

Quantum 仮想パケットコア分散例 (QvPC DI) : iftask およびネットワークプロセッサ ユニット (NPU) パフォーマンスの監視

目次

[はじめに](#)

[使用するコンポーネント](#)

[Iftask アーキテクチャ](#)

[iftask パフォーマンスのモニタ](#)

[Bulkstats](#)

概要

この資料に QvPC DI の iftask/NPU のパフォーマンスを監視する方法を記述されています。

使用するコンポーネント

この文書に記載されている情報は QvPC DI に基づいています。

本書の情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されたものです。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、初期 (デフォルト) 設定の状態から起動しています。対象のネットワークが実稼働中である場合には、どのような作業についても、その潜在的な影響について確実に理解しておく必要があります。

Iftask アーキテクチャ

iftask は QvPC DI のプロセスです。それはデータ サービス 機能 仮想 な カード (SF) および DI ネットワークポートおよびサービス ポートのための制御機能 仮想 な カード (CF) の平らな開発 キット (DPDK) 機能性を有効にします。DPDK は仮想化された環境の入出力を処理する効率的な方法です。

高パフォーマンス ネットワーク インターフェイス コントローラ (NIC) のデバイスドライバは userspace に今、それ避けます高いコンテキストの切り替え (userspace/kernelspace) を移動されます。

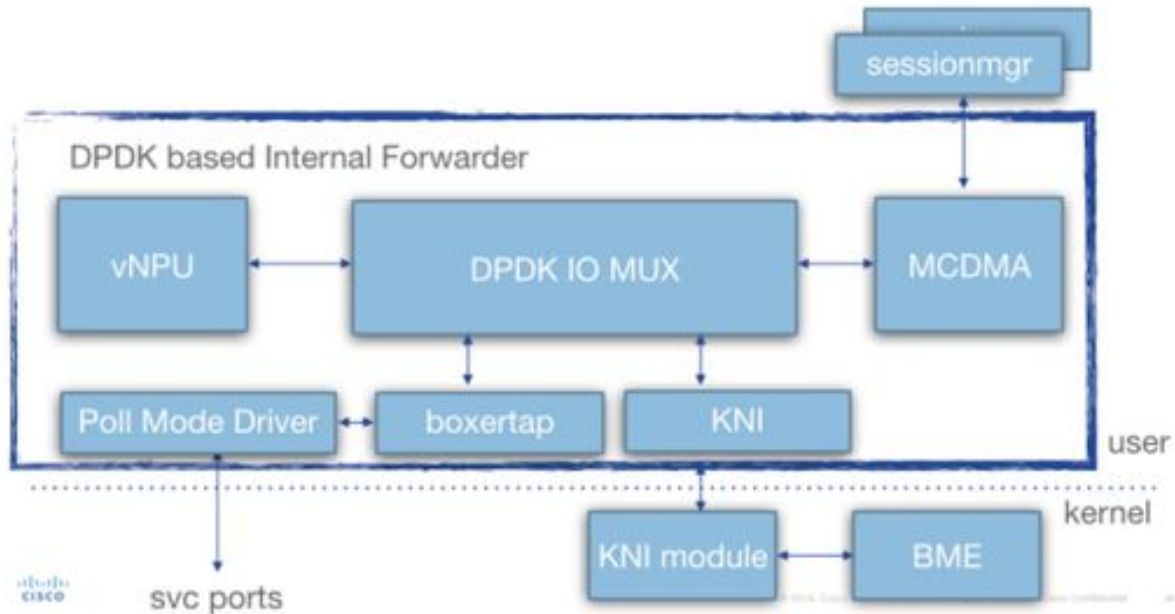
userspace の非 interruptable モードで動作するドライバにおよびスレッドにこれらの NIC ドライバで HW キューリング バッファにダイレクトアクセスがあります。

アーキテクチャについてのシスコのドキュメントは利用できませんで:

[超ゲートウェイ プラットフォーム システム管理ガイド](#)からの Ultra Services プラットフォーム (USP) 紹介。

[異なるバージョンのための可用性。](#)

詳細な iftask アーキテクチャはこのダイアグラムで (SF のために) 見られます:



配備の間に、iftask プロセスへの仮想 な 中央処理装置 (vCPU) のある程度は静的に割り当てられます。これは userspace アプリケーション (sessmgr 等) のためのコアの量を減らしますが、I/O のパフォーマンスを非常に高めます。

このアロケーションは配備の間に各 SF/CF と関連付けられるその param.cfg テンプレートの下記のパラメータによって行われます:

