

了解AP-IOS闪存损坏问题

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[背景信息](#)

[解决方案](#)

[在WLC升级之前修复](#)

[WLAN轮询逻辑](#)

[安装/准备WLAN轮询器](#)

[运行WLAN轮询器](#)

[WLAN轮询器输出](#)

[已中断AP](#)

[如果SSH/Telnet连接](#)

[如果AP Rommon状态](#)

[无法使用SSH/Telnet](#)

[在Windows 10上安装WLAN轮询器的分步指南](#)

[在MacBook上安装WLAN轮询器的分步指南](#)

[WLAN轮询器限制](#)

[相关信息](#)

简介

本文档介绍如何处理Cisco IOS接入点(AP)上报告的闪存损坏问题。

先决条件

要求


Cisco建议您具备以下方面的基础知识：

- AireOS无线局域网控制器(WLC)
- 轻量AP
- Python 2.7 (无更高版本)

使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- Cisco Aironet 1040、1140、1250、1260、1600、1700、2600、2700、3500、3600、3700、700、AP801和AP802系列室内接入点
- Cisco Aironet 1520 (1522、1524)、1530、1550 (1552)、1570和工业无线3700系列户外和工业无线接入点

 **注意：**由于闪存硬件类型的原因，Wave1 AP型号（如1700/2700/3700和2600/3600）在此问题上的普遍性高于其他AP类型。

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您的网络处于活动状态，请确保您了解所有命令的潜在影响。

背景信息

根据FN70330 - Cisco IOS AP由于闪存损坏问题而搁置，由于许多软件Bug和AP在正常操作中，某些Cisco IOS AP上的闪存文件系统可能会随着时间的推移而损坏。这种情况在对WLC执行升级后尤为明显，但不一定仅限于此情况。

AP在这种不易检测的问题状态下工作并为客户端提供服务。

解决方案

在WLC升级之前修复

为了确定网络中受影响的AP并在升级前修复它们。您需要运行WLAN轮询器。

 **注意：**升级前，请阅读整篇文档。

WLAN轮询逻辑

每次运行脚本时，它都会验证AP闪存是否可以访问。

如果可以访问，它会运行命令fsck flash：

如果一切正常，则转到下一个AP。

- 否则，请重复该命令最多4次。如果出现故障，脚本可以在最终报告中报告此问题，并且此AP符合恢复条件。

如果它不可访问

- 脚本在其最终报告中标记AP，并且此AP符合恢复条件。

如果可以访问，AP可以检查关键文件的MD5值。

如果所有值都正常，则转到下一个AP。

- 否则，脚本将在最终报告中报告此问题，并且此AP有资格恢复。

该脚本需要运行三次。

1. 运行

- 该脚本根据AP上每个文件的MD5校验和值构建MD5数据库。特定文件的最终MD5值是WLC上同一AP系列的命中率较高的值。

2. 运行

- 该脚本将MD5校验和值与其数据库进行比较。如果值匹配，则文件正常，如果不匹配，则标记AP以在第三次运行时恢复。


3. 运行

- 脚本会触发命令test capwap image capwap，该命令仅针对之前两个步骤中标记的AP。

 注意：下载并安装映像后，此恢复方法会导致AP重新加载。确保您在维护窗口中运行它。

安装/准备WLAN轮询器

1. 下载[WLAN轮询器](#)工具。

 注意：如果从上一个链接下载最新版本的WLAN轮询器工具，则可以跳过步骤2和步骤3。此版本可以自动安装WLAN轮询器工具的所有必需组件。如果您有旧版本的WLAN轮询器(.rar)，请执行下一步2和3。

2. 将文件移到要存储WLAN轮询器文件的特定文件夹。

3. 有关如何安装脚本的说明，请参阅下一链接：

有关Windows 10计算机上的分步指南，[请单击此处。](#)

有关MAC OS的分步指南，[请点击此处。](#)

4. 准备config.ini文件。

完成安装并生成文件后。您需要编辑文件config.ini。

指定WLC/AP连接模式：

```
<#root>
```

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

```
mode: ssh
```

```
ap_mode: ssh
```

指定WLC/AP凭证：

```
<#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>
```

对于闪存检查/恢复，有以下选项。

要识别受影响的AP，请使用：

```
<#root>
```

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

```
ap_fs_check: True
```

```
ap_fs_recover: False
```

要恢复AP，请使用：

```
<#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信息


在本示例中，WLC名称是2504-WLC。您可以在WLC Monitor页面找到此信息。

<#root>

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

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

您可以添加多个WLC。为此，请使用新的WLC信息复制/粘贴以前的语法。

 **注意：**无需指定任何AP列表。该脚本从WLC获取AP。

运行WLAN轮询器

从创建配置文件的目录中（上一节，步骤3）。使用以下命令：`wlanpoller --cli-logging`。


完成脚本后，它将提供以下摘要：

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

