使用CLI和ASDM配置ASA資料包捕獲

目錄

[簡介](#)
[必要條件](#)
[需求](#)
[採用元件](#)
[背景資訊](#)
[設定](#)
[網路圖表](#)
[組態](#)
[使用ASDM配置資料包捕獲](#)
[使用CLI配置資料包捕獲](#)
[ASA上的可用捕獲型別](#)
[預設值](#)
[檢視捕獲的資料包](#)
[在ASA上](#)
[從ASA下載以進行離線分析](#)
[清除捕獲](#)
[停止捕獲](#)
[驗證](#)
[疑難排解](#)

簡介

本文檔介紹如何配置Cisco ASA防火牆以使用ASDM或CLI捕獲所需資料包。

必要條件

需求

此過程假定ASA完全可以運行並且已進行配置以允許Cisco ASDM或CLI進行配置更改。

採用元件

本檔案所述內容不限於特定硬體或軟體版本。

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。

相關產品

此組態也會用於以下思科產品：

- Cisco ASA 9.1(5)及更高版本
- Cisco ASDM版本7.2.1

背景資訊

本檔案介紹如何設定 **Cisco Adaptive Security Appliance (ASA) Next-Generation Firewall** 以便使用 **Cisco Adaptive Security Device Manager (ASDM)** 或 **Command Line Interface (CLI) (ASDM).**

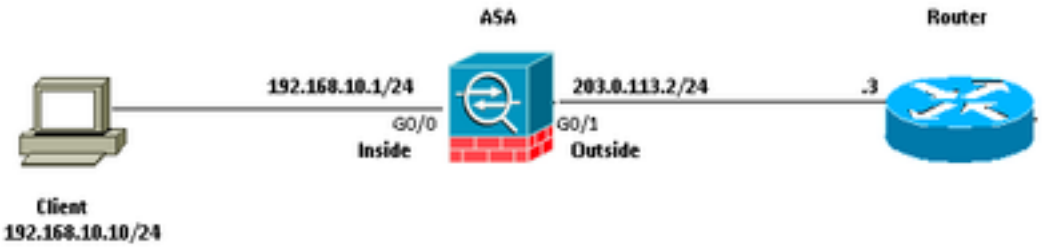
資料包捕獲過程對於排除連線問題或監控可疑活動非常有用。此外，還可以建立多個捕獲，以便分析多個介面上不同型別的流量。

設定

本節提供的資訊用於設定本檔案中所述的封包擷取功能。

網路圖表

本檔案會使用以下網路設定：



組態

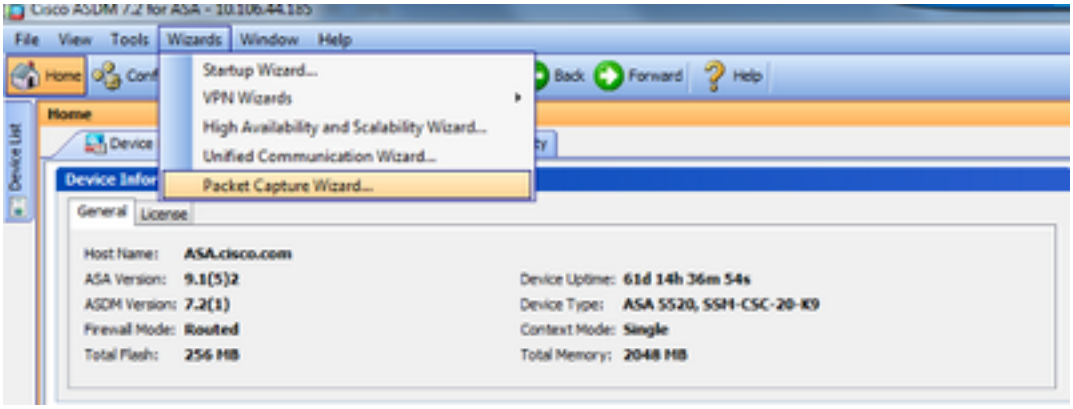
此配置中使用的IP地址方案在Internet上不能合法路由。它們是實驗室環境中使用的RFC 1918地址。

使用ASDM配置資料包捕獲

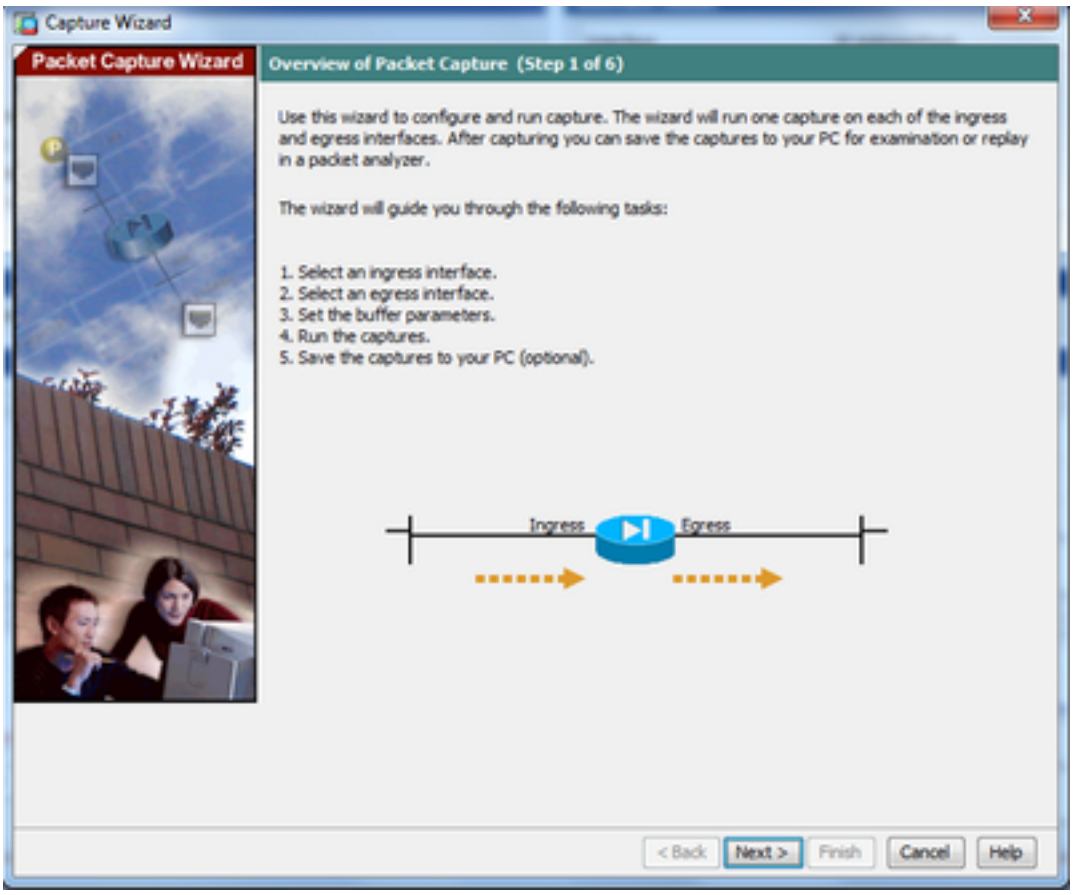
以下範例組態用於擷取從User1（內部網路）對Router1（外部網路）執行ping期間傳輸的封包。

