

# 增加CSR1000V上的資料平面QFP擴展記憶體

## 目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[背景](#)

[配置CSR1000V exmem分配](#)

[模板：資料平面過重](#)

[摘要步驟](#)

[驗證](#)

[模板：資料平面法線](#)

[摘要步驟](#)

[疑難排解](#)

## 簡介

本檔案介紹如何在Cisco Cloud Services Router 1000V(CSR1000V)上增加資料平面(DP)Quantum Flow處理器(QFP)外部記憶體管理員(exmem)記憶體。

## 必要條件

### 需求

思科建議您瞭解以下主題：

- CSR1000V路由器
- Cisco IOS®-XE。
- ESXi vCenter。

### 採用元件

本文中的資訊係根據以下軟體和硬體版本：

- CSR1000V路由器部署在VMware ESXi 6.7.0中
- Cisco IOS®-XE 16.12.6

本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除（預設）的組態來啟動。如果您的網路運作中，請確保您瞭解任何指令可能造成的影響。

## 背景

瞭解Cisco IOS®-XE的構建方式非常重要。藉助Cisco IOS®-XE，Cisco已遷移到Linux核心，並且所有子系統都已分解為多個進程。以前Cisco IOS®內部的所有子系統現在都作為Linux作業系統(OS)中的軟體進程運行。Cisco IOS®本身在Linux OS中作為守護程式(Cisco IOSd)運行。Cisco IOS®-XE不僅保留傳統Cisco IOS®的外觀和感覺，而且保留其操作、支援和管理。

分配給虛擬機器(VM)的記憶體分配給Cisco IOS®守護程式(Cisco IOSd)和資料平面記憶體。

預設情況下，Cisco IOSd上的記憶體分配為2.5 GB，而對於資料平面為1.5 GB，Cisco IOSd可用的記憶體量由記憶體附加許可證和某些功能許可證（寬頻功能許可證）控制，並且在為VM分配更多記憶體時不會發生更改。

在資料平面記憶體中，CSR1000V上的exmem記憶體大小預設為256MB(268435456位元組)，對於某些特定功能配置(如QoS策略、NAT會話、IPSec安全關聯等)，該記憶體大小可能非常小。觀察到exmem使用率較高時 —

```
<#root>
```

```
CSR_ESXi#show platform hardware qfp active infrastructure exmem statistics
```

```
QFP exmem statistics
```

```
Type: Name: DRAM, QFP: 0
```

```
Total: 268435456
```

```
InUse: 263066746
```

```
Free: 5368710
```

```
Lowest free water mark: 206885888
```

```
Type: Name: IRAM, QFP: 0
```

```
Total: 2097152
```

```
InUse: 218112
```

```
Free: 1879040
```

```
Lowest free water mark: 1879040
```

```
Type: Name: SRAM, QFP: 0
```

```
Total: 0
```

```
InUse: 0
```

```
Free: 0
```

```
Lowest free water mark: 0
```

```
Jul 5 08:016:32.486: %QFP00R-2-LOWSRC_PERCENT_CRIT: R0/0: cpp_ha: QFP 0 DRAM(EXMEM) at 99 percent, exc
```

Exmem是允許實際資料包處理的動態記憶體，用於擴展和管理思科資料包處理器(CPP)使用的靜態和動態記憶體。

---

注意：有關Cisco IOSd記憶體附加模組的詳細資訊，請參閱[Cisco CSR 1000v](#)記憶體分配。

---

## 配置CSR1000V exmem分配

本節介紹如何配置資料平面模板以增加QFP表達式大小。

可用的模板選項有 —

control-plane-extra-height

控制平面 — 繁重

資料平面 — 繁重

data-plane-normal

服務平面 — 繁重

service-plane-medium

---

注意：本文檔不涵蓋控制平面模板和服務平面模板，有關這些模板的更多詳細資訊，請參閱 — [Cisco CSR 1000v和Cisco ISRv軟體配置指南](#)

---

## 模板：資料平面過重

下表顯示了資料平面密集模板的QFP外部記憶體分配。

VM記憶體	QFP外部大小
4GB	256MB ( 預設值 )
8GB	512MB
16GB	1024MB

<#root>

```
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#platform resource data-plane-heavy

Please reboot to activate this template

Router(config)#end
Router#write memory
Building configuration...
[OK]
CSR_ESXi#reload
```

## 摘要步驟

1. 啟用
2. configure terminal
3. 平台資源資料平面 — 繁重
4. end
5. 寫記憶體
6. 重新載入

## 驗證

1. 分配給VM的8GB。

<#root>

cisco CSR1000V (VXE) processor (revision VXE) with 2295972K/3075K bytes of memory.  
Processor board ID 949XJJNMSHM  
3 Gigabit Ethernet interfaces  
32768K bytes of non-volatile configuration memory.  
  