```

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

```

 注意：请记住，脚本需要运行2次才能获得有关受影响无线接入点数量的准确信息。

WLAN轮询器输出

在运行脚本的路径上。它创建这些文件。

- **ap_md5_db.json** : MD5数据库
- **文件夹日志**
 - 它存储由终端上的WLAN轮询器显示的所有输出。

- **文件夹数据**
 - 它将报告划分为以下路径：`<year> / <month> / <day>`

文件：`<timestamp>_ap_fs.csv` - AP上执行的检查及其结果的摘要。

| 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 | |

列说明


- ap_name : AP的名称。
- ap_type : AP型号。
- ap_uptime : AP的正常运行时间 (天)。
- ap_ios_ver : Cisco IOS版本。
- fs_free_bytes : 闪存文件系统中的可用字节数。
- flash_issue : 如果发现任何闪存损坏, 则为True。
- fs_zero_size : 检测到闪存挂起时为True, 文件系统显示“-” (show file system -命令)。
- fsck_fail : 如果文件系统检查失败, 则为True。 - (fsck flash : -命令)。
- fsck_busy : 当闪存fsck时, 设备或资源正忙。
- fsck_recovered : 在fsck上发生错误时为True, 但在下一个fsck中修复了该错误。
- fsck_attempts : fsck恢复AP的尝试次数 (最多4次)。
- md5_fail : 如果md5至少有一个文件与存储在数据库中的文件不同, 则为True。
- rcv_trigger : 当检测到问题且已启用恢复时, AP尝试从WLC下载映像时为True。

文件: <timestamp>_ap_md5.csv所有文件 (在所有AP上) 的MD5校验和值的详细信息。

| 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 | | | |

列说明

- ap_name : AP的名称。
- ap_type : AP型号。
- ap_uptime : AP的正常运行时间 (天)。
- filename : Cisco IOS映像文件名。
- md5_hash : 文件名的md5值。
- is_good : 真正的md5值与存储在数据库中的值匹配。发现此文件的md5不匹配。
- is_zero_bytes : 如果基于md5checksum文件名包含0个字节, 则为True, 因此文件不正确。
- md5_error : 如果无法获取md5作为文件名, 则返回错误消息“检索md5值”。

 **注意** : 在某些情况下, WLAN轮询器恢复脚本可能无法恢复某些AP, 并且这些AP在报告中仍标记为发生故障。在这些情况下, 建议通过telnet/SSH/控制台手动将AP恢复到AP CLI。如果您需要有关此流程的帮助, 请打开TAC SR。将WLAN轮询器生成的所有输出附加到案例。

已中断AP

如果SSH/Telnet连接

您可以执行以下步骤尝试恢复AP :

- 停止capwap自动重启

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

- 如果成功则格式化flash，然后您可以继续执行下一步**else quit**。

