

Dépannage de "KNI : erreurs de mémoire insuffisante" sur les plates-formes QvPC-DI

Table des matières

[Introduction](#)

[Fond](#)

[Étapes à suivre pour enquêter](#)

[Étape 1. Observez les symptômes](#)

[KNI : journaux de mémoire insuffisante](#)

[Échecs de chemin EGTPC](#)

[Étape 2. Vérification de la dégradation de l'intégrité du réseau DI](#)

[show session recovery status verbose](#)

[show cloud monitor di-network detail](#)

[show cloud monitor controlplane](#)

[show cloud monitor dataplane](#)

[Étape 3. Vérifier les abandons KNI de l'espace utilisateur](#)

[show iftask stats](#)

[Étape 4. Vérification des pilotes matériels](#)

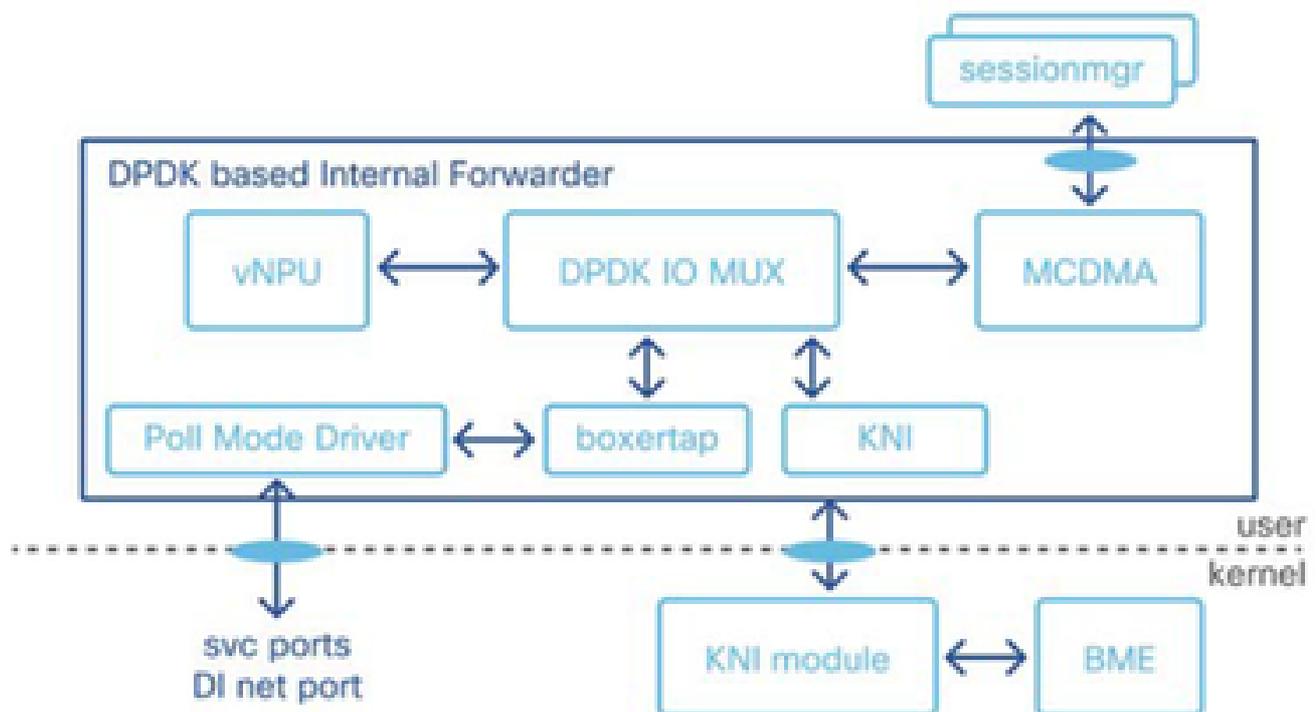
[Résumé](#)

Introduction

Ce document décrit comment déterminer si StarOS KNI : Out of Memory logs sont causés par des problèmes dans l'application StarOS ou par des pilotes matériels.

Fond

Le module Kernel Network Interface (KNI), dans le processus DPDK Internal Forwarder (IFTASK), est un mécanisme qui permet aux programmes d'espace utilisateur de recevoir des paquets directement à partir d'une interface réseau, en contournant complètement la mise en réseau Linux et la pile IP Linux.



KNI : des avertissements de limitation de débit des journaux de mémoire insuffisante sont générés en cas de conflit de ressources affectant le module KNI.

1. Les tampons de mémoire ne sont pas effacés au niveau sans système d'exploitation (matériel), ce qui provoque un dépassement de capacité du tampon.
2. Les pools KNI, à partir desquels iftask alloue la mémoire tampon de message pour ces paquets, sont à court d'espace.
3. La fonction virtuelle demande plus de paquets, mais la fonction physique répond qu'elle n'a rien.
4. Une fois que la condition KNI : Out of Memory se produit, la tâche if va dans le pool de mémoire de sauvegarde pour allouer et traiter le paquet plus loin. Si le pool de sauvegarde manque également de mémoire, le système abandonne les paquets.
5. Comme la iftask ne peut pas lire la rafale de paquets provenant du noyau, le journal KNI : Out of Memory est produit sur StarOS.