- IFTASK_CORES (iftask と割り当てられるべき利用可能なコアの%)
 - (ここに説明されていない IFTASK_CRYPTOCORES -)
 - (ここに説明されていない IFTASK_MCDMA_CORES -)
1. SF で、内部で iftask プロセスは割り当てられたコアをに配ります: モード ドライバ (PMD) vCPU をポーリングして下さい (tx/rx/vnpu アクティビティをする iftask からの sessmgr および背部へのパケットの転送をする MCDMA vCPU
 2. CF で、SF が sessmgr プロセスをホストしていないので、MCDMA vCPU が必要となりません。

コマンドは「クラウドがハードウェア iftask」QVPC-DI 配備のこれについてのより多くの詳細を説明することを示します:

```
[local]UGP# show cloud hardware iftask
```

```
Card 1:
```

```
Total number of cores on VM:      8
Number of cores for PMD only:      0
Number of cores for VNPU only:     0
Number of cores for PMD and VNPU:  2    <-- CF: 2 out of 8 cores are assigned to iftask
PMD/VNPU
Number of cores for MCDMA:         0    <-- CF: no cores allocated to MCDMA as there is no
sessmgr process on CF
Number of cores for Crypto:        0
Hugepage size:                     2048 kB
Total hugepages:                   3670016 kB
NPUSHM hugepages:                  0 kB
```

```
CPU flags: avx sse sse2 ssse3 sse4_1 sse4_2
Poll CPU's: 1 2
KNI reschedule interval: 5 us
...
Card 3:
  Total number of cores on VM:      8
  Number of cores for PMD only:     0
  Number of cores for VNPU only:    0
  Number of cores for PMD and VNPU: 2 <-- SF: 2 out of 8 core are assigned to iftask
PMD/VNPU
Number of cores for MCDMA: 1 <-- SF: 1 out of 8 cores is assigned to iftak MCDMA
Number of cores for Crypto: 0
Hugepage size: 2048 kB
Total hugepages: 4718592 kB
NPUSHM hugepages: 0 kB
CPU flags: avx sse sse2 ssse3 sse4_1 sse4_2
Poll CPU's: 1 2 3
KNI reschedule interval: 5 us
```

コマンドは「クラウドが設定」使用されたパラメータのより多くの詳細を説明することを示します:

```
[local]UGP# show cloud configuration
Card 1:
  Config Disk Params:
  -----
CARDSLOT=1
CPUID=0
CARDTYPE=0x40010100
DI_INTERFACE=BOND:TYPE:ixgbevf-1,TYPE:ixgbevf-2
DI_INTERFACE_VLANID=2111
VNFM_INTERFACE=MAC:fa:16:3e:23:aa:e9
VNFM_PROXY_ADDRS=172.16.180.3,172.16.180.5,172.16.180.6
MGMT_INTERFACE=MAC:fa:16:3e:87:23:9b
VNFM_IPV4_ENABLE=true
VNFM_IPV4_DHCP_ENABLE=true

  Local Params:
  -----
CARDSLOT=1
CARDTYPE=0x40010100
CPUID=0
...
Card 3:
  Config Disk Params:
  -----
CARDSLOT=3
CPUID=0
CARDTYPE=0x42030100
DI_INTERFACE=BOND:TYPE:ixgbevf-1,TYPE:ixgbevf-2
SERVICE1_INTERFACE=BOND:TYPE:ixgbevf-3,TYPE:ixgbevf-4
SERVICE2_INTERFACE=BOND:TYPE:ixgbevf-5,TYPE:ixgbevf-6
DI_INTERFACE_VLANID=2111
VNFM_INTERFACE=MAC:fa:16:3e:29:c6:b7
IFTASK_CORES=30
VNFM_IPV4_ENABLE=true
VNFM_IPV4_DHCP_ENABLE=true

  Local Params:
  -----
CARDSLOT=3
```

CARDTYPE=0x42010100
CPUID=0

iftask パフォーマンスのモニタ

iftask プロセスは複数の方法で監視することができます。

show コマンドのリストを強化して下さい:

```
show subscribers data-rate
show npumgr dinet utilization pps
show npumgr dinet utilization pps
show cloud monitor di-network summary
show cloud hardware iftask
show cloud configuration
show iftask stats summary
show port utilization table
show npu utilization table
show npumgr utilization information
show processes cpu
```

