4. Zodra de KNI: Out of Memory-conditie zich voordoet, gaat de iftask naar de back-upgeheugenpool om het pakket verder toe te wijzen en te verwerken. Als de back-uppool ook onvoldoende geheugen heeft, laat het systeem de pakketten vallen.
5. Omdat de iftask de burst van pakketten die afkomstig zijn van de kernel niet kan lezen, wordt het logboek van KNI: Out of Memory geproduceerd op de StarOS.

Triggers voor KNI: Onvoldoende geheugen:

Potentiële triggers voor de buffer overflow voorwaarde kunnen variëren, zoals het uitvoeren van SFTP of SCP applicaties of een zeer grote bestandsoverdracht tussen CF en SF kaarten.

Te onderzoeken stappen

Stap 1. Observeer de symptomen

Stap 2. Controleren op verslechtering van de gezondheid van het DICOM-netwerk

Stap 3. Controleer op Userspace KNI Drops

Stap 4. Controleer de hardwarestuurprogramma's

Stap 1. Observeer de symptomen

Correleer de timing van KNI: Out of Memory fouten met andere symptomen, zoals pakketverlies of applicatielaagdegradatie (egtpc-paduitval).

KNI: Onvoldoende geheugenlogs

- In de StarOS Syslogs, kunt u logboeken zien die erop wijzen dat de kernal-netwerkinterface uit geheugen is.

```
2023-Nov-16+09:18:03.205 [iftask 214701 error] [1/0/9602 <evlogd:0> evlgd_syslogd.c:236] [software inte
```

- Als het reservegeheugen uitgeput is, kunt u foutmeldingen zien die erop wijzen dat het geheugen van de reservepool ook uitgeput is.

```
RTE_LOG(ERR, KNI, "Out of memory from Backup pool, kni port %s, socket_id=%d, total=%d, iter=%d\n", kni
```

- In de IFTask logboeken, gevonden in de tmp directory in de debug shell, kunt u de KNI waarnemen: Out of Memory fouten:

```
Wed Nov 15 17:20:30 2023 PID:7387 KNI: Out of memory, kni port cpbond0, socket_id=0, total=-759247296,
```

Fouten in EGTP-pad

- Pieken in gtpc-paduitval naar verschillende peers kunnen voorkomen met de oorzaak Geen reactie van peer kan optreden tijdens de tijd van de pakketverlies.

```
2023-10-23T00:14:33.813+00:00 Nodename evlogd: [local-60sec33.780] [egtpmgr 143137 info] [6/0/12364 <eg
```

Stap 2. Controleren op verslechtering van de gezondheid van het DICOM-netwerk

Bepaal welke verbindingen de degradatie hebben. Wanneer ze op een duurzame basis worden gezien, kunnen hogere drop-or-verliespercentages in DI-netwerk gezondheidsuitgangen wijzen op DI-netwerk configuratie of operationele problemen, verkeersoverbelasting, of VM of host problemen.

toon sessie herstel status breedsprakig

- Gebruik toon sessie herstel status breedsprakige outputs om te identificeren welke virtuele functiekaart fungeert als de demux kaart.

```
***** show session recovery status verbose *****
```

```
Tuesday October 24 11:23:45 EDT 2023
```

```
Session Recovery Status:
```

```
Overall Status      : Ready For Recovery
```

```
Last Status Update  : 1 second ago
```

cpu state	----sessmgr---		----aaamgr----		demux	
	active	standby	active	standby	active	status
3/0 Active	24	1	24	1	0	Good
4/0 Active	24	1	24	1	0	Good
5/0 Active	24	1	24	1	0	Good
6/0 Active	0	0	0	0	10	Good (Demux)
7/0 Active	24	1	24	1	0	Good
8/0 Active	24	1	24	1	0	Good
9/0 Active	24	1	24	1	0	Good
10/0 Active	24	1	24	1	0	Good
11/0 Active	24	1	24	1	0	Good
12/0 Standby	0	24	0	24	0	Good

toon cloud monitor di-network details

- Gebruik uitgangen "toon cloud monitor di-network detail" om te identificeren welke DI-netwerk verbindingen tussen virtuele functiekaarten hebben druppels in hartslagen.