完成以下步驟，以便使用ASDM在ASA上配置資料包捕獲功能：

1.定位至 **Wizards > Packet Capture Wizard** 要啟動資料包捕獲配置，如下所示：



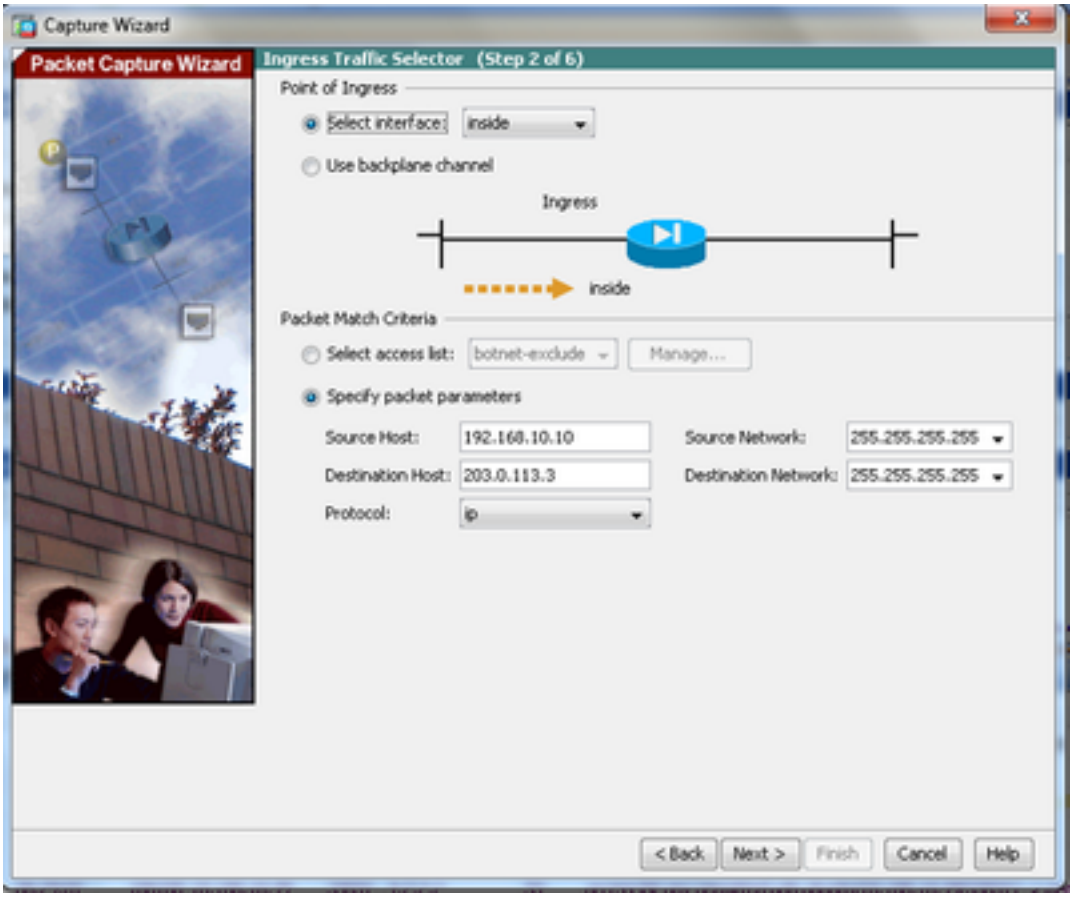
2. **Capture Wizard** 開啟。按一下 **Next**.



3.0在新視窗中，提供用於擷取輸入流量的引數。

3.1選擇 **inside** 對於 **Ingress Interface** 並在提供的相應空間中提供要捕獲的資料包的源IP地址和目的IP地址及其子網掩碼。