コマンド **#show CPU ヒント詳細表示**は iftask コアについての情報を与えません。それらは 100% 利用でリストされています常に。

下記の例では、コア 1,2,3 は iftask と関連付けられ、100% 利用でリストされています、これ期待されます。

Card 3, CPU 0:

```
Status                : Standby, Kernel Running, Tasks Running
Load Average          : 3.12, 3.12, 3.13 (3.95 max)
Total Memory          : 16384M
Kernel Uptime        : 4D 21H 56M
Last Reading:
  CPU Usage All       : 1.9% user, 0.3% sys, 0.0% io, 0.0% irq, 97.8% idle
  Core 0              : 5.8% user, 0.2% sys, 0.0% io, 0.0% irq, 94.0% idle
  Core 1              : Not Averaged (Poll CPU)
  Core 2              : Not Averaged (Poll CPU)
  Core 3              : Not Averaged (Poll CPU)
  Core 4              : 2.2% user, 0.2% sys, 0.0% io, 0.0% irq, 97.6% idle
  Core 5              : 0.8% user, 0.5% sys, 0.0% io, 0.0% irq, 98.7% idle
  Core 6              : 0.4% user, 0.5% sys, 0.0% io, 0.0% irq, 99.1% idle
  Core 7              : 0.1% user, 0.3% sys, 0.0% io, 0.0% irq, 99.6% idle
  Poll CPUs          : 3 (1, 2, 3)
  Core 1              : 100.0% user, 0.0% sys, 0.0% io, 0.0% irq, 0.0% idle
  Core 2              : 100.0% user, 0.0% sys, 0.0% io, 0.0% irq, 0.0% idle
  Core 3              : 100.0% user, 0.0% sys, 0.0% io, 0.0% irq, 0.0% idle
  Processes / Tasks  : 143 processes / 16 tasks
  Network mcdmaN     : 0.002 kpps rx, 0.001 mbps rx, 0.002 kpps tx, 0.001 mbps tx
  File Usage         : 1504 open files, 1627405 available
  Memory Usage       : 7687M 46.9% used
  Memory Details:
    Static           : 330M kernel, 144M image
    System           : 10M tmp, 0M buffers, 54M kcache, 79M cache
    Process/Task     : 6963M (120M small, 684M huge, 6158M other)
    Other            : 104M shared data
    Free             : 8696M free
    Usable           : 5810M usable (8696M free, 0M reclaimable, 2885M reserved by tasks)
```

コマンド `#show npu 利用 表`は iftask プロセスと関連付けられた各コアの利用のよい要約を表示したものです (各カードで)。

注: ここに重要いくつかのコアが他のコアより利用で一貫して高い場合識別することはです。

```
[local]UGP# show npu utilization table
```

```
-----iftask-----
 lcore      now    5min  15min
-----
01/0/1      0%    0%    0%
01/0/2      0%    0%    0%
02/0/1      0%    0%    0%
02/0/2      2%    1%    0%
03/0/1      0%    0%    0%
03/0/2      0%    0%    0%
03/0/3      0%    0%    0%
04/0/1      0%    0%    0%
04/0/2      0%    0%    0%
04/0/3      0%    0%    0%
05/0/1      0%    0%    0%
05/0/2      0%    0%    0%
05/0/3      0%    0%    0%
```

コマンド `#show npumgr 利用 情報` ([隠しコマンド](#))

このコマンドはこれらのコアの CPU を消費しているか何が、各 iftask コアについての詳細を与えたものです。

注: PMD コアに PortRX で、PortTX 消費されるあっています、CPU が KNI、暗号。

注: MCDMA コアに MCDMA によって消費される CPU があっています。

PMD および MCDMA 両方コアにロードがあります。

これが事実ではない場合、調整する一部が必要となるかもしれません (多く/より少ない MDMA を割り当てることはたとえば芯を取ります)。

```
***** show npumgr utilization information 3/0/0 *****
5-Sec Avg: lcore01| lcore02| lcore03| lcore04| lcore05| lcore06| lcore07| lcore08| lcore09|
lcore10| lcore11| lcore12|
Idle:      41%|  47%|  73%|  62%|  48%|  49%|  69%|  71%|  49%|
64%|  48%|  69%|
PortRX:    32%|  36%|  0%|  0%|  0%|  0%|  31%|  29%|  0%|
0%|  0%|  31%|
PortTX:    16%|  18%|  0%|  0%|  0%|  0%|  0%|  0%|  0%|
0%|  0%|  0%|
KniRX:     3%|  0%|  0%|  0%|  0%|  0%|  0%|  0%|  0%|
0%|  0%|  0%|
McdmaRX:   0%|  0%| 11%| 15%| 22%| 21%| 0%| 0%| 20%|
14%| 20%| 0%|
Mcdma:     0%|  0%|  1%|  2%|  3%|  2%|  0%|  0%|  3%|
3%|  3%|  0%|
McdmaFlush: 0%|  0%| 15%| 21%| 27%| 27%| 0%| 0%| 27%|
18%| 28%| 0%|
```

