

# 瞭解AP-IOS快閃記憶體損壞問題

## 目錄

---

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[背景資訊](#)

[解決方案](#)

[在WLC升級前修復](#)

[WLAN輸出邏輯](#)

[安裝/準備WLAN輸出器](#)

[運行WLAN輸出器](#)

[無線區域網輸出器輸出](#)

[已中斷AP](#)

[如果SSH/Telnet連線](#)

[如果AP Rommon狀態](#)

[無法SSH/Telnet](#)

[在Windows 10上安裝WLAN輸出器的分步指南](#)

[在MacBook上安裝WLAN輸出器的分步指南](#)

[WLAN輸出器限制](#)

[相關資訊](#)

---

## 簡介

本檔案介紹如何處理Cisco IOS存取點(AP)上報告的快閃記憶體損毀問題。

## 必要條件

### 需求

思科建議您瞭解以下基本知識：


- AireOS無線LAN控制器(WLC)
- 輕量AP
- Python 2.7 (沒有更高版本)

### 採用元件

本文中的資訊係根據以下軟體和硬體版本：

- Cisco Aironet 1040、1140、1250、1260、1600、1700、2600、2700、3500、3600、3700、700、AP801和AP802系列室內存取點
- Cisco Aironet 1520 (1522、1524)、1530、1550 (1552)、1570和工業無線3700系列室外和工業無線存取點

---

 註：與快閃記憶體硬體型別導致的其他AP型別相比，在此問題上的Wave1 AP型號（如1700/2700/3700和2600/3600）的流行率要高得多。

---

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。

## 背景資訊

根據FN70330 - Cisco IOS AP由於快閃記憶體損壞問題而擱置，由於多個軟體Bug和AP正常操作，某些Cisco IOS AP上的快閃記憶體檔案系統可能會隨時間而損壞。特別是對WLC執行升級但不一定限於此情況後，會看到這種情況。


AP在處於不易檢測的此問題狀態時工作並為客戶端提供服務。

## 解決方案

### 在WLC升級前修復

為了確定網路中受影響的AP，並在升級前修復它們。您需要運行WLAN輪詢器。

---

 注意：在升級之前，請閱讀此整份文檔。

---

### WLAN輪詢邏輯

每次運行該指令碼時，它都會驗證AP快閃記憶體是否可以訪問。

如果可以訪問，則運行fsck flash命令：

如果一切正常，則轉到下一個AP。

- 否則，重複該命令最多4次。如果發生故障，指令碼可以在最終報告中報告此情況，並且此AP符合恢復條件。

如果無法存取

- 該指令碼在其最終報告中標籤AP，並且此AP符合恢復條件。

如果可以訪問，AP可以檢查關鍵檔案的MD5值。

如果所有值都正常，則移至下一個AP。

- 否則，指令碼可以在最終報告中提供此資訊，並且此AP有資格恢復。

指令碼需要運行三次。

1. 執行

- 該指令碼根據AP上每個檔案的MD5校驗和值構建MD5資料庫。特定檔案的最終MD5值是WLC上同一AP系列中命中率較高的值。


2. 執行

- 該指令碼將MD5校驗和值與資料庫進行比較。如果值匹配，則檔案為ok；如果值不匹配，則會標籤AP以便在第三次運行中恢復。

3. 執行

- 該指令碼僅針對之前兩個步驟中標籤的AP觸發命令test capwap image capwap。

---


 注意：此恢復方法會在下載並安裝映像後導致AP重新載入。確保在維護窗口中運行它。

---

## 安裝/準備WLAN輪詢器

1. 下載[WLAN輪詢器](#)工具。

---

 注意：如果從上一個連結下載最新版本的WLAN輪詢器工具，則可以跳過步驟2和步驟3。此版本可以自動安裝您的WLAN輪詢器工具所需的所有元件。如果您有較舊版本的WLAN Poller(.rar)，請執行下一個步驟2和3。

---

2. 將檔案移至您要儲存「WLAN輪詢器」檔案的特定資料夾。

3. 如需如何安裝命令檔的說明，請參閱下一個連結：

有關Windows 10電腦上的分步指南，[請按一下此處。](#)

有關MAC OS的分步指南，[請按一下此處。](#)

4. 準備config.ini檔案。

完成安裝並生成檔案後。您需要編輯檔案config.ini。

指定WLC/AP連線模式：

```
<#root>
```

```
; config global mode for WLC and AP connection: "ssh" or "telnet"
```

```
mode: ssh
```

```
ap_mode: ssh
```

指定WLC/AP憑證：

```
<#root>
```

```
; set global WLC credentials
```

```
wlc_user: <wlc_user>
```

```
wlc_pasw: <wlc_pasw>
```

```
; set global AP credentials
```

```
ap_user: <ap_user>
```

```
ap_pasw: <ap_pasw>
```

```
ap_enable: <ap_enable>
```

對於快閃記憶體檢查/復原，以下是選項。

要辨識受影響的AP，請使用：

```
<#root>
```

```
; ap file system checks (WARNING: recover can force Cisco IOS image download and AP reload)
```

```
ap_fs_check: True
```

```
ap_fs_recover: False
```