```
AP# format flash:
```

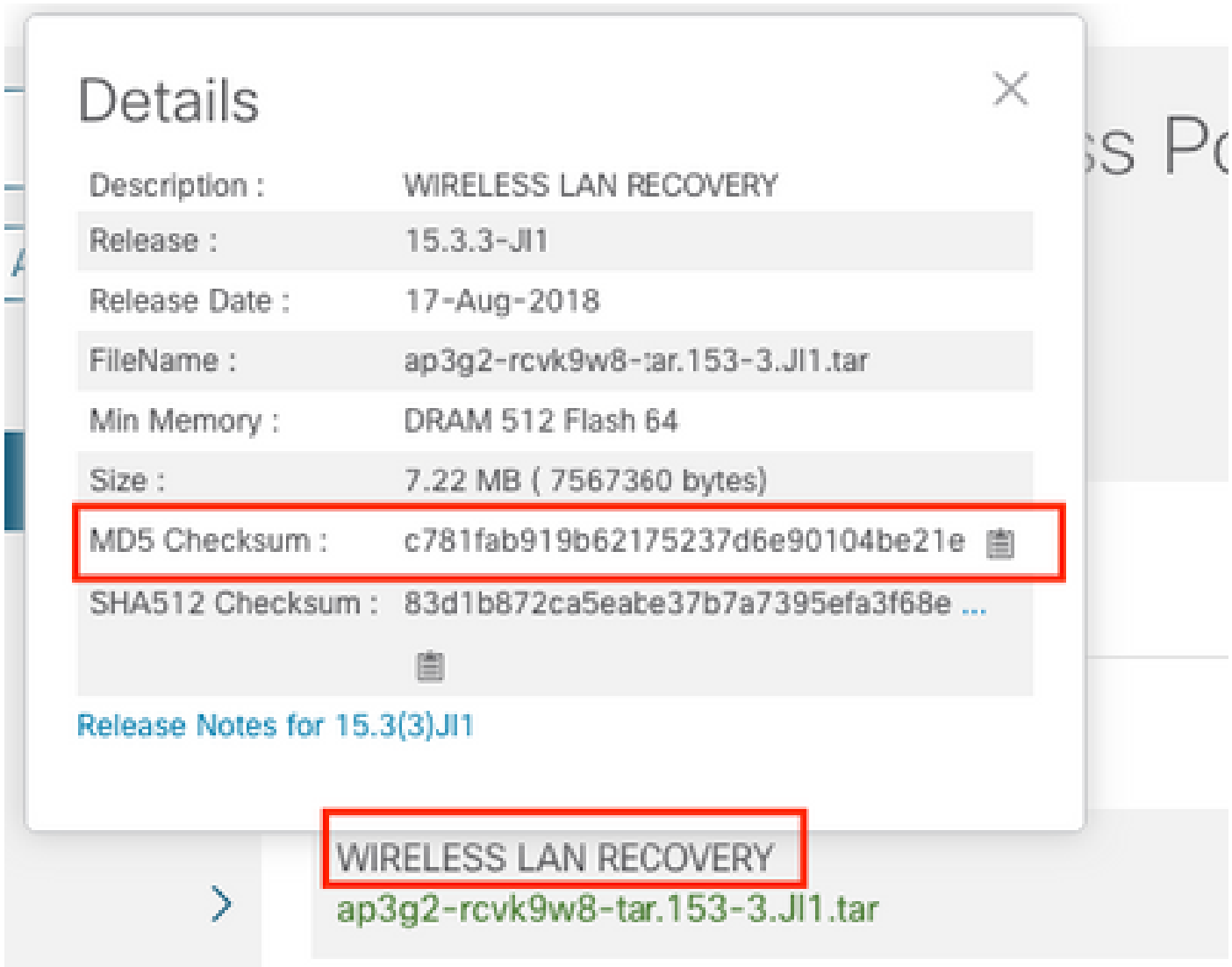
- 加载恢复映像。恢复映像可以在[此处](#)找到。

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

- 检查加载的恢复映像上的MD5，如果可以继续下一步

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

您可以将CLI值与思科网页上的值进行比较。



- 将引导变量设置为新下载的恢复映像：

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

- 重新加载AP

如果AP Rommon状态

您可以尝试与之前相同的方式，但使用boot命令。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
```