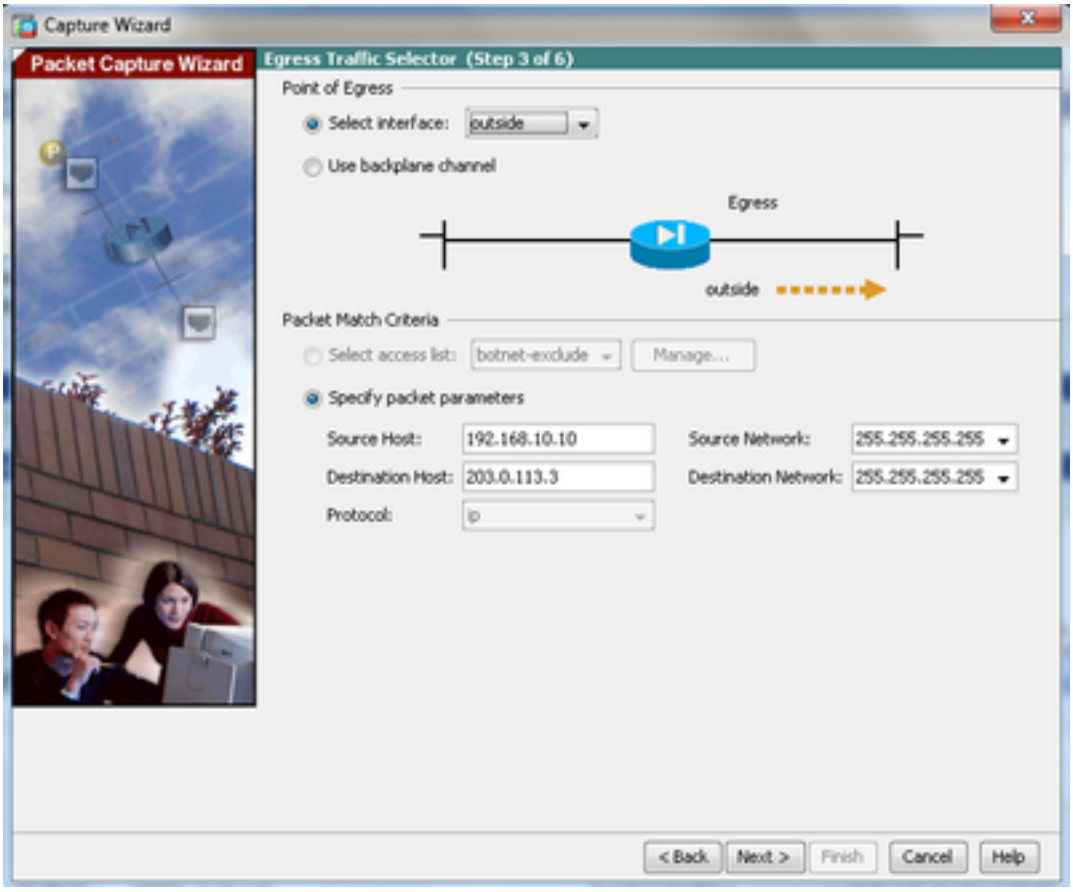
3.2選擇要由ASA捕獲的資料包型別（IP是此處選擇的資料包型別），如下所示：



3.3按一下 **Next.**

4.1選擇 **outside** 對於 **Egress Interface** 並在提供的相應空白處提供源IP地址和目的IP地址及其子網掩碼。

If Network Address Translation (NAT) 在防火牆上執行，也考慮這一點。



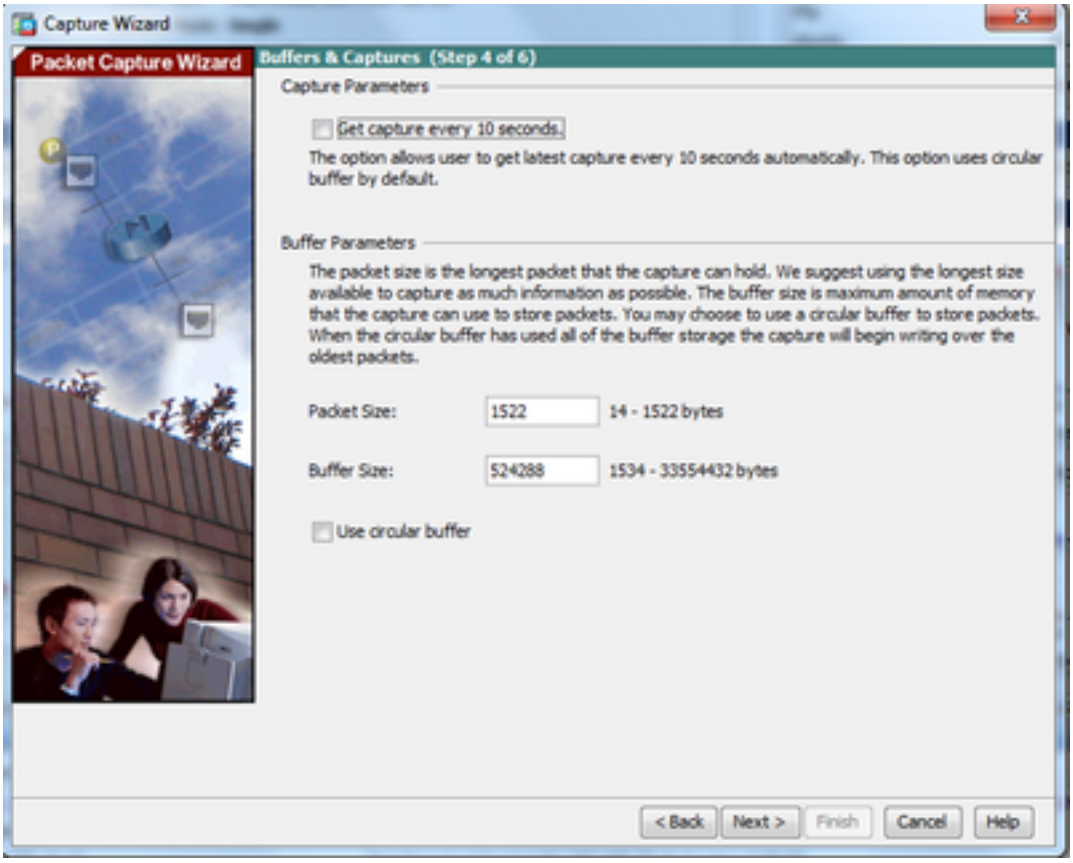
4.2按一下 **Next**.