要恢復AP，請使用：

```
<#root>
```

```
; ap file system checks (WARNING: recover can force Cisco IOS image download and AP reload)
```

```
ap_fs_check: True
```

```
ap_fs_recover: True
```

指定WLC資訊

在本例中，WLC名稱為2504-WLC。您可以在WLC Monitor頁面找到此資訊。

**Controller Summary**

Management IP Address	172.16.70.2 (1/128)
Software Version	8.3.120.0
Field Recovery Image Version	7.6.101.1
System Name	2504-Rafis
Up Time	7 days, 21 hours, 24 minutes

<#root>

; WLC sections must be named as [WLC-<wlcname>]

```
[WLC-
2504-Rafis
]
active: True
ipaddr: <wlc-ip-addr>
```

您可以新增多個WLC。為此，請使用新的WLC資訊複製/貼上先前的語法。



注意：您無需指定任何AP清單。該指令碼從WLC獲取AP。

## 運行WLAN輪詢器

從建立組態檔的目錄（上一節，步驟3）。使用以下命令：wlanpoller --cli-logging。


完成指令碼後，它將提供以下摘要：

```
=====
Summary
=====
Total APs : 1
Processed APs : 1
Failed APs : 0
=====
Errors
```

```

=====
AP MD5 checksum mismatch : 2
AP FSCK recover : 1
=====

```

 注意：請記住，指令碼需要運行2次，才能獲得有關受影響的AP數量的準確資訊。

## 無線區域網輪詢器輸出

在運行指令碼的路徑上。它會建立這些檔案。

- ap\_md5\_db.json：MD5資料庫
- 資料夾記錄

◦ 它將WLAN輪詢器顯示的所有輸出資訊儲存在終端上。

- 資料夾資料
- 它將報告分為以下路徑：<年> / <月> / <日>

檔案：<timestamp>\_ap\_fs.csv -對AP執行的檢查及其結果的摘要。

ap_name	ap_type	ap_uptime	ap_los_ver	fs_free_bytes	flash_issue	fs_zero_size	fsck_fall	fsck_busy	fsck_recovered	fsck_attempts	md5_fall	rcv_trigger
AP-3502-Rafi	AIR-CAP3502I-A-K9	0.075	15.3(3)JD5	20775936	False	False	False	False	False	0	False	
AP-3700I-Rafi	AIR-CAP3702I-A-K9	0.075	15.3(3)JD5	17584128	False	False	False	False	False	0	False	
AP-1702-Rafi	AIR-CAP1702I-N-K9	0.075	15.3(3)JD5	18753024	False	False	False	False	False	0	False	

欄說明

- ap\_name : AP的名稱。
- ap\_type : AP模型。
- ap\_uptime : AP的正常運行時間 ( 天 )。
- ap\_ios\_ver : Cisco IOS版本。
- fs\_free\_bytes : 快閃記憶體檔案系統中的可用位元組數。
- flash\_issue : 如果發現任何快閃記憶體損壞，則為True。
- fs\_zero\_size : 當檢測到快閃記憶體掛起時，為True，檔案系統顯示「-」- ( show file system -命令 )。
- fsck\_fail : 如果檔案系統檢查失敗，則為True。- ( fsck flash : -命令 )。
- fsck\_busy : 當快閃記憶體fsck時，裝置或資源為true忙碌。
- fsck\_recovered : 當fsck發生錯誤但已在下一個fsck中修復時，則為True。
- fsck\_attempts : 嘗試恢復AP的fsck次數 ( 最多4次 )。
- md5\_fail : 當md5至少有一個檔案與儲存在資料庫中的檔案不同時，則為True。
- rcv\_trigger : 當檢測到問題且已啟用恢復時，AP嘗試從WLC下載映像時為True。


檔案 : <timestamp>\_ap\_md5.csv所有檔案 ( 在所有AP上 ) 的MD5校驗和值的詳細資訊。

ap_name	ap_type	ap_uptime	filename	md5_hash	is_good	is_zero_bytes	md5_error
AP-3502-Rafi	AIR-CAP3502I-A-K9	0.075	C3500_flash:/ap3g1-k9w8-mx.153-3.JD5/u-boot.bin	2d827e7edfc9c88d0e3756df9ff1030c			
AP-3502-Rafi	AIR-CAP3502I-A-K9	0.075	C3500_flash:/ap3g1-k9w8-mx.153-3.JD5/G2.bin	00c76e8181abb0dc209fb4cd7fcc37f5			
AP-3502-Rafi	AIR-CAP3502I-A-K9	0.075	C3500_flash:/ap3g1-k9w8-mx.153-3.JD5/8003.img	1f4ecb09f723d8372455b32836952a67			
AP-3502-Rafi	AIR-CAP3502I-A-K9	0.075	C3500_flash:/ap3g1-k9w8-mx.153-3.JD5/Z5.bin	127f89a0cbb155618354d7aece9e3			