Cipher:	7%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
0%	0%	0%								
rx kbits/sec:	173914	257249	248543	224081	319973	299437	450992	380112	391400	
325099	355809	399515								
rx frames/sec:	30557	36549	37465	32560	46914	43938	70711	54818	58482	
47462	53477	58793								
tx kbits/sec:	169641	251958	253930	228760	326714	305750	440773	372187	399806	
331914	363491	391002								
tx frames/sec:	30551	36524	37465	32560	46914	43938	70681	54785	58483	
47462	53477	58749								

5-Min Avg:	lcore01	lcore02	lcore03	lcore04	lcore05	lcore06	lcore07	lcore08	lcore09	lcore10	lcore11	lcore12
Idle:	18%	36%	60%	62%	46%	45%	65%	62%	44%	53%	39%	65%
PortRX:	29%	45%	0%	0%	0%	0%	35%	38%	0%	0%	0%	35%
PortTX:	17%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
KniRX:	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Kni:	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
McdmaRX:	0%	0%	17%	17%	23%	24%	0%	0%	24%	19%	26%	0%
Mcdma:	0%	0%	2%	2%	3%	3%	0%	0%	4%	3%	4%	0%
McdmaFlush:	0%	0%	21%	20%	28%	28%	0%	0%	28%	24%	30%	0%
Cipher:	32%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
0%	0%	0%										
rx kbits/sec:	217296	297699	261605	268546	389380	397101	479195	528945	438931	360583	454262	468575
rx frames/sec:	39194	42022	40122	40086	58217	59507	80931	76094	67224	54592	68565	67013
tx kbits/sec:	211773	291616	267373	274308	397747	405655	467493	517944	448590	368412	464116	458868
tx frames/sec:	39182	41998	40122	40086	58217	59507	80895	76058	67224	54592	68565	66973

15-Min Avg:	lcore01	lcore02	lcore03	lcore04	lcore05	lcore06	lcore07	lcore08	lcore09	lcore10	lcore11	lcore12
Idle:	22%	37%	60%	61%	45%	46%	64%	64%	44%	49%	41%	66%
PortRX:	33%	43%	0%	0%	0%	0%	36%	36%	0%	0%	0%	34%
PortTX:	18%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
KniRX:	4%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
McdmaRX:	0%	0%	16%	16%	24%	24%	0%	0%	24%	22%	25%	0%
Mcdma:	0%	0%	2%	2%	3%	3%	0%	0%	4%	4%	4%	0%
McdmaFlush:	0%	0%	21%	20%	28%	28%	0%	0%	28%	26%	30%	0%
Cipher:	23%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
0%	0%	0%										
rx kbits/sec:	225682	297062	267631	272770	419821	405286	489633	511100	476834	401810	467134	466549
rx frames/sec:	39670	42772	40892	40834	62740	61170	83540	76519	72158	60242	70707	67961
tx kbits/sec:	220089	290875	273510	278639	428840	414080	477557	500037	487201	410421	477298	456711

```
tx frames/sec: 39657| 42748| 40892| 40834| 62740| 61170| 83504| 76484| 72158|
60242| 70707| 67925|
```

```
@ tick 896633 (+ve-skew-cnt=123633, -ve-skew-cnt=0), failed samples 0
```

#show npumgr dinet 利用 pps、#show npumgr dinet 利用 bbps および #show ポート使用率 表を命じます

それらは DI ports でロードについての情報、およびサービス ポートを提供します。

実際のパフォーマンスは iftask への NIC's/CPU および CPU アロケーションによって異なります。

```
[local]UGP# show npumgr dinet utilization pps
```

Port	Type	Average DINet Port Utilization (in kpps)					
		Current		5min		15min	
		Rx	Tx	Rx	Tx	Rx	Tx
1/0	Virtual Ethernet	0	0	0	0	0	0
2/0	Virtual Ethernet	0	0	0	0	0	0
3/0	Virtual Ethernet	0	0	0	0	0	0
4/0	Virtual Ethernet	0	0	0	0	0	0
5/0	Virtual Ethernet	0	0	0	0	0	0

```
[local]UGP# show npumgr dinet utilization bps
```