无法使用SSH/Telnet

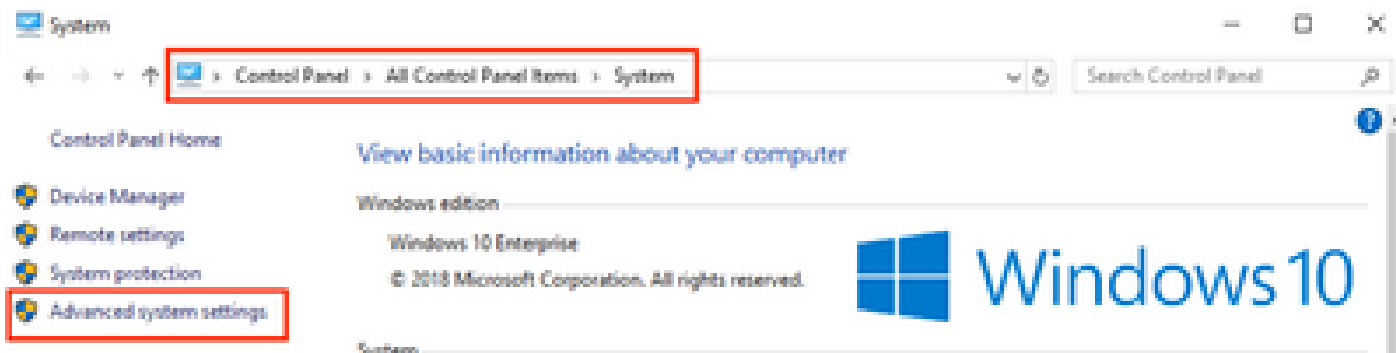
退回交换机端口，多次验证是否有效。

在Windows 10上安装WLAN轮询器的分步指南



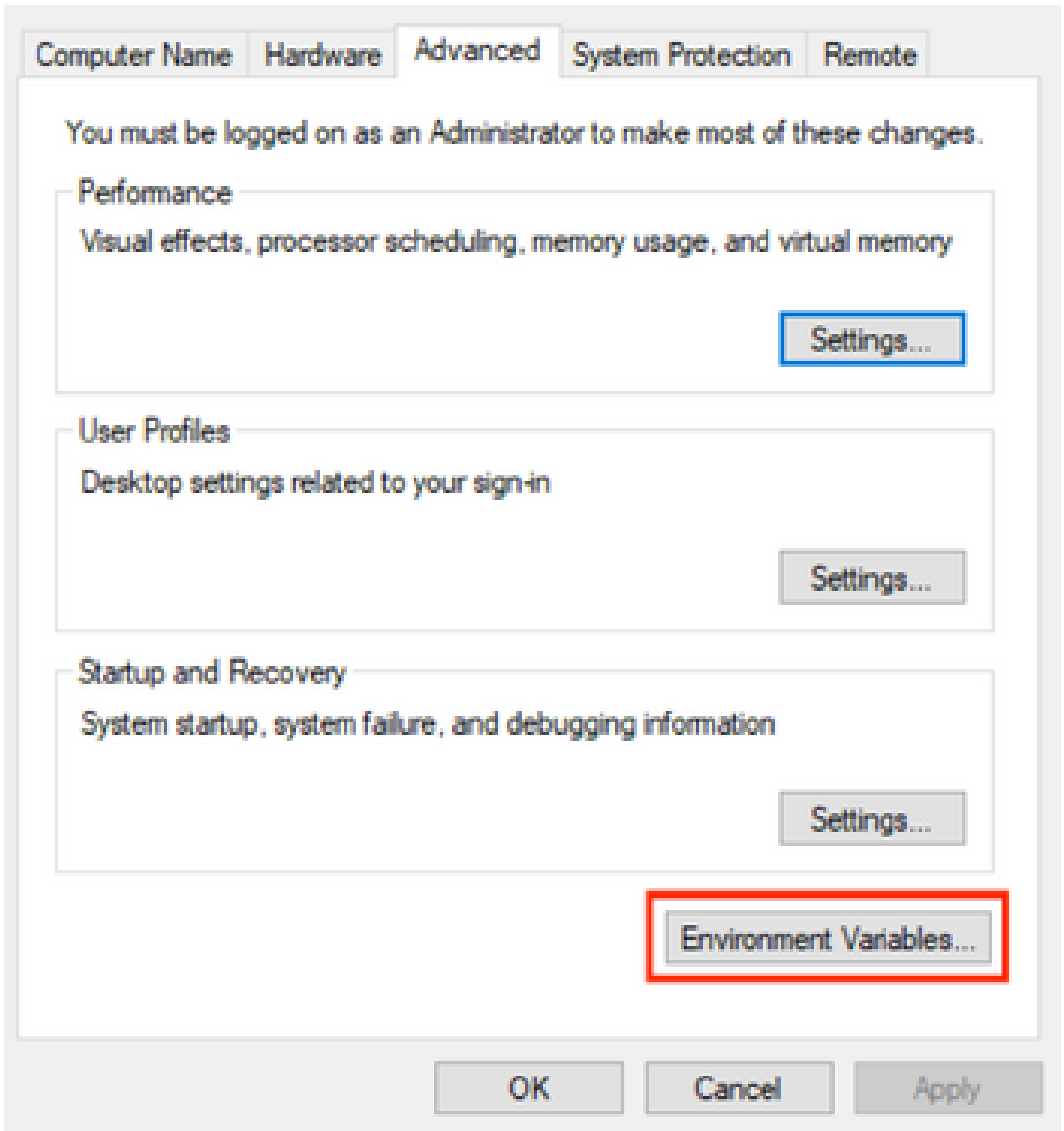
注意：如果下载最新版本的[WLAN轮询器工具](#)，则可跳过此部分。

1. 从此[链接](#)下载并安装Python 2.7.14。
2. 从此[链接](#)下载并安装适用于Windows客户端的C++编译器。
3. 安装完成后，转至控制面板上的“系统设置”，然后选择“高级系统设置”(Advanced System Settings) (确保关闭所有Windows终端)：