Déclencheurs pour KNI : état de mémoire insuffisante :

Les déclencheurs potentiels de la condition de débordement de la mémoire tampon peuvent varier, comme l'exécution d'applications SFTP ou SCP ou un transfert de fichiers très important entre les cartes CF et SF.

Étapes à suivre pour enquêter

Étape 1. Observez les symptômes

Étape 2. Vérification de la dégradation de l'intégrité du réseau DI

Étape 3. Vérifier les abandons KNI de l'espace utilisateur

Étape 4. Vérification des pilotes matériels

Étape 1. Observez les symptômes

Corrélez la synchronisation des erreurs KNI : Out of Memory avec d'autres symptômes, tels que des pertes de paquets ou des dégradations de la couche application (défaillances du chemin egtpc).

KNI : journaux de mémoire insuffisante

- Dans les Syslogs de StarOS, vous pouvez voir des journaux indiquant que l'interface réseau du noyau est à court de mémoire.

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

- Si la mémoire de sauvegarde est épuisée, vous pouvez voir des messages d'erreur indiquant que la mémoire du pool de sauvegarde est également épuisée.

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

- Dans les journaux IFTask, trouvés dans le répertoire tmp dans le shell de débogage, vous pouvez observer les erreurs KNI : Out of Memory :

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

Échecs de chemin EGTPC

- Des pics dans les pannes de chemin gtpc vers divers homologues peuvent se produire avec la cause Aucune réponse de l'homologue peut se produire pendant le temps des pertes de paquets.

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

Étape 2. Vérification de la dégradation de l'intégrité du réseau DI

Localisez les connexions qui subissent la dégradation. Si les résultats de l'état du réseau DI sont observés de manière durable, des pourcentages de perte ou de chute plus élevés peuvent indiquer des problèmes de configuration ou d'exploitation du réseau DI, une surcharge de trafic ou des problèmes de VM ou d'hôte.

```
show session recovery status verbose
```

- Utilisez les sorties verbeuses `show session recover status` pour identifier quelle carte de fonction virtuelle sert de carte Demux.

```
***** 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

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

- Utilisez les sorties « `show cloud monitor di-network detail` » pour identifier les connexions DI-network entre les cartes de fonction virtuelles qui ont des chutes dans les pulsations.

- Les chutes de pulsations des cartes CF et SF vers la carte SF 6 sont affichées. Les sorties des cartes CF et SF vers les autres cartes CF et SF ne montrent aucune baisse de pulsation.

```
***** 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%

```

show cloud monitor controlplane

- Utilisez les sorties show cloud monitor control pour identifier les connexions réseau DI qui présentent une dégradation.

***** 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%

show cloud monitor dataplane

- Utilisez les sorties du plan de données show cloud monitor pour identifier les connexions réseau DI présentant des dégradations et pour identifier les dégradations unidirectionnelles entre les cartes de fonction virtuelles.

***** 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%

Étape 3. Vérifier les abandons KNI de l'espace utilisateur

show iftask stats

- Collecter plusieurs fois les sorties show iftask stats pour vérifier que les abandons KNI n'augmentent pas au niveau de l'application d'espace utilisateur IFTASK (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
-----

```

Étape 4. Vérification des pilotes matériels

Une fois la couche application dégagée de toute culpabilité, concentrez-vous sur les pilotes sous-jacents au niveau matériel pour résoudre les erreurs KNI : Out of Memory.

Étant donné que le pilote matériel sans système d'exploitation alloue une certaine quantité de mémoire tampon pour chaque fonction virtuelle, les problèmes de conflit de ressources sont généralement le résultat d'une non-correspondance de pilote ou de pilotes défectueux au niveau

matériel. Le pilote matériel défectueux qui a alloué les tampons nécessaires à une application n'a pas libéré la mémoire.

Si des logiciels et/ou du matériel de virtualisation tiers (non Cisco) sont utilisés, recherchez dans les versions et les pilotes des incohérences ou des défauts de compatibilité potentiels.

Résumé

Pour déterminer si les erreurs KNI : Out of Memory, sont causées par des processus au niveau de l'application ou par des pilotes matériels sous-jacents, recherchez des preuves de dégradation du réseau DI et d'abandon KNI de l'espace utilisateur. Si la dégradation du réseau DI existe sans dégradation KNI correspondante de l'espace utilisateur, on peut conclure que la cause est au niveau matériel. KNI : des erreurs de mémoire insuffisante avec dégradation du niveau matériel indiquent des pilotes matériels défectueux.

Un déchargement du noeud et un rechargement des ordinateurs hôtes sur lesquels réside la fonction virtuelle StarOS au niveau de l'application concernée peuvent temporairement effacer les mémoires tampons sur l'ordinateur sous-jacent, ce qui entraîne une réduction temporaire des erreurs et des pertes de paquets. Mais ce n'est pas une solution permanente ! Pertes de paquets et KNI : les erreurs de mémoire insuffisante se reproduisent lorsque la condition de débordement de la mémoire tampon se reproduit sur le pilote matériel défectueux.

À propos de cette traduction

Cisco a traduit ce document en traduction automatisée vérifiée par une personne dans le cadre d'un service mondial permettant à nos utilisateurs d'obtenir le contenu d'assistance dans leur propre langue.

Il convient cependant de noter que même la meilleure traduction automatisée ne sera pas aussi précise que celle fournie par un traducteur professionnel.