5.1輸入適當的 **Packet Size** 和 **Buffer Size** 各個空間中。進行捕獲需要此資料。

5.2檢查 **Use circular buffer** 框中，使用循環緩衝選項。循環緩衝區永遠不會滿。

當緩衝區達到最大容量時，將丟棄舊資料並繼續捕獲。

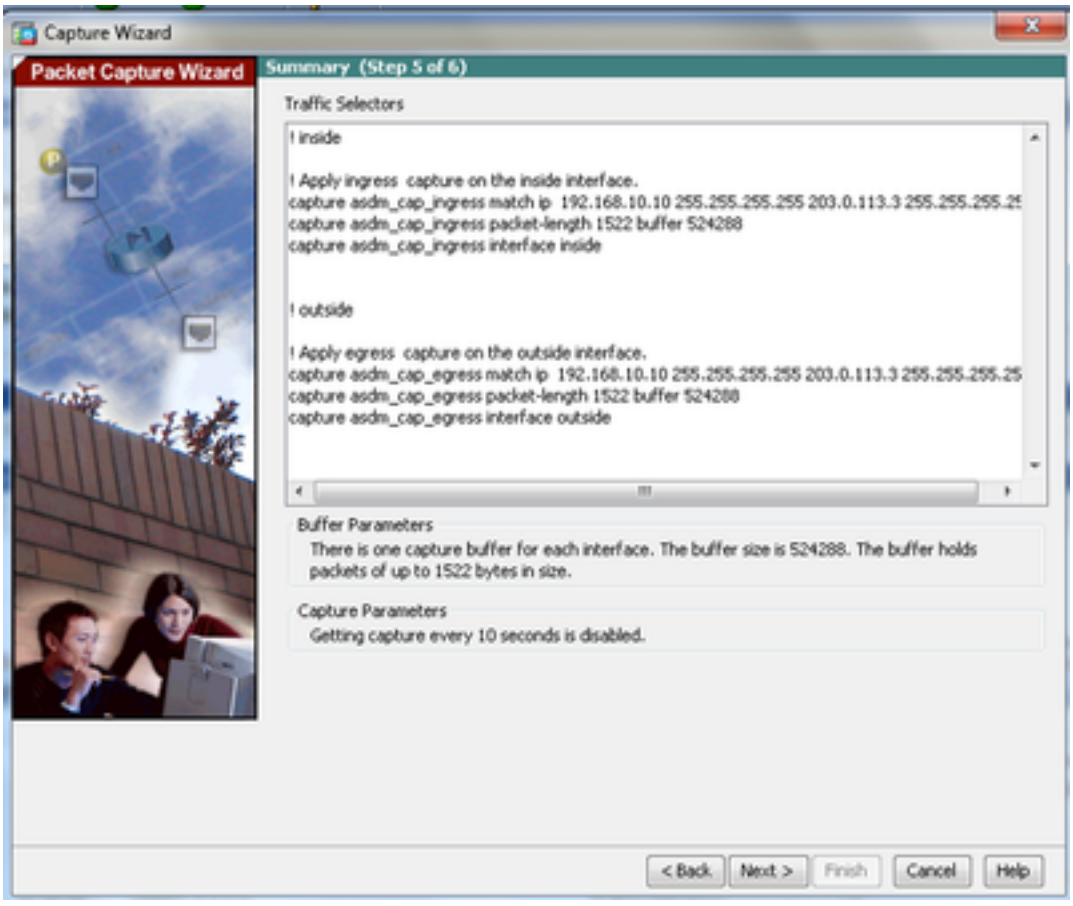
在此示例中，未使用循環緩衝區，因此未選中該覈取方塊。



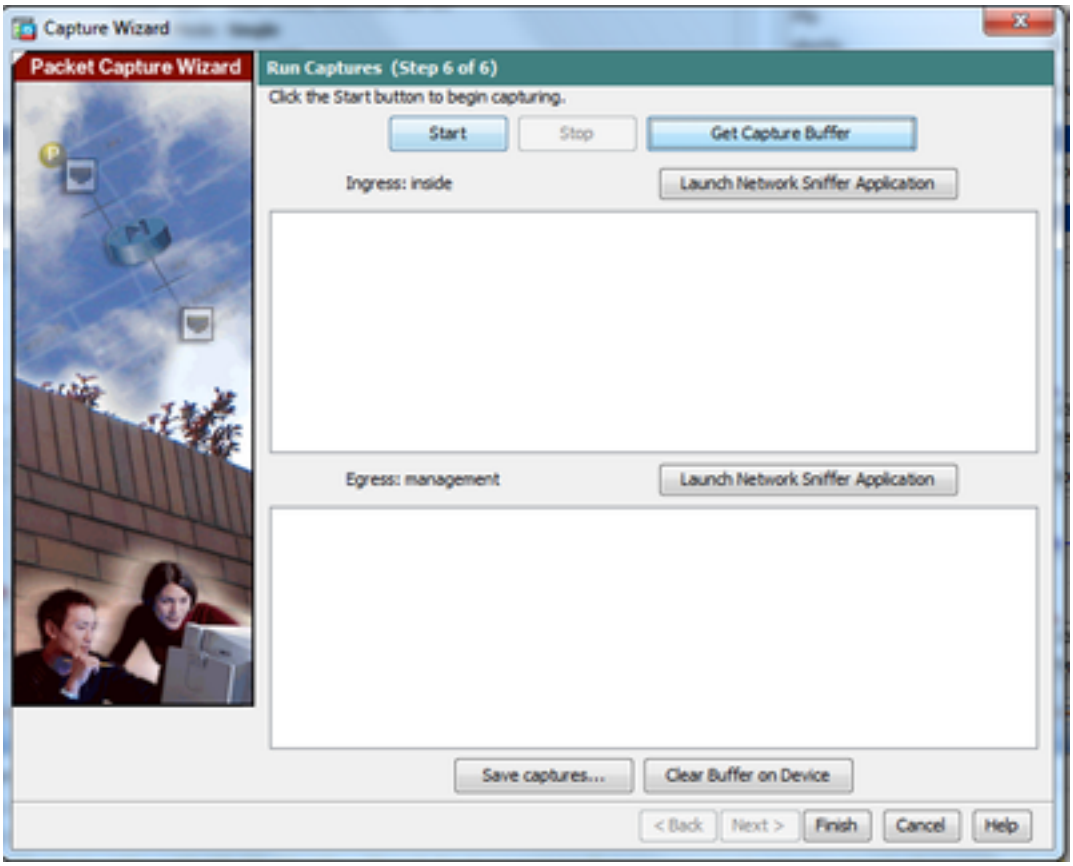
5.3按一下 **Next**.

6.0此視窗顯示 **Access-lists** 必須在ASA上配置（以便捕獲所需的資料包）以及要捕獲的資料包型別（在本示例中捕獲IP資料包）。

6.1按一下 **Next**.