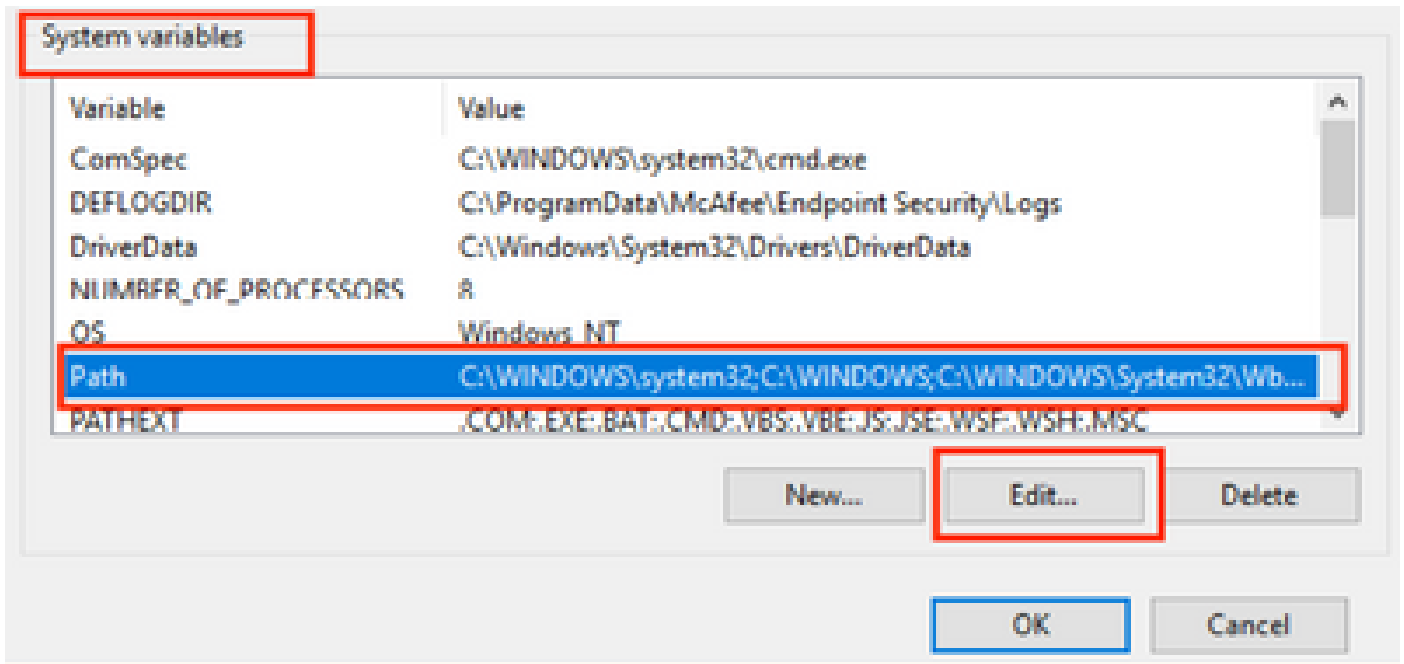


4. 在弹出窗口中，选择Environment Variables。

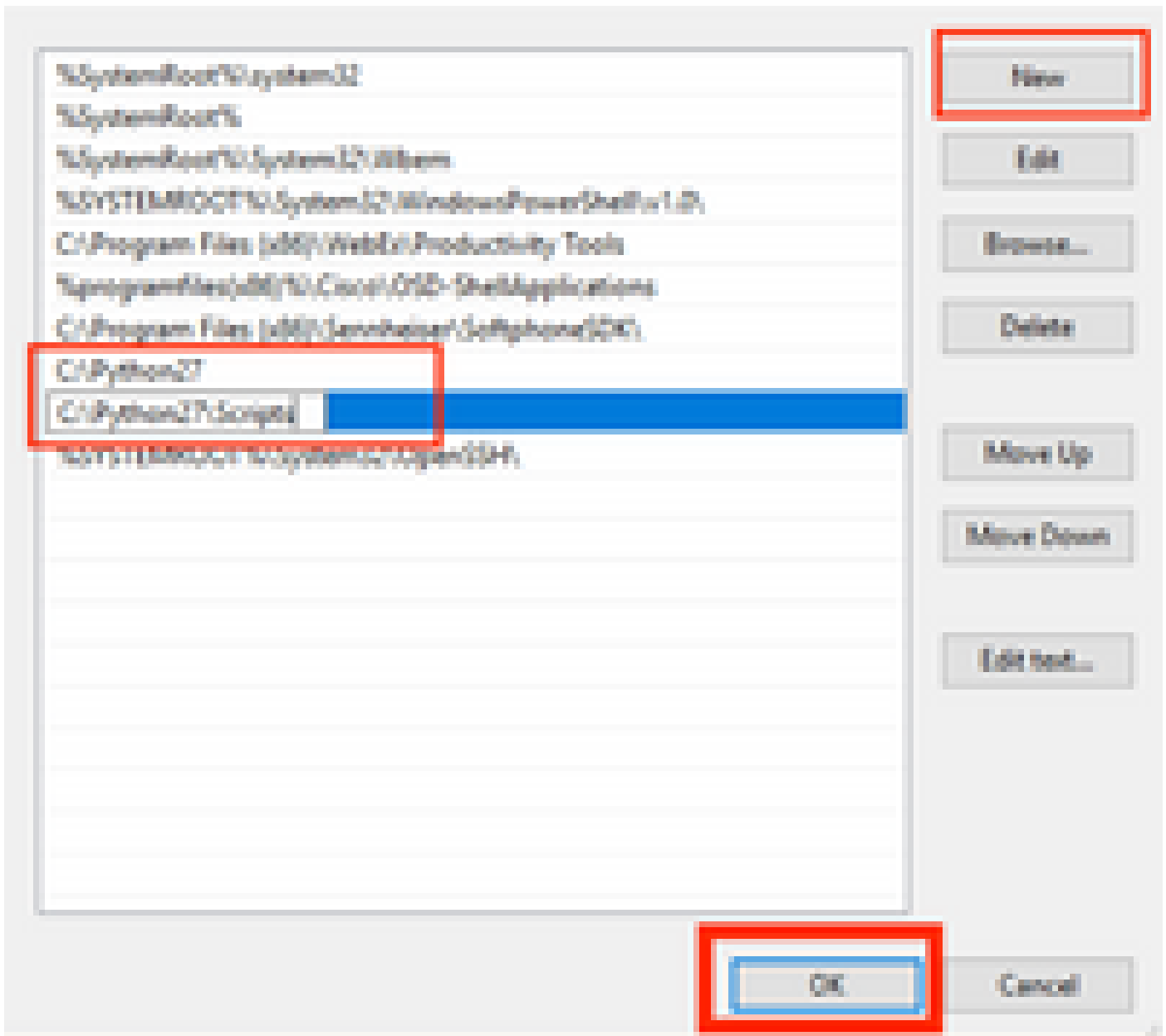
System Properties



5. 在该视图中，从系统变量中选择Path变量并单击Edit。



6. 在该窗口中，将路径添加到安装Python 2.7.14.0的基本目录和C:\<Base directory>\Scripts，以便笔记本电脑的命令行可识别python命令。单击New并手动添加路径。