## 欄說明

- ap\_name：AP的名稱。
- ap\_type：AP模型。
- ap\_uptime：AP的正常運行時間（天）。
- 檔名：Cisco IOS映像檔名。
- md5\_hash：檔名的md5值。
- is\_good：true md5值與儲存在db中的值相符。發現此檔案的md5不匹配。
- is\_zero\_bytes：如果基於md5checksum檔名有0個位元組，則為True，因此檔案不正確。
- md5\_error：如果無法獲取檔名的md5，則會顯示檢索到md5值的錯誤消息。

---

 注意：在某些情況下，WLAN輪詢程式恢復指令碼無法恢復某些AP，並且這些AP在報告中仍標籤為失敗。在這些情況下，建議透過telnet/SSH/控制檯手動將AP恢復到AP CLI。如果您需要此程式的協助，請開啟TAC SR。將WLAN輪詢器生成的所有輸出附加到案例。

---

## 已中斷AP

### 如果SSH/Telnet連線

您可以執行以下步驟嘗試恢復AP：



- 停止capwap自動重新啟動

```
AP# debug capwap console cli
AP# debug capwap client no-reload
```

- 如果成功則格式化flash，然後您可以繼續下一步，否則結束。

```
AP# format flash:
```

- 載入恢復映像。可以在[此處](#)找到恢復映像。

```
archive download-sw /overwrite tftp://<IP address>/<file name>
```

- 檢查載入的復原影像上的MD5，如果可以，請繼續下一步

```
AP# verify /md5 flash:/<image directory>/<image file>
```

您可以比較CLI值與思科網頁上的值。

## Details



Description : WIRELESS LAN RECOVERY

Release : 15.3.3-JI1

Release Date : 17-Aug-2018

FileName : ap3g2-rcvk9w8-tar.153-3.JI1.tar

Min Memory : DRAM 512 Flash 64

Size : 7.22 MB ( 7567360 bytes)

MD5 Checksum : c781fab919b62175237d6e90104be21e

SHA512 Checksum : 83d1b872ca5eate37b7a7395efa3f68e ...



[Release Notes for 15.3\(3\)JI1](#)

WIRELESS LAN RECOVERY

ap3g2-rcvk9w8-tar.153-3.JI1.tar

- 將啟動變數設定為新下載的恢復映像：

```
AP#show boot
AP(config)#boot system flash:/RCV/RCV-image
```

- 重新載入AP

## 如果AP Rommon狀態

您可以嘗試與之前相同的方式，但使用boot指令。以下是您可以使用的命令：

```
ap: tftp_init
ap: ether_init
ap: flash_init
ap: format flash:
ap: set IP_ADDR <IP Address>
ap: set NETMASK <mask>
ap: set DEFAULT_ROUTER < default router >
ap: tar -xtract tftp://<IP address>/<file name> flash:
ap: set BOOT flash:/<file name>
ap: boot
```