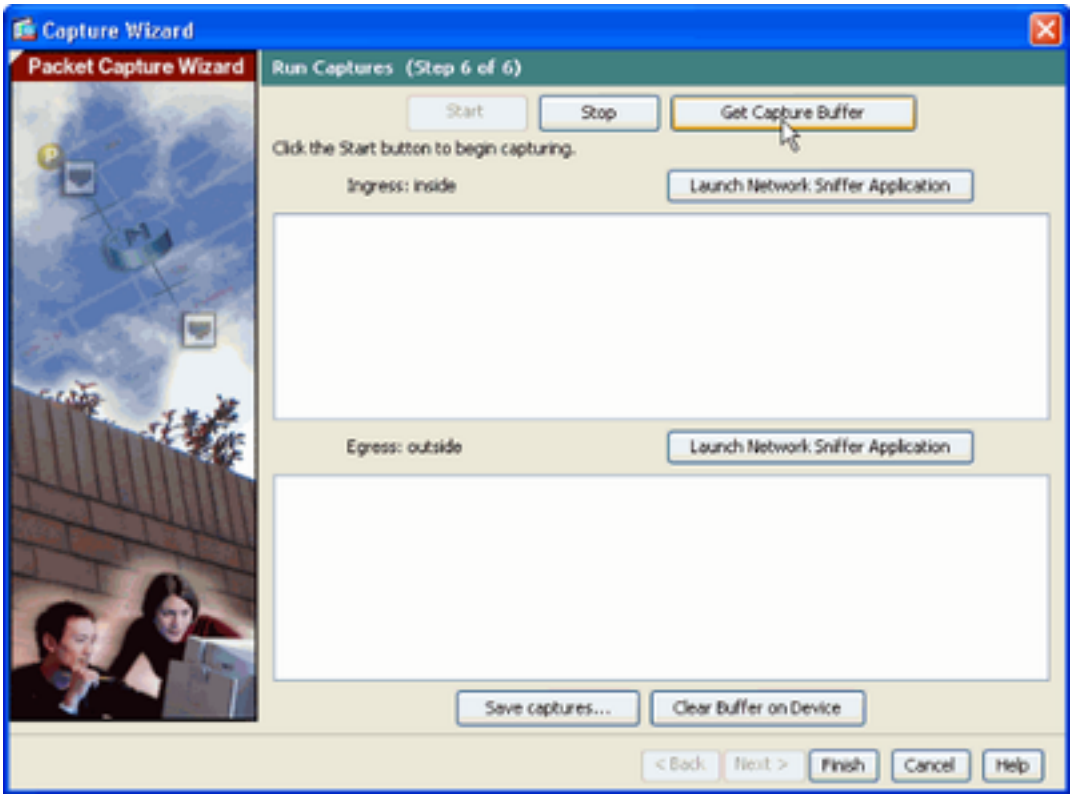


7.按一下 **Start** 若要開始封包擷取，如下所示：



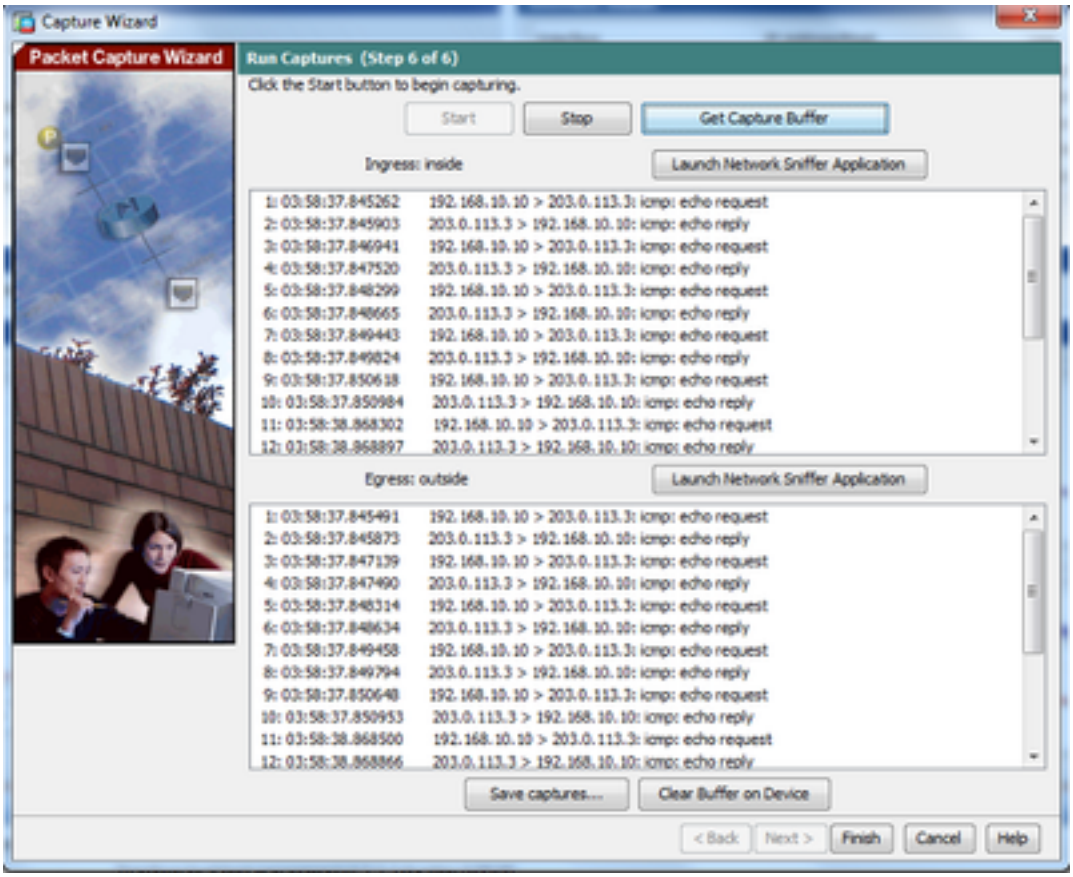
資料包捕獲啟動後，嘗試從內部網路ping外部網路，以便在ASA捕獲緩衝區捕獲在源和目標IP地址之間流經的資料包。