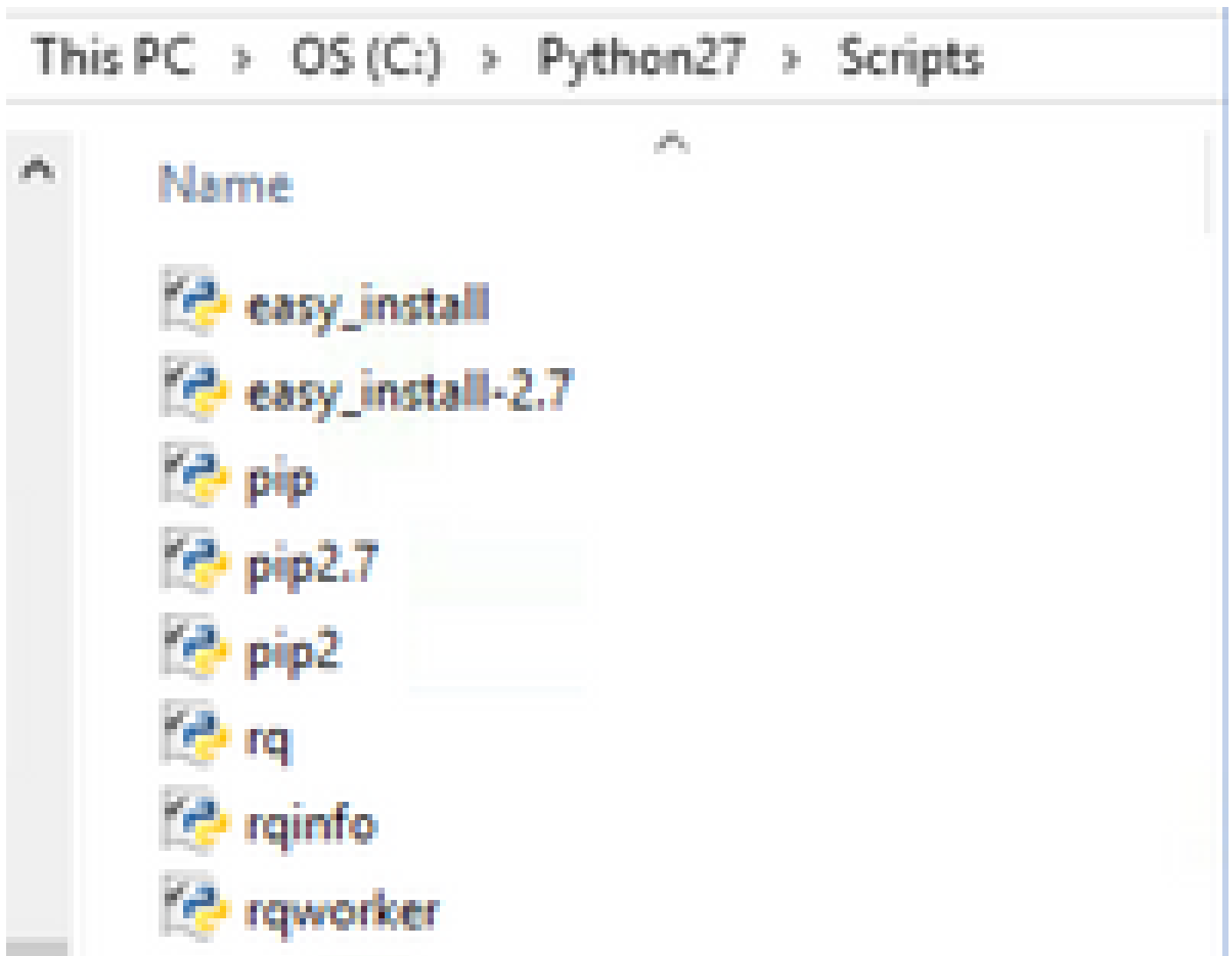
关闭所有设置窗口，如果有的话，打开终端（命令提示符）。

7. 验证是否已安装pip，打开一个新终端并输入`pip --version`：

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

C:\Users\luisrher>
```

另一个选项是检查文件夹中是否存在名为pip、pip2或pip2.7的文件：C:\Python27\Scripts：



- 如果一切正常，请转至upgrade pip部分，步骤8。
- 如果出现错误，或者找不到文件夹/文件，请继续阅读。