## 無法SSH/Telnet

退回交換機埠，多次驗證此操作是否有用。

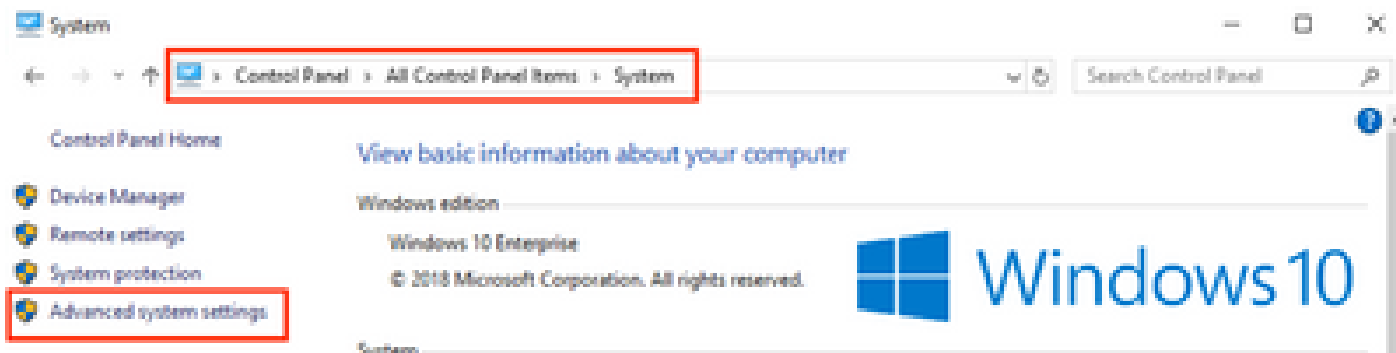
## 在Windows 10上安裝WLAN輪詢器的分步指南



注意：如果下載最新版本的[WLAN輪詢器工具](#)，則可以跳過此部分。

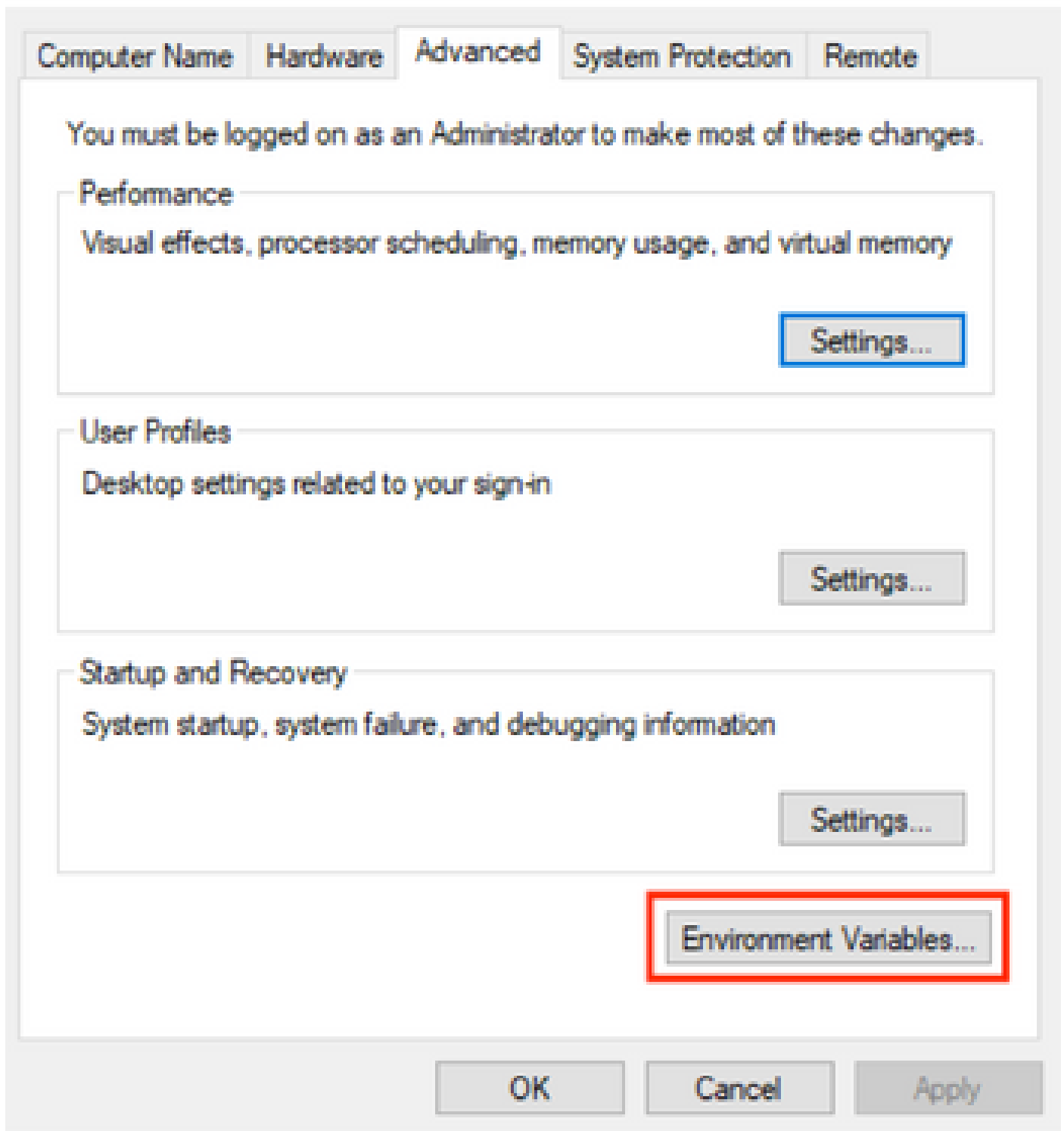
---

1. 從此[連結](#)下載並安裝Python 2.7.14。
2. 從此[連結](#)下載並安裝C++ Compiler for Python for Windows客戶端。
3. 安裝完成後，請到「控制檯」上的「系統設定」，然後選取「進階系統設定」（請確定所有視窗終端機都已關閉）：