8.按一下 **Get Capture Buffer** 檢視ASA捕獲緩衝區捕獲的資料包。



在此視窗中顯示入口和出口流量的已捕獲資料包。

9.按一下 **Save captures** 儲存捕獲資訊。

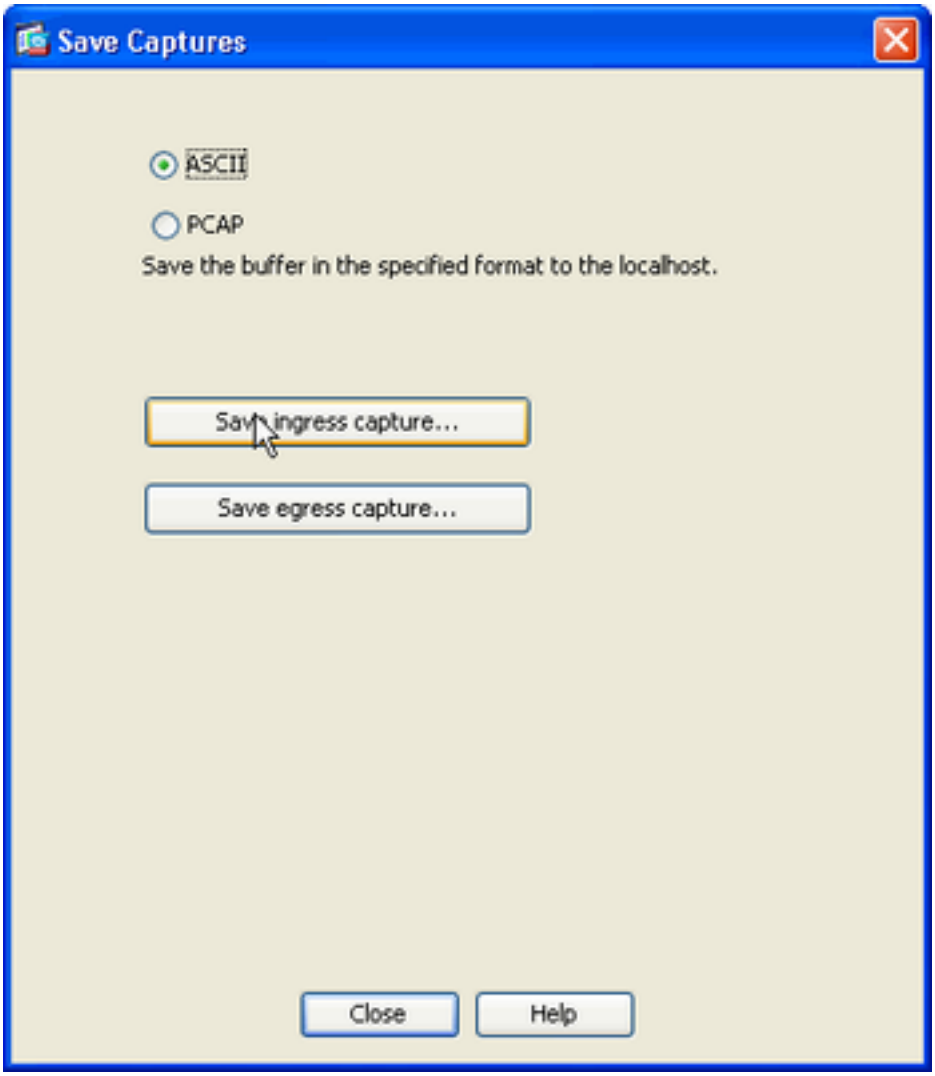


10.1來自 **Save captures** 視窗中，選擇儲存捕獲緩衝區所需的格式。

10.2這是ASCII 或PCAP。按一下格式名稱旁邊的單選按鈕。

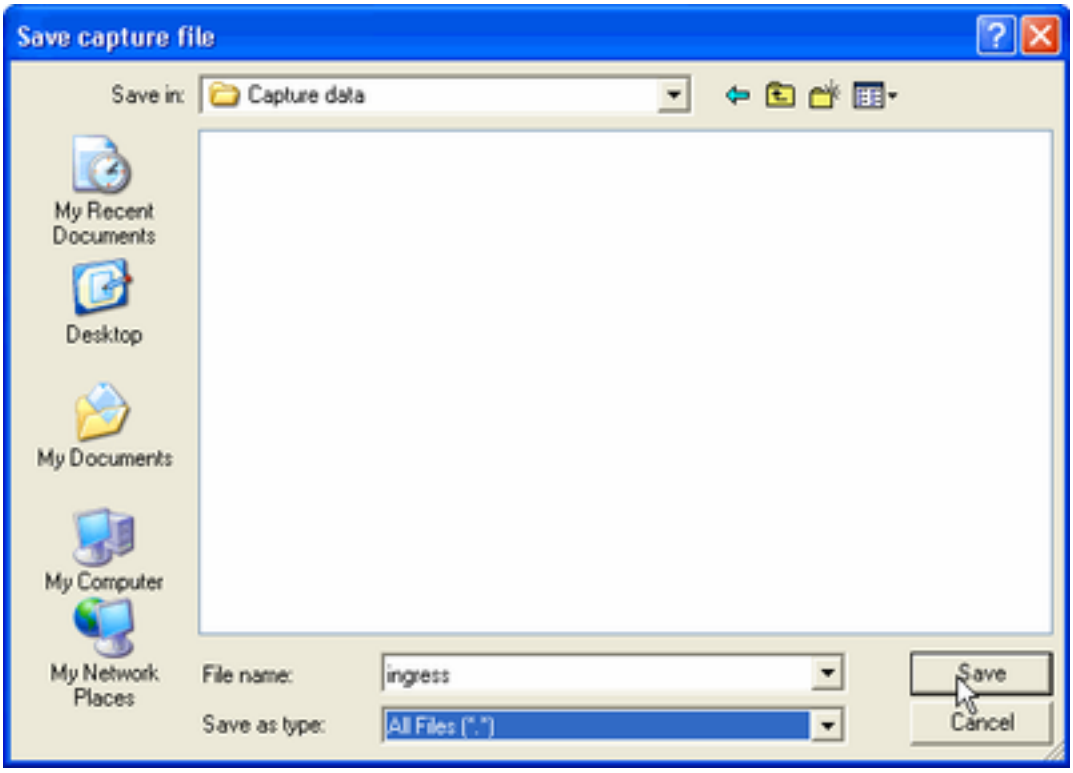
10.3然後，按一下 **Save ingress capture** 或 **Save egress capture** 根據需要。