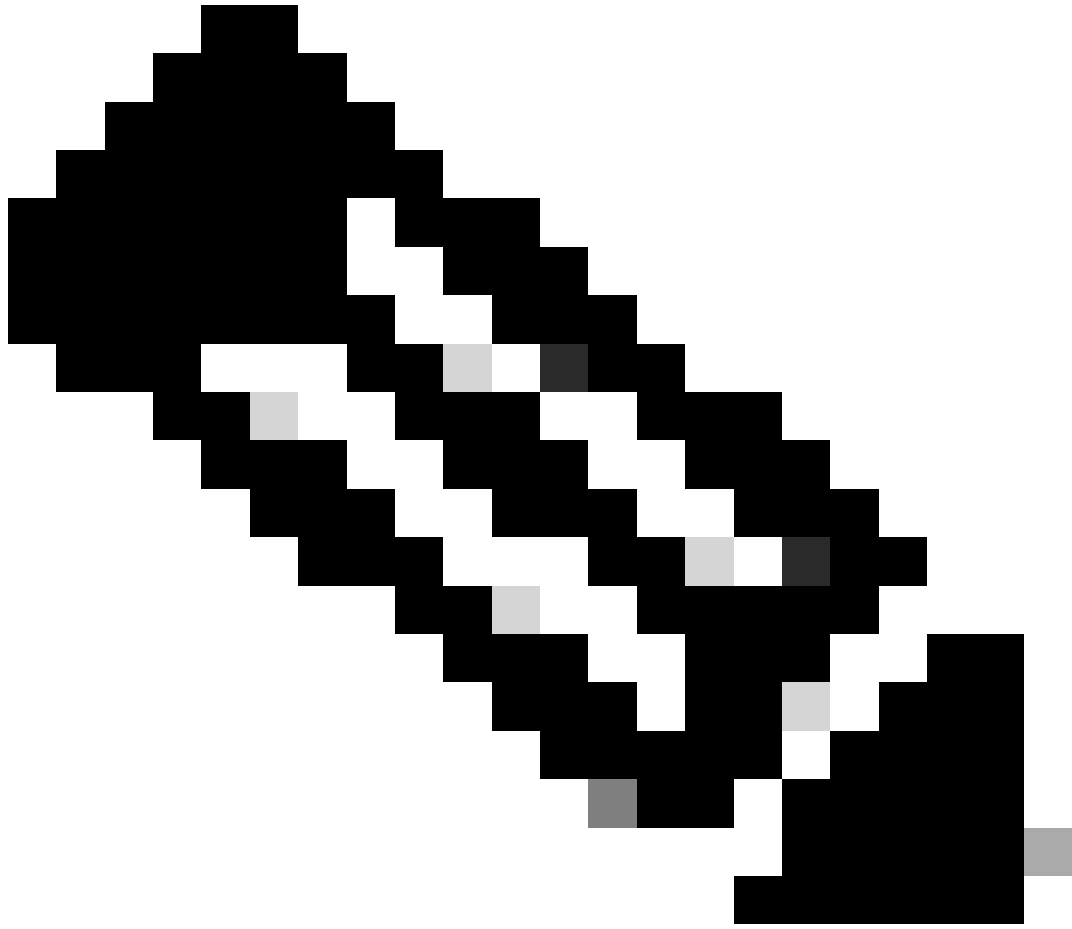
安装pip

- 关闭终端并从下[一链接](#)安装pip。
- 下载并保存文件get-pip.py。 在网站上寻找：

Installing with get-pip.py

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

- 将get-pip.py文件复制到文件夹C:\Python27中。
-
-



注意：如果从网站复制并粘贴内容，请确保其不具有py.txt扩展名，然后将此项与文件夹C:\Python27上的dir一起检查，如果发生这种情况，请从终端重命名该文件。