- Drops in hartslagen van CF en SF kaarten naar SF Card 6 worden getoond. De uitgangen voor CF- en SF-kaarten naar andere CF- en SF-kaarten laten geen hartslagdruppels zien.

```
***** show cloud monitor di-network detail *****
```

```
Tuesday October 24 11:23:51 EDT 2023
```

```
Card 1 Heartbeat Results:
```

```
ToCard  Health      5Min-Loss      60Min-Loss
```

```
-----  -
```

```
...      6      Good      0.00%      0.66%
```

```
...
```

Card 2 Heartbeat Results:

...
6 Bad 14.67% 3.50%

Card 3 Heartbeat Results:

...
6 Bad 5.35% 2.69%

Card 4 Heartbeat Results:

...
6 Good 0.00% 0.00%

Card 5 Heartbeat Results:

...
6 Bad 18.57% 3.90%

Card 6 Heartbeat Results:

...
1 Good 0.00% 0.90%
2 Bad 12.63% 3.31%
3 Bad 2.90% 2.14%
4 Good 0.00% 0.00%
5 Bad 13.09% 3.30%
7 Good 0.00% 0.00%
8 Bad 2.91% 2.20%
9 Good 0.00% 0.93%
10 Bad 14.28% 3.38%
11 Bad 3.67% 2.09%
12 Good 0.00% 0.00%

Card 7 Heartbeat Results:

...
6 Good 0.00% 0.00%

Card 8 Heartbeat Results:

...
6 Bad 7.47% 2.85%

Card 9 Heartbeat Results:

...
6 Bad 0.00% 1.07%

Card 10 Heartbeat Results:

...
6 Bad 16.01% 3.73%

Card 11 Heartbeat Results:

...
6 Bad 7.47% 2.71%

Card 12 Heartbeat Results:

...
6 Good 0.00% 0.00%

controlevliegtuig voor cloudmonitor tonen

- Gebruik tonen cloud monitor control outputs om te identificeren welke DI-netwerk verbindingen degradatie hebben.

***** show cloud monitor controlplane *****

Tuesday October 24 11:24:22 EDT 2023

Cards		15 Second Interval			5 Minute Interval			60 Minute Interval		
Src	Dst	Xmit	Recv	Miss%	Xmit	Recv	Miss%	Xmit	Recv	Miss%
...										
01	06	75	75	0.0%	1500	1500	0.0%	18000	17842	0.9%
...										
02	06	75	75	0.0%	1500	1265	15.7%	18000	17546	2.5%
...										
03	06	75	75	0.0%	1500	1396	6.9%	18000	17491	2.8%
...										
04	06	75	75	0.0%	1500	1500	0.0%	18000	18000	0.0%
...										
05	06	75	75	0.0%	1500	1267	15.5%	18000	17325	3.8%
...										
06	01	75	75	0.0%	1500	1500	0.0%	18000	17823	1.0%
06	02	75	75	0.0%	1500	1301	13.3%	18000	17567	2.4%
06	03	75	75	0.0%	1500	1419	5.4%	18000	17561	2.4%
06	04	75	75	0.0%	1500	1500	0.0%	18000	18000	0.0%
06	05	75	75	0.0%	1500	1294	13.7%	18000	17579	2.3%
06	07	75	75	0.0%	1500	1500	0.0%	18000	18000	0.0%
06	08	75	75	0.0%	1500	1417	5.5%	18000	17565	2.4%
06	09	75	75	0.0%	1500	1500	0.0%	18000	17824	1.0%
06	10	75	75	0.0%	1500	1296	13.6%	18000	17573	2.4%
06	11	75	75	0.0%	1500	1422	5.2%	18000	17570	2.4%
06	12	75	75	0.0%	1500	1500	0.0%	18000	18000	0.0%
...										
07	06	75	75	0.0%	1500	1500	0.0%	18000	18000	0.0%
...										
08	06	75	75	0.0%	1500	1426	4.9%	18000	17545	2.5%
...										
09	06	75	75	0.0%	1500	1500	0.0%	18000	17833	0.9%
...										
10	06	75	75	0.0%	1500	1278	14.8%	18000	17369	3.5%
...										
11	06	75	75	0.0%	1500	1408	6.1%	18000	17481	2.9%
...										
12	06	75	75	0.0%	1500	1500	0.0%	18000	18000	0.0%