8105924K bytes of physical memory.

7774207K bytes of virtual hard disk at bootflash:.  
0K bytes of WebUI ODM Files at webui:.

2. 模板更改後，在分配給Cisco IOSd和資料平面的記憶體方面未發現任何更改。

<#root>

Router#show platform software vmemory info

Memory Upgrade Limits:

Total System Memory: 7915 MB  
Memory From Upgrade Licenses: N/A(Smart License Enabled)  
Memory From Feature Licenses: N/A(Smart License Enabled)

Memory Available For Upgrade:

Available System Memory: 3819 MB  
Available Upgrade Licensed Memory: N/A(Smart License Enabled)  
Available Feature Licensed Memory: N/A(Smart License Enabled)

Current Memory Allocation:

Cisco IOSD: 2560 MB (default) + 0 MB upgrade  
Data Plane: 1536 MB (default) + 0 MB upgrade

3. QFP的可用總容量現在為512MB。

<#root>

Router#show platform hardware qfp active infrastructure exmem statistics  
QFP exmem statistics

Type: Name: DRAM, QFP: 0

Total: 536870912

InUse: 61156352

Free: 475714560

Lowest free water mark: 475321344

Type: Name: IRAM, QFP: 0

Total: 2097152

InUse: 218112

Free: 1879040

Lowest free water mark: 1879040

Type: Name: SRAM, QFP: 0

Total: 0

InUse: 0

Free: 0

Lowest free water mark: 0

```
Router#show platform software cpu alloc
CPU alloc information:
```

```
Control plane cpu alloc: 0
```

```
Data plane cpu alloc: 1-7
```

```
Service plane cpu alloc: 0
```

```
Template used: CLI-data_plane_heavy
```

## 模板：資料平面法線

<#root>

```
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#platform resource data-plane-normal
```

Please reboot to activate this template

```
Router(config)#end
Router#write memory
Building configuration...
[OK]
CSR_ESXi#reload
```

## 摘要步驟

1. 啟用
2. configure terminal
3. platform resource data-plane-normal
4. end
5. 寫記憶體
6. 重新載入

Data Plane Normal，無論分配的VM記憶體量如何，都使用256MB的QFP表達式。

<#root>

```
cisco CSR1000V (VXE) processor (revision VXE) with 2295972K/3075K bytes of memory.
Processor board ID 949XJJNMSHM
3 Gigabit Ethernet interfaces
32768K bytes of non-volatile configuration memory.

16363460K bytes of physical memory.
```

7774207K bytes of virtual hard disk at bootflash:.  
0K bytes of WebUI ODM Files at webui:.

Router#show platform software vmemory info

Memory Upgrade Limits:

```
Total System Memory:          15979 MB

Memory From Upgrade Licenses:  N/A(Smart License Enabled)
Memory From Feature Licenses:  N/A(Smart License Enabled)
Memory Available For Upgrade:
  Available System Memory:      11883 MB
  Available Upgrade Licensed Memory:  N/A(Smart License Enabled)
  Available Feature Licensed Memory:  N/A(Smart License Enabled)

Current Memory Allocation:
  Cisco IOSD:    2560 MB (default) + 0 MB upgrade
  Data Plane:    1536 MB (default) + 0 MB upgrade
```

Router#show platform hardware qfp active infrastructure exmem statistics  
QFP exmem statistics

Type: Name: DRAM, QFP: 0

Total: 268435456

InUse: 61156352  
Free: 207279104  
Lowest free water mark: 206885888

Type: Name: IRAM, QFP: 0

Total: 2097152  
InUse: 218112  
Free: 1879040  
Lowest free water mark: 1879040

Type: Name: SRAM, QFP: 0

Total: 0  
InUse: 0  
Free: 0  
Lowest free water mark: 0

---

注意:QFP擴展記憶體分配完全取決於分配給VM的記憶體量以及應用的資料平面模板。這取決於安裝的記憶體附加許可證。

---

## 疑難排解

目前沒有有關如何對此組態進行疑難排解的特定資訊。

## 關於此翻譯

思科已使用電腦和人工技術翻譯本文件，讓全世界的使用者能夠以自己的語言理解支援內容。請注意，即使是最佳機器翻譯，也不如專業譯者翻譯的內容準確。Cisco Systems, Inc. 對這些翻譯的準確度概不負責，並建議一律查看原始英文文件（提供連結）。