Port	Type	Average DINet Port Utilization (in mbps)					
		Current		5min		15min	
		Rx	Tx	Rx	Tx	Rx	Tx
1/0	Virtual Ethernet	1	1	1	1	1	1
2/0	Virtual Ethernet	1	0	1	0	1	0
3/0	Virtual Ethernet	0	0	0	0	0	0
4/0	Virtual Ethernet	0	0	0	0	0	0
5/0	Virtual Ethernet	0	0	0	0	0	0

```
[local]UGP# show port utilization table
```

Port	Type	Average Port Utilization (in mbps)					
		Current		5min		15min	
		Rx	Tx	Rx	Tx	Rx	Tx
1/1	Virtual Ethernet	0	0	0	0	0	0
2/1	Virtual Ethernet	0	0	0	0	0	0
3/10	Virtual Ethernet	0	0	0	0	0	0
3/11	Virtual Ethernet	0	0	0	0	0	0
4/10	Virtual Ethernet	0	0	0	0	0	0
4/11	Virtual Ethernet	0	0	0	0	0	0
5/10	Virtual Ethernet	0	0	0	0	0	0
5/11	Virtual Ethernet	0	0	0	0	0	0

コマンド #show クラウド モニタ ディディミアム ネットワーク 要約

このコマンドは DI network の健全性を監察します。カードはハートビートを互いに送信して、損失は監視されます。健全なシステムでは、損失は報告されません。

```
[local]UGP# show cloud monitor di-network summary
```

```
Card 3 Heartbeat Results:
```

ToCard	Health	5MinLoss	60MinLoss
1	Good	0.00%	0.00%
2	Good	0.00%	0.00%
4	Good	0.00%	0.00%
5	Good	0.00%	0.00%

```
Card 4 Heartbeat Results:
```

ToCard	Health	5MinLoss	60MinLoss
1	Good	0.00%	0.00%
2	Good	0.00%	0.00%
3	Good	0.00%	0.00%
5	Good	0.00%	0.00%

Card 5 Heartbeat Results:

ToCard	Health	5MinLoss	60MinLoss
1	Good	0.00%	0.00%
2	Good	0.00%	0.00%
3	Good	0.00%	0.00%
4	Good	0.00%	0.00%

サマリ コマンド #show iftask 統計

より高い NPU 負荷によって、トラフィックがドロップされていることは可能性のあるであるか
もしれません。

これを評価するために、コマンド #show iftask 統計サマリー出力は奪取 することができます。

注: 破棄はゼロ以外である場合もあります。

注: 他のカウンターはすべて増分するべきではありません。

```
[local]UGP# show cloud monitor di-network summary
```

Card 3 Heartbeat Results:

ToCard	Health	5MinLoss	60MinLoss
1	Good	0.00%	0.00%
2	Good	0.00%	0.00%
4	Good	0.00%	0.00%
5	Good	0.00%	0.00%

Card 4 Heartbeat Results:

ToCard	Health	5MinLoss	60MinLoss
1	Good	0.00%	0.00%
2	Good	0.00%	0.00%
3	Good	0.00%	0.00%
5	Good	0.00%	0.00%

Card 5 Heartbeat Results:

ToCard	Health	5MinLoss	60MinLoss
1	Good	0.00%	0.00%
2	Good	0.00%	0.00%
3	Good	0.00%	0.00%
4	Good	0.00%	0.00%

Bulkstats

Bulkstat 方式は iftask/dinet に能力 QPVC-DI のために開発されます。これはパフォーマンス/ロード
観点からの dinet、サービス ポートおよび npu 利用をモニタするために役立ちます:

```
[local]UGP# show cloud monitor di-network summary
```

Card 3 Heartbeat Results:

ToCard	Health	5MinLoss	60MinLoss
1	Good	0.00%	0.00%
2	Good	0.00%	0.00%
4	Good	0.00%	0.00%
5	Good	0.00%	0.00%

Card 4 Heartbeat Results:

ToCard	Health	5MinLoss	60MinLoss
1	Good	0.00%	0.00%
2	Good	0.00%	0.00%
3	Good	0.00%	0.00%
5	Good	0.00%	0.00%

Card 5 Heartbeat Results:

ToCard	Health	5MinLoss	60MinLoss
1	Good	0.00%	0.00%
2	Good	0.00%	0.00%
3	Good	0.00%	0.00%
4	Good	0.00%	0.00%