Toon cloud monitor dataplane

- Gebruik show cloud monitor dataplane poutputs om te identificeren welke DI-netwerk verbindingen degradaties hebben en om eenrichtingsdegradaties tussen virtuele functiekaarten te identificeren.

***** show cloud monitor dataplane *****

Tuesday October 24 11:21:46 EDT 2023

Cards		15 Second Interval			5 Minute Interval			60 Minute Interval		
Src	Dst	Miss	Hit	Pct	Miss	Hit	Pct	Miss	Hit	Pct
...										
06	01	0	150	0.0%	0	3000	0.0%	0	36000	0.0%

...	06	02	0	150	0.0%	0	3000	0.0%	0	36000	0.0%
...	06	03	0	150	0.0%	0	3000	0.0%	0	36000	0.0%
...	06	04	0	150	0.0%	0	3000	0.0%	0	36000	0.0%
...	06	05	1	149	0.7%	0	3001	0.0%	0	36000	0.0%
...	01	06	0	150	0.0%	0	3000	0.0%	0	36000	0.0%
	02	06	0	150	0.0%	210	2790	7.0%	1015	34985	2.8%
	03	06	31	119	20.7%	540	2460	18.0%	995	35005	2.8%
	04	06	34	116	22.7%	554	2446	18.5%	1017	34983	2.8%
	05	06	0	150	0.0%	213	2787	7.1%	991	35009	2.8%
	07	06	0	150	0.0%	0	3000	0.0%	359	35641	1.0%
	08	06	29	121	19.3%	546	2454	18.2%	1009	34991	2.8%
	09	06	0	150	0.0%	0	3000	0.0%	0	36000	0.0%
	10	06	0	150	0.0%	208	2792	6.9%	992	35008	2.8%
	11	06	31	119	20.7%	548	2452	18.3%	993	35007	2.8%
	12	06	34	116	22.7%	547	2453	18.2%	1001	34999	2.8%
...	06	07	0	150	0.0%	0	3000	0.0%	0	36000	0.0%
...	06	08	0	150	0.0%	0	3000	0.0%	0	36000	0.0%
...	06	09	0	150	0.0%	0	3000	0.0%	1	35999	0.0%
...	06	10	0	150	0.0%	0	3000	0.0%	0	36000	0.0%
...	06	11	0	150	0.0%	0	3000	0.0%	0	36000	0.0%
...	06	12	0	150	0.0%	0	3000	0.0%	0	36000	0.0%

Stap 3. Controleer op Userspace KNI Drops

iftask stats weergeven

- Verzamel toon iftask stats outputs meerdere malen om te verifiëren dat KNI druppels niet verhogen in de IFTASK gebruikersruimte applicatie niveau (StarOS).

```
***** show iftask stats *****
Tuesday October 24 11:22:06 EDT 2023
```

```
...
```