可以使用捕獲分析器開啟PCAP檔案，例如 **Wireshark**，並且它是首選方法。

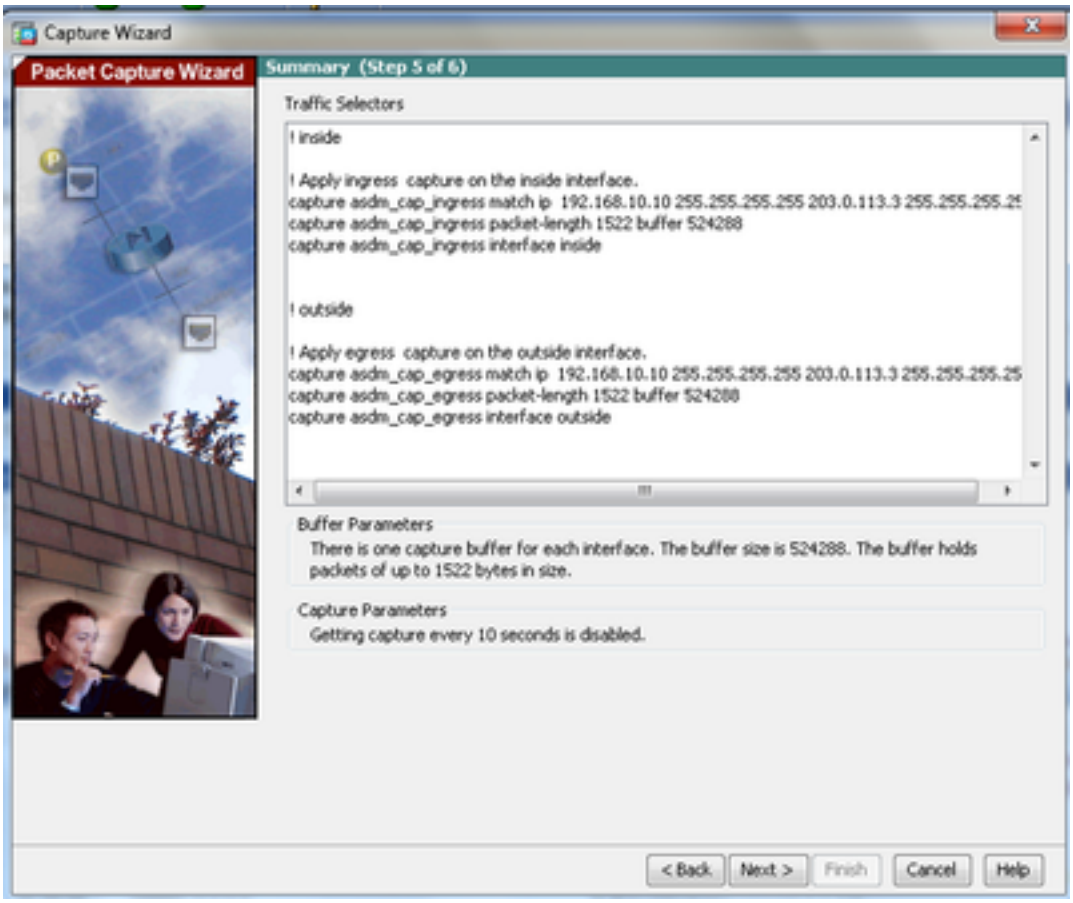


11.1來自 **Save capture file** 視窗中，提供檔名和儲存捕獲檔案的位置。

11.2按一下 **Save.**



12.按一下 **Finish**.



這樣就完成了GUI資料包捕獲過程。

使用CLI配置資料包捕獲

完成以下步驟，以便使用CLI在ASA上配置資料包捕獲功能：

1. 使用正確的IP地址和安全級別配置網路圖所示的內部和外部介面。

2. 在特權執行模式下使用capture命令啟動資料包捕獲過程。在此配置示例中，定義了名為**capin**的捕獲。將其繫結到**inside**介面，並使用**match**關鍵字指定僅捕獲與所關注流量匹配的資料包：

```
ASA# capture capin interface inside match ip 192.168.10.10 255.255.255.255
203.0.113.3 255.255.255.255
```

3. 同樣，定義名為**capout**的捕獲。將其繫結到**outside**介面，並使用**match**關鍵字指定僅捕獲與所關注流量匹配的資料包：

```
ASA# capture capout interface outside match ip 192.168.10.10 255.255.255.255
203.0.113.3 255.255.255.255
```

ASA現在開始捕獲介面之間的流量。要隨時停止捕獲，請輸入no capture命令，後跟捕獲名稱。

以下是範例：

```
no capture capin interface inside
no capture capout interface outside
```

ASA上的可用捕獲型別

本節介紹ASA上可用的各種捕獲型別。

- **asa_dataplane** — 捕獲在ASA背板與使用背板的模組（如ASA CX或IPS模組）之間傳遞的資料包。

```
ASA# cap asa_dataplace interface asa_dataplane
ASA# show capture
capture asa_dataplace type raw-data interface asa_dataplane [Capturing - 0 bytes]
```

- **asp-drop** drop-code — 捕獲加速安全路徑丟棄的資料包。丟棄代碼指定加速安全路徑丟棄的流量型別。

```
ASA# capture asp-drop type asp-drop acl-drop
ASA# show cap
ASA# show capture asp-drop

2 packets captured

1: 04:12:10.428093 192.168.10.10.34327 > 10.94.0.51.15868: S
2669456341:2669456341(0) win 4128 <mss 536> Drop-reason: (acl-drop)
Flow is denied by configured rule
2: 04:12:12.427330 192.168.10.10.34327 > 10.94.0.51.15868: S
2669456341:2669456341(0) win 4128 <mss 536> Drop-reason: (acl-drop)
Flow is denied by configured rule
2 packets shown

ASA# show capture asp-drop

2 packets captured

1: 04:12:10.428093 192.168.10.10.34327 > 10.94.0.51.15868: S
2669456341:2669456341(0) win 4128 <mss 536> Drop-reason: (acl-drop)
Flow is denied by configured rule
2: 04:12:12.427330 192.168.10.10.34327 > 10.94.0.51.15868: S
2669456341:2669456341(0) win 4128 <mss 536> Drop-reason: (acl-drop)
Flow is denied by configured rule
2 packets shown
```

- **ethernet-type** type — 選擇要捕獲的乙太網型別。支援的乙太網型別包括8021Q、ARP、IP、IP6、LACP、PPPOED、PPPOES、RARP和VLAN。

以下範例顯示如何擷取ARP流量：

```
ASA# cap arp ethernet-type ?

exec mode commands/options:
```

```
 802.1Q
 <0-65535>  Ethernet type
 arp
 ip
 ip6
 pppoed
 pppoes
 rarp
 vlan

cap arp ethernet-type arp interface inside


ASA# show cap arp

22 packets captured

1: 05:32:52.119485 arp who-has 10.10.3.13 tell 10.10.3.12
 2: 05:32:52.481862       arp who-has 192.168.10.123 tell 192.168.100.100
3: 05:32:52.481878 arp who-has 192.168.10.50 tell 192.168.100.10
4: 05:32:53.409723 arp who-has 10.106.44.135 tell 10.106.44.244
5: 05:32:53.772085 arp who-has 10.106.44.108 tell 10.106.44.248
6: 05:32:54.782429 arp who-has 10.106.44.135 tell 10.106.44.244
7: 05:32:54.784695 arp who-has 10.106.44.1 tell xx.xx.xx.xxx:
```

- **real-time** — 連續即時顯示捕獲的資料包。要終止即時資料包捕獲，請按Ctrl-C。要永久刪除捕獲，請使用此命令的no形式。
- 當您使用 **cluster exec capture** 指令。

```
ASA# cap capin interface inside real-time

Warning: using this option with a slow console connection may
result in an excessive amount of non-displayed packets
due to performance limitations.

Use ctrl-c to terminate real-time capture
```