```
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
```

使用下一命令重命名该文件：

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

- 在同一文件夹C:\Python27上，执行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. 使用下一个命令将PIP升级到最新版本：`pip install --upgrade pip`。

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

9. 上述步骤可以安装所需的所有数据包。现在打开用于Windows的命令行并转到存储.tar.gz WLAN轮询器文件的目录（使用：`cd <Path to directory>`）。

10. 使用命令`pip install wlanpoller-0.7.1.dev90_md5rev.tar.gz`安装脚本。

```
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. 创建一个要存储所有WLAN轮询器信息的新目录。

11. 在命令行中，转到该目录并运行命令wlanpoller —generate-configs，以创建运行脚本所需的设置变量和配置文件：

```
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>
```

[点击此处](#)继续使用config.ini文件。

在MacBook上安装WLAN轮询器的分步指南

 **注意：** 如果下载最新版本的[WLAN轮询器工具](#)，则可跳过此部分。

MAC OS已安装python。要安装其余数据包，请执行以下步骤：

1. 移到使用WLAN Poller file: `cd <path>`的文件夹。
2. 运行以下命令之后：`sudo pip install wlanpoller-<version>.tar.gz`。为此，您需要输入sudo密码（MACBook Admin密码）。
3. 创建新目录以组织脚本可以创建的所有文件。

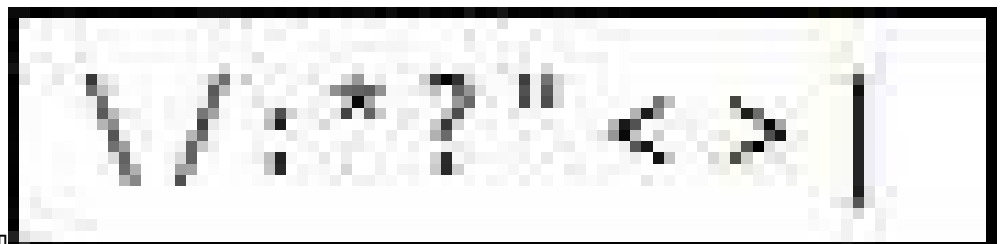
- `mkdir <directory name>`
- `cd <directory name>`

4. 执行下一个命令，以便脚本准备运行脚本所需的所有目录/文件：`wlanpoller —generate-configs`。

[点击此处](#)继续使用config.ini文件。

WLAN轮询器限制

- WLAN轮询器仅经过测试，可支持Windows 10 64位系统和Apple MacBook 10.11版或更高版本。
- 如果未使用较新版本的[WLANPoller工具](#)，则较旧版本仅支持Python 2.7版本。



- 如果AP名称包含特殊字符(例如), 则会在脚本执行期间看到下一个错误。

```
AP connection error: [Errno 22] invalid mode ('a') or filename: '\\.\data\2018\12\21\cos_AP4-3802i-84:3d:c6:0a:f9:b0.log': 1
AP connection error: [Errno 22] invalid mode ('a') or filename: '\\.\data\2018\12\21\ios_AP1-3702i-1c:6a:7a:5b:15:40.log': 1
AP connection error: [Errno 22] invalid mode ('a') or filename: '\\.\data\2018\12\21\ios_AP3-2702i-58:f3:9c:bd:4b:54.log': 1
```

- 用户需要手动删除AP名称中的特殊字符来解决问题。

相关信息

- [思科技术支持和下载](#)

关于此翻译

思科采用人工翻译与机器翻译相结合的方式将此文档翻译成不同语言，希望全球的用户都能通过各自的语言得到支持性的内容。

请注意：即使是最好的机器翻译，其准确度也不及专业翻译人员的水平。

Cisco Systems, Inc. 对于翻译的准确性不承担任何责任，并建议您总是参考英文原始文档（已提供链接）。