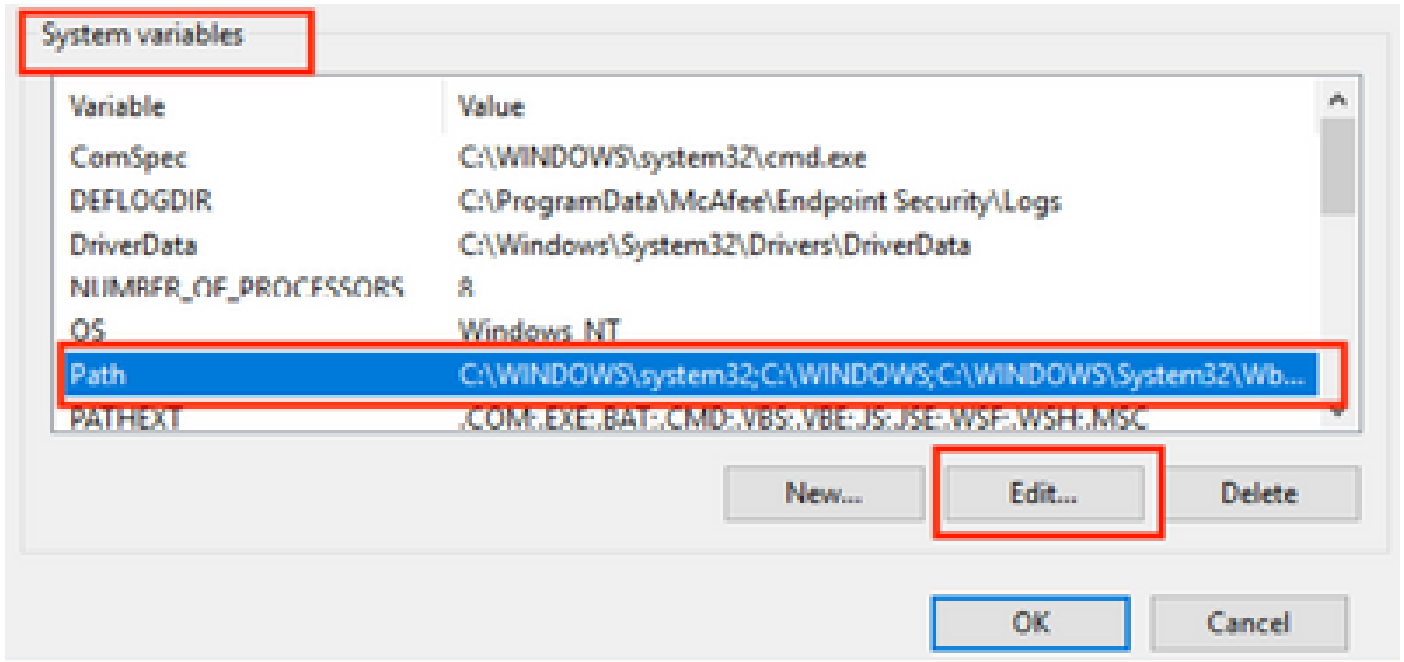


4. 在彈出窗口中，選擇Environment Variables。

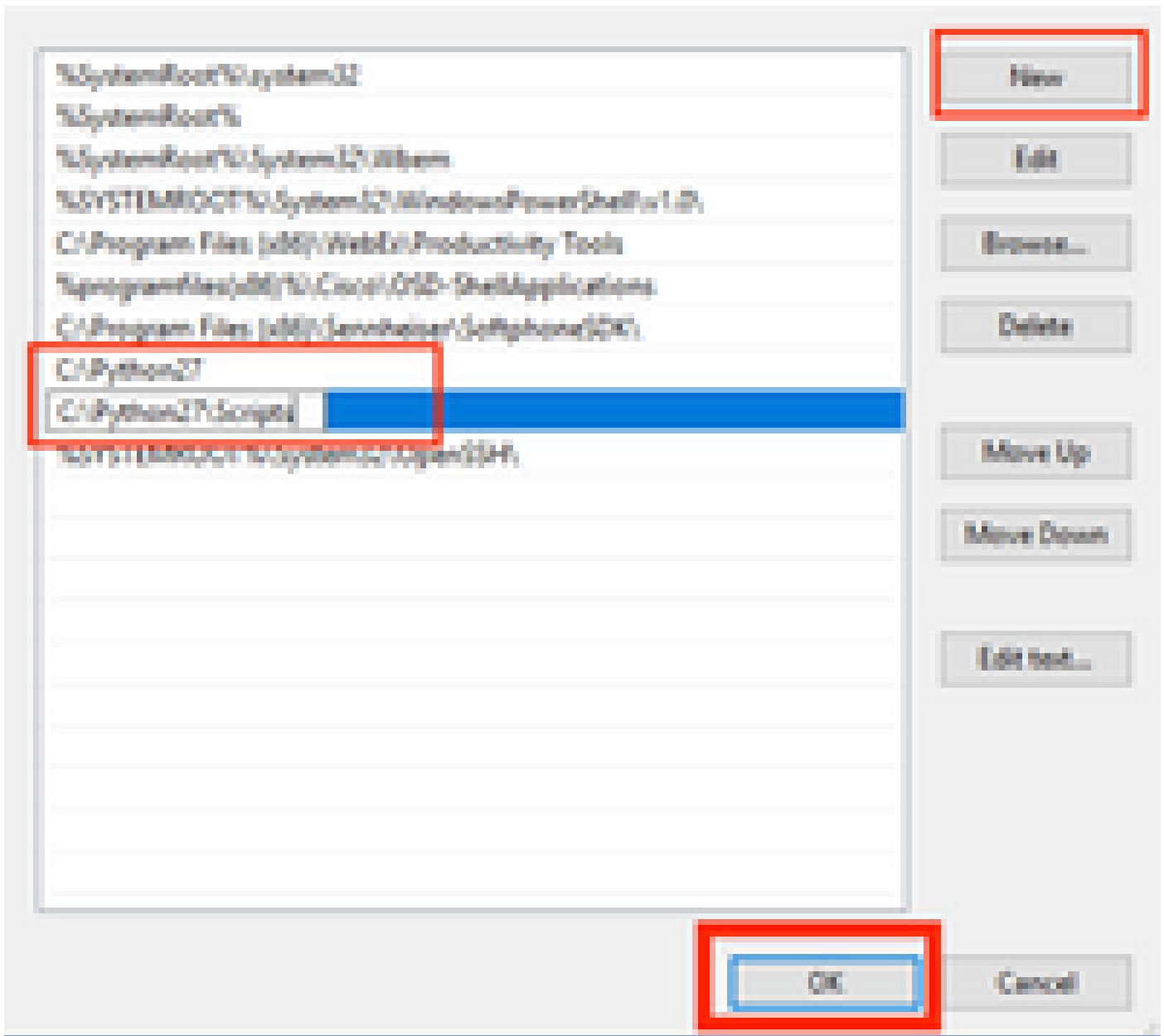
## System Properties



5. 在該示例中，請從System variables中選擇Path變數，然後按一下Edit。



6. 在該窗口中，將路徑增加到安裝Python 2.7.14.0的基礎目錄和C:\<Base directory>\Scripts，以便筆記型電腦的命令列可辨識python命令。按一下新建並手動增加路徑。



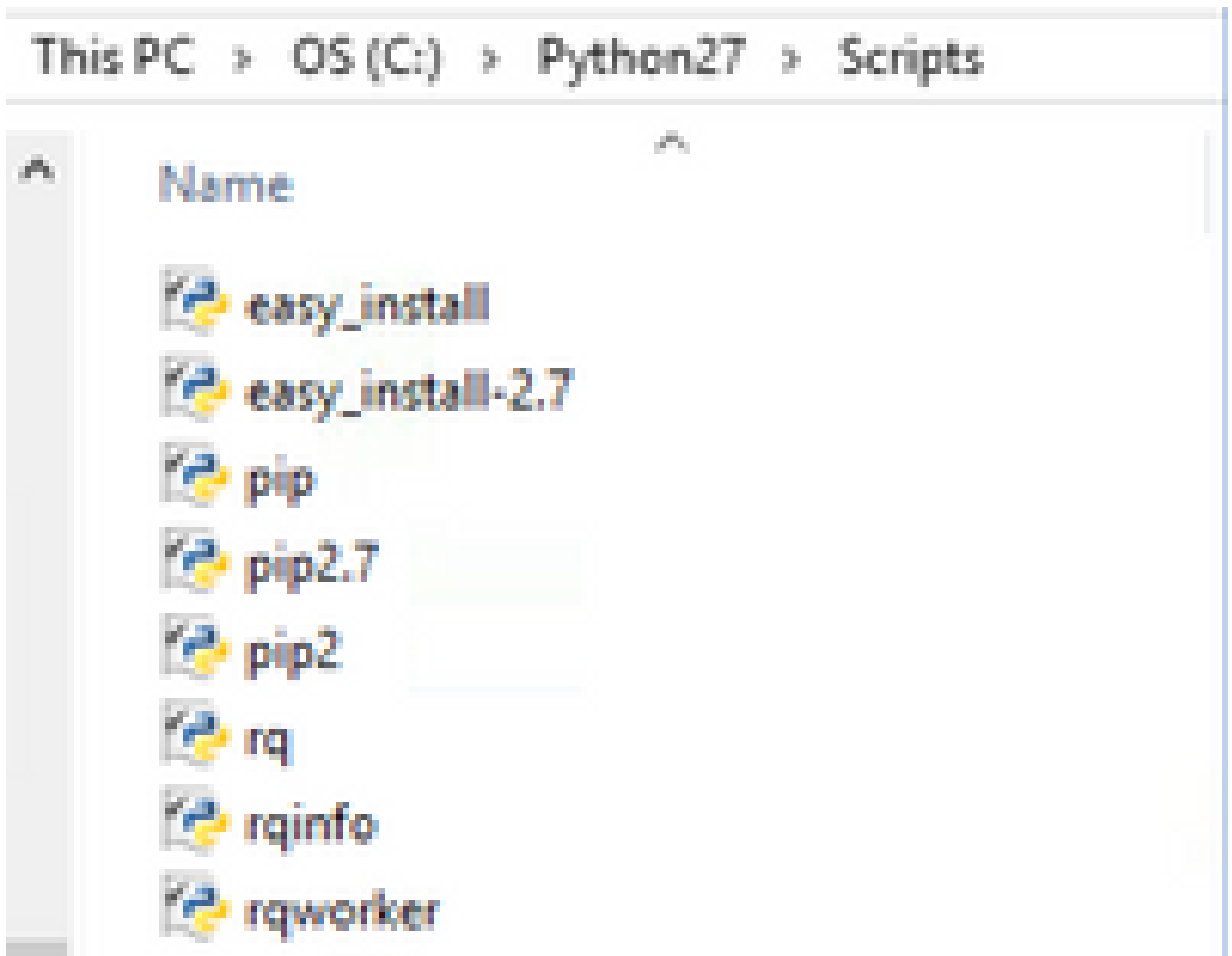
關閉所有設定窗口，打開終端（命令提示符）（如果有）。

7. 驗證是否已安裝pip，打開一個新終端並輸入 `pip --version`：

```
C:\Users\luisrher>pip --version
pip 8.1.1 from c:\python27\lib\site-packages (python 2.7)

C:\Users\luisrher>
```

另一個選項是檢查資料夾C:\Python27\Scripts 上是否存在名為pip或pip2或pip2.7的檔案：



- 如果一切正常，請轉至upgrade pip部分，第8步。
- 如果發生錯誤或找不到資料夾/檔案，請繼續閱讀。



## 安裝pip

- 關閉終端並從下[一連結](#)安裝pip。
- 下載並儲存檔案get-pip.py。 在網站上尋找：

# Installing with get-pip.py

To install pip, securely download [get-pip.py](#). 