CARD 6 STATS		
Counters	SF6	SF6_PPS
svc_rx	2587301598	2203
svc_tx	548969428	295
di_rx	2260147059	2258
di_tx	4072038717	3966
__ALL_DROPS__	0	0
svc_tx_drops	0	0
di_rx_drops	0	0
di_tx_drops	0	0
sw_rss_enq_drops	0	0

kni_thread_drops	0	0
kni_drops	0	0
mcdma_drops	0	0
mux_deliver_hop_drops	0	0
mux_deliver_drops	0	0
mux_xmit_failure_drops	0	0
mc_dma_thread_enq_drops	0	0
sw_tx_egress_enq_drops	0	0
cpeth0_drops	0	0
mcdma_summary_drops	0	0
fragmentation_err	0	0
reassembly_err	0	0
reassembly_ring_enq_err	0	0
__DISCARDS__	241984	0
__BOND_DISCARDS__	55282718	142

```

...
                                TOTAL STATS
-----
Counters          TOTAL          TOTAL_PPS
-----
svc_rx            27964563261          24791
svc_tx            36109966153          30168
di_rx             74133486629          51929
di_tx             73958155063          50897
__ALL_DROPS__    0                          0
svc_tx_drops     0                          0
di_rx_drops     0                          0
di_tx_drops     0                          0
sw_rss_enq_drops 0                          0
kni_thread_drops 0                          0
kni_drops        0                          0
mcdma_drops      0                          0
mux_deliver_hop_drops 0                      0
mux_deliver_drops 0                      0
mux_xmit_failure_drops 0                      0
mc_dma_thread_enq_drops 0                      0
sw_tx_egress_enq_drops 0                      0
cpeth0_drops     0                          0
mcdma_summary_drops 0                      0
fragmentation_err 0                          0
reassembly_err   0                          0
reassembly_ring_enq_err 0                      0
__DISCARDS__    2324968                    0
__BOND_DISCARDS__ 55635534                  149
-----
NDR is          100.0000
CONTINUE_TRAFFIC
-----

```

Stap 4. Controleer de hardwarestuurprogramma's

Met de toepassingslaag die van schuld wordt gezuiverd, concentreer me op onderliggende bestuurders op hardwareniveau om KNI te richten: Uit fouten van het Geheugen.

Omdat de bare-metal hardwaredriver een bepaalde hoeveelheid buffer toewijst voor elke virtuele functie, zijn problemen met de resourceptibiliteit meestal het gevolg van een driver mismatch of defecte drivers op hardwareniveau. De defecte hardwaredriver die de buffers toeweest die nodig

waren voor een applicatie liet het geheugen niet los.

Als virtualisatiesoftware en/of hardware van derden (niet-Cisco) in gebruik is, onderzoekt u de versies en stuurprogramma's op mogelijke compatibiliteitsfouten of -defecten.

Samenvatting

Om te bepalen of KNI: Out of Memory fouten worden veroorzaakt door processen op toepassingsniveau of door onderliggende hardwarestuurprogramma's, controleert u op bewijs van de achteruitgang van het DI-netwerk en gebruikersruimte KNI-druppels. Als de afbraak van het DI-netwerk bestaat zonder een overeenkomstige gebruikersruimte-afbraak van het KNI, kan worden geconcludeerd dat de oorzaak op hardwareniveau ligt. KNI: Onvoldoende geheugen fouten met ontgroening van hardwareniveau duiden op defecte hardwarestuurprogramma's.

Een offload van de node en het opnieuw laden van de host-computers waarop de aangetaste StarOS virtuele functie op toepassingsniveau zich bevindt, kan tijdelijk de geheugenbuffers op de onderliggende computer wissen, wat resulteert in een tijdelijke vermindering van fouten en pakketverlies. Dit is echter geen permanente oplossing! Packet loss en KNI: Onvoldoende geheugen-fouten komen terug, wanneer de buffer-overflow voorwaarde terugkomt op het defecte hardwarestuurprogramma.

Over deze vertaling

Cisco heeft dit document vertaald via een combinatie van machine- en menselijke technologie om onze gebruikers wereldwijd ondersteuningscontent te bieden in hun eigen taal. Houd er rekening mee dat zelfs de beste machinevertaling niet net zo nauwkeurig is als die van een professionele vertaler. Cisco Systems, Inc. is niet aansprakelijk voor de nauwkeurigheid van deze vertalingen en raadt aan altijd het oorspronkelijke Engelstalige document ([link](#)) te raadplegen.