- **Trace** — 以類似ASA Packet Tracer功能的方式跟蹤捕獲的資料包。

```
ASA#cap in interface Webserver trace match tcp any any eq 80

// Initiate Traffic

1: 07:11:54.670299 192.168.10.10.49498 > 198.51.100.88.80: S
2322784363:2322784363(0) win 8192
<mss 1460,nop,wscale 2,nop,nop,sackOK>

Phase: 1
Type: CAPTURE
Subtype:
Result: ALLOW
Config:
Additional Information:
MAC Access list

Phase: 2
Type: ACCESS-LIST
Subtype:
Result: ALLOW
Config:
Implicit Rule
```

```
Additional Information:
MAC Access list

Phase: 3
Type: ROUTE-LOOKUP
Subtype: input
Result: ALLOW
Config:
Additional Information:
in 0.0.0.0 0.0.0.0 outside

Phase: 4
Type: ACCESS-LIST
Subtype: log
Result: ALLOW
Config:
access-group any in interface inside
access-list any extended permit ip any4 any4 log
Additional Information:

Phase: 5
Type: NAT
Subtype:
Result: ALLOW
Config:
object network obj-10.0.0.0
nat (inside,outside) dynamic interface
Additional Information:
Dynamic translate 192.168.10.10/49498 to 203.0.113.2/49498

Phase: 6
Type: NAT
Subtype: per-session
Result: ALLOW
Config:
Additional Information:

Phase: 7
Type: IP-OPTIONS
Subtype:
Result: ALLOW
Config:
Additional Information:

Phase: 8
Type:
Subtype:
Result: ALLOW
Config:
Additional Information:

Phase: 9
Type: ESTABLISHED
Subtype:
Result: ALLOW
Config:
Additional Information:

Phase: 10
Type:
Subtype:
Result: ALLOW
Config:
Additional Information:
```

```
Phase: 11
Type: NAT
Subtype: per-session
Result: ALLOW
Config:
Additional Information:

Phase: 12
Type: IP-OPTIONS
Subtype:
Result: ALLOW
Config:
Additional Information:

Phase: 13
Type: FLOW-CREATION
Subtype:
Result: ALLOW
Config:
Additional Information:
New flow created with id 41134, packet dispatched to next module

Phase: 14
Type: ROUTE-LOOKUP
Subtype: output and adjacency
Result: ALLOW
Config:
Additional Information:
found next-hop 203.0.113.1 using egress ifc outside
adjacency Active
next-hop mac address 0007.7d54.1300 hits 3170

Result:
output-interface: outside
output-status: up
output-line-status: up
Action: allow
```

附註：在ASA 9.10+上，any關鍵字僅捕獲具有ipv4地址的資料包。any6關鍵字捕獲所有ipv6定址流量。

以下是可使用封包擷取設定的進階設定。

請檢視命令參考指南，瞭解如何設定它們。

- **ikev1/ikev2** — 僅捕獲Internet金鑰交換版本1(IKEv1)或IKEv2協定資訊。
- **isakmp** — 捕獲VPN連線的網際網路安全關聯和金鑰管理協定(ISAKMP)流量。ISAKMP子系統無權訪問上層協定。捕獲是偽捕獲，將物理、IP和UDP層結合在一起以滿足PCAP分析器的要求。對等體地址從SA交換獲得並儲存在IP層中。
- **lacp** — 擷取連結彙總控制通訊協定(LACP)流量。如果已配置，則介面名稱是物理介面名稱。當您使用EtherChannel識別LACP的當前行為時，這很有用。
- **tls-proxy** — 從一個或多個介面上的傳輸層安全(TLS)代理捕獲已解密的入站和出站資料。
- **webvpn** — 捕獲特定WebVPN連線的WebVPN資料。

注意：啟用WebVPN捕獲時，它會影響安全裝置的效能。請確保在生成故障排除所需的捕獲檔案後禁用捕獲。

預設值

以下是ASA系統預設值：

- 預設型別為raw-data。
- 預設緩衝區大小為512 KB。
- 預設乙太網型別為IP資料包。
- 預設資料包長度為1,518位元組。

檢視捕獲的資料包

在ASA上

要檢視捕獲的資料包，請輸入show capture命令，後跟捕獲名稱。本節提供捕獲緩衝區內容的show命令輸出。其 **show capture capin** 命令顯示名為的捕獲緩衝區的內容 **capin**:

```
ASA# show cap capin

8 packets captured

1: 03:24:35.526812 192.168.10.10 > 203.0.113.3: icmp: echo request
2: 03:24:35.527224 203.0.113.3 > 192.168.10.10: icmp: echo reply
3: 03:24:35.528247 192.168.10.10 > 203.0.113.3: icmp: echo request
4: 03:24:35.528582 203.0.113.3 > 192.168.10.10: icmp: echo reply
5: 03:24:35.529345 192.168.10.10 > 203.0.113.3: icmp: echo request
6: 03:24:35.529681 203.0.113.3 > 192.168.10.10: icmp: echo reply
7: 03:24:57.440162 192.168.10.10 > 203.0.113.3: icmp: echo request
8: 03:24:57.440757 203.0.113.3 > 192.168.10.10: icmp: echo reply
```

其 **show capture capout** 命令顯示名為的捕獲緩衝區的內容 **capout**:

```
ASA# show cap capout

8 packets captured

1: 03:24:35.526843 192.168.10.10 > 203.0.113.3: icmp: echo request
2: 03:24:35.527179 203.0.113.3 > 192.168.10.10: icmp: echo reply
3: 03:24:35.528262 192.168.10.10 > 203.0.113.3: icmp: echo request
4: 03:24:35.528567 203.0.113.3 > 192.168.10.10: icmp: echo reply
5: 03:24:35.529361 192.168.10.10 > 203.0.113.3: icmp: echo request
6: 03:24:35.529666 203.0.113.3 > 192.168.10.10: icmp: echo reply
7: 03:24:47.014098 203.0.113.3 > 203.0.113.2: icmp: echo request
8: 03:24:47.014510 203.0.113.2 > 203.0.113.3: icmp: echo reply
```

從ASA下載以進行離線分析

以下幾種方法可以離線下載資料包捕獲進行分析：

1. 導航至 https://<ip_of_asa>/admin/capture/<capture_name>/pcap在任何瀏覽器上。

   提示：如果您不考慮 **pcap** 關鍵字，則只有等效於 **show capture** 提供了命令輸出。

1. 輸入copy capture命令和您的首選檔案傳輸協定以下載捕獲：

```
copy /pcap capture:<capture-name> tftp://<server-ip-address>
```

提示：對資料包捕獲的使用問題進行故障排除時，思科建議您下載捕獲以進行離線分析。

清除捕獲

若要清除擷取緩衝區，請輸入 **clear capture** 指令:

```
ASA# show capture
capture capin type raw-data interface inside [Capturing - 8190 bytes]
match icmp any any
capture capout type raw-data interface outside [Capturing - 11440 bytes]
match icmp any any

ASA# clear cap capin
ASA# clear cap capout

ASA# show capture
capture capin type raw-data interface inside [Capturing - 0 bytes]
match icmp any any
capture capout type raw-data interface outside [Capturing - 0 bytes]
match icmp any any
```

輸入 **clear capture /all** 命令清除所有擷取的緩衝區：

```
ASA# clear capture /all
```

停止捕獲

在ASA上停止捕獲的唯一方法是使用以下命令完全禁用捕獲：

```
no capture <capture-name>
```

驗證

目前沒有適用於此組態的驗證程序。

疑難排解

目前尚無適用於此組態的具體疑難排解資訊。

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）。