- 將get-pip.py檔案複製到資料夾C:\Python27。
- 
-



注意：如果從網站複製並貼上內容，請確保其副檔名不是py.txt，請使用C:\Python27資料夾中的目錄進行檢查。如果發生這種情況，請從終端重新命名該檔案。

---

```
C:\Python27>dir
Volume in drive C is OS
Volume Serial Number is 98D3-47DA

Directory of C:\Python27

20/11/2018  11:09 a. m.    <DIR>          .
20/11/2018  11:09 a. m.    <DIR>          ..
25/04/2018  07:41 a. m.    <DIR>          DLLs
25/04/2018  07:41 a. m.    <DIR>          Doc
20/11/2018  11:06 a. m.    1,682,564 get-pip.py.txt
25/04/2018  07:41 a. m.    <DIR>          include
26/04/2018  08:50 a. m.    <DIR>          Lib
25/04/2018  07:41 a. m.    <DIR>          libs
27/06/2016  02:28 p. m.    38,591 LICENSE.txt
29/07/2008  04:28 a. m.    1,859 Microsoft.VC90.CRT.manifest
29/07/2008  04:23 a. m.    626,688 msvcrt90.dll
26/06/2016  09:27 p. m.    460,946 NEWS.txt
27/06/2016  02:25 p. m.    28,160 python.exe
27/06/2016  02:25 p. m.    3,395,072 python27.dll
27/06/2016  02:25 p. m.    28,160 pythonw.exe
25/06/2016  10:46 p. m.    55,299 README.txt
26/04/2018  08:32 a. m.    <DIR>          Scripts
25/04/2018  07:41 a. m.    <DIR>          tcl
25/04/2018  07:41 a. m.    <DIR>          Tools
26/04/2018  08:50 a. m.    <DIR>          wlanpoller
25/04/2018  07:29 a. m.    41,893 wlanpoller-0.7.0.tar.gz
    10 File(s)          6,359,232 bytes
    11 Dir(s)          363,653,406,720 bytes free
```

使用下一個指令重新命名檔案：

```
C:\Python27>rename get-pip.py.txt get-pip.py
C:\Python27>
```

- 在同一資料夾C:\Python27上，執行python get-pip.py。

```
C:\Python27>python get-pip.py
Collecting pip
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages
/pip-18.1-py2.py3-none-any.whl (1.3MB)
  100% |#####| 1.3MB 2.9
Collecting wheel
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages
/wheel-0.32.3-py2.py3-none-any.whl
```

8. 使用下一個命令將PIP升級到最新版本：`pip install --upgrade pip`。

```
C:\>pip install --upgrade pip
Requirement already up-to-date: pip in c:\python27\lib\site-packages (18.1)
```

9. 以上步驟可以安裝所需的所有資料包。現在請開啟Windows的命令列，並移至您儲存.tar.gz WLAN輸詢器檔案的目錄（使用：`cd <目錄路徑>`）。

10. 使用命令`pip install wlanpoller-0.7.1.dev90_md5rev.tar.gz`安裝指令碼。

```
C:\Users\rafenriq\Documents\rafenriq\WlanPoller>dir
Volume in drive C is OS
Volume Serial Number is 9803-47DA

Directory of C:\Users\rafenriq\Documents\rafenriq\WlanPoller

21/11/2018  09:19 a. m.      <DIR>          .
21/11/2018  09:19 a. m.      <DIR>          ..
21/11/2018  09:19 a. m.         49,775 wlanpoller-0.7.1.dev93_md5rcv.tar.gz
                1 File(s)         49,775 bytes
                2 Dir(s)    361,542,209,536 bytes free

C:\Users\rafenriq\Documents\rafenriq\WlanPoller>
C:\Users\rafenriq\Documents\rafenriq\WlanPoller>
C:\Users\rafenriq\Documents\rafenriq\WlanPoller>
C:\Users\rafenriq\Documents\rafenriq\WlanPoller>pip install wlanpoller-0.7.1.dev93_md5rcv.tar.gz
Processing c:\users\rafenriq\documents\rafenriq\wlanpoller-0.7.1.dev93_md5rcv.tar.gz
```

10. 建立一個要儲存所有WLAN輪詢器資訊的新目錄。

11. 在命令列中，轉到該目錄並運行命令wlanpoller —generate-configs，以建立運行指令碼所需的設定變數和配置檔案：

```
C:\Users\rafenriq\Documents\rafenriq>mkdir WLANPoller-Info
C:\Users\rafenriq\Documents\rafenriq>
C:\Users\rafenriq\Documents\rafenriq>
C:\Users\rafenriq\Documents\rafenriq>cd WLANPoller-Info
C:\Users\rafenriq\Documents\rafenriq\WLANPoller-Info>
C:\Users\rafenriq\Documents\rafenriq\WLANPoller-Info>
C:\Users\rafenriq\Documents\rafenriq\WLANPoller-Info>
C:\Users\rafenriq\Documents\rafenriq\WLANPoller-Info>ls
'ls' is not recognized as an internal or external command,
operable program or batch file.

C:\Users\rafenriq\Documents\rafenriq\WLANPoller-Info>
C:\Users\rafenriq\Documents\rafenriq\WLANPoller-Info>wlanpoller --generate-configs
Creating local copy of default config files...
Copying: c:\python27\lib\site-packages\wlanpoller\config.ini -> .
Copying: c:\python27\lib\site-packages\wlanpoller\cmdlist_wlc.txt -> .
Copying: c:\python27\lib\site-packages\wlanpoller\cmdlist_ios.txt -> .
Copying: c:\python27\lib\site-packages\wlanpoller\cmdlist_cos.txt -> .
Copying: c:\python27\lib\site-packages\wlanpoller\aplist.csv -> .
Copied standard config to local path.
Apply custom config and re-run without the --generate-configs option.

C:\Users\rafenriq\Documents\rafenriq\WLANPoller-Info>
C:\Users\rafenriq\Documents\rafenriq\WLANPoller-Info>
C:\Users\rafenriq\Documents\rafenriq\WLANPoller-Info>ls
'ls' is not recognized as an internal or external command,
operable program or batch file.

C:\Users\rafenriq\Documents\rafenriq\WLANPoller-Info>dir
Volume in drive C is OS
Volume Serial Number is 98D3-47DA

Directory of C:\Users\rafenriq\Documents\rafenriq\WLANPoller-Info

21/11/2018  09:25 a. m.      <DIR>          .
21/11/2018  09:25 a. m.      <DIR>          ..
21/11/2018  09:25 a. m.                129 aplist.csv
21/11/2018  09:25 a. m.                217 cmdlist_cos.txt
21/11/2018  09:25 a. m.                218 cmdlist_ios.txt
21/11/2018  09:25 a. m.                311 cmdlist_wlc.txt
21/11/2018  09:25 a. m.                2,179 config.ini
          5 File(s)              3,054 bytes
          2 Dir(s)  361,497,141,248 bytes free

C:\Users\rafenriq\Documents\rafenriq\WLANPoller-Info>
```

[按一下此處](#)以繼續config.ini檔案。

## 在MacBook上安裝WLAN輪詢器的分步指南

 **注意：** 如果下載最新版本的 [WLAN輪詢器工具](#)，則可以跳過此部分。

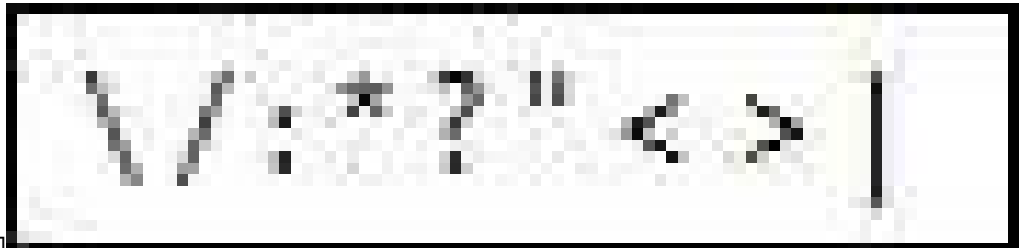
MAC OS已安裝python。要安裝剩餘的資料包，請執行以下步驟：

1. 移至您有WLAN輪詢器file: `cd <path>`的資料夾。
2. 執行此命令後：`sudo pip install wlanpoller-<version>.tar.gz`。為此，您需要使用sudo密碼（MACBook管理員密碼）。
3. 建立新目錄以組織命令檔可以建立的所有檔案。
  - `mkdir <目錄名稱>`
  - `cd <目錄名稱>`
4. 執行下一個命令，以便指令碼準備運行指令碼所需的所有目錄/檔案：`wlanpoller —generate-configs`。

[按一下此處](#)以繼續config.ini檔案。

## WLAN輪詢器限制

- WLAN Poller只在Windows 10 64位系統和Apple MacBook 10.11或更高版本上測試支援。
- 如果未使用新版本的[WLANPoller](#)工具，則舊版本僅支援Python 2.7版本。



- 如果AP名稱包含特殊字元(如

```
AP connection error: [Errno 22] invalid mode ('a') or filename: '\\.\data\2818\12\21\ios_AP4-38021-84:3d:c6:0a:f9:b0.log'; 1
AP connection error: [Errno 22] invalid mode ('a') or filename: '\\.\data\2818\12\21\ios_AP1-37021-1c:6a:7a:5b:15:4b.log'; 1
AP connection error: [Errno 22] invalid mode ('a') or filename: '\\.\data\2818\12\21\ios_AP3-27021-58:f3:9c:bd:4b:54.log'; 1
```

- 使用者需要手動從AP名稱中刪除特殊字元才能解決此問題。

## 相關資訊

- [思科技術支援與下載](#)



## 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）。