

网管软件读取WX系列AC主启动文件相关mib操作指导

一、组网



本次使用AC为WX5004，网管软件为MIB Browser。

二、问题分析

网管使用节点名称（1.3.6.1.4.1.2011.10.2.3.1.4.2.1.2）读取设备启动文件时，读取到多个数据：

***** SNMP QUERY STARTED *****

```
1: h3cSysImageName.6356993 (octet string) wx5004-cmw520-r2308p01.bin
[77.78.35.30.30.34.2D.63.6D.77.35.32.30.2D.72.32.33.30.38.70.30.31.2E.62.69.6E (hex)]
2: h3cSysImageName.6356994 (octet string) main.bin [6D.61.69.6E.2E.62.69.6E (hex)]
3: h3cSysImageName.6356995 (octet string) wx5004-cmw520-r2308p06.bin
[77.78.35.30.30.34.2D.63.6D.77.35.32.30.2D.72.32.33.30.38.70.30.36.2E.62.69.6E (hex)]
```

***** SNMP QUERY FINISHED *****

AC返回多个数据，网管无法确定哪个索引对应数据与设备上boot-loader指定的主启动文件名一致。

三、过程分析

网管采集设备数据时使用SNMP协议，SNMP网络元素分为NMS和Agent两种：

？ NMS（Network Management Station，网络管理站）是运行SNMP客户端程序的工作站，能够提供非常友好的人机交互界面，方便网络管理员完成绝大多数的网络管理工作。

？ Agent是驻留在设备上的一个进程，负责接收、处理来自NMS的请求报文。在一些紧急情况下，如接口状态发生改变等，Agent也会主动通知NMS。

NMS是SNMP网络的管理者，Agent是SNMP网络的被管理者。NMS和Agent之间通过SNMP协议来交互管理信息。

SNMP提供四种基本操作：

？ Get操作：NMS使用该操作查询Agent的一个或多个对象的值。

？ Set操作：NMS使用该操作重新设置Agent数据库（MIB，Management Information Base）中的一个或多个对象的值。

？ Trap操作：Agent使用该操作向NMS发送报警信息。

？ Inform操作：NMS使用该操作向其他NMS发送报警信息。

AC作为Agent，MIB Browser作为NMS，MIB Browser将信息向AC get数据，AC回应Get Response报文，分析AC回应的数据，返回的版本名称为AC CF卡上存在版本文件名，做如下操作：

1. 未做操作，读取AC原始分析：

***** SNMP QUERY STARTED *****

```
1: h3cSysImageName.6356993 (octet string) wx5004-cmw520-r2308p01.bin [
77.78.35.30.30.34.2D.63.6D.77.35.32.30.2D.72.32.33.30.38.70.30.31.2E.62.69.
6E (hex)]
2: h3cSysImageName.6356994 (octet string) main.bin
[6D.61.69.6E.2E.62.69.6E (hex)]
```

```
3: h3cSysImageName.6356995 (octet string) wx5004-cmw520-r2308p06.bin [
77.78.35.30.30.34.2D.63.6D.77.35.32.30.2D.72.32.33.30.38.70.30.36.2E.62.69.
6E (hex)]
```

```
***** SNMP QUERY FINISHED *****
```

2. 删除AC CF卡上一个软件版本，读取数据分析：

```
***** SNMP QUERY STARTED *****
```

```
1: h3cSysImageName.6356993 (octet string) wx5004-cmw520-r2308p01.bin [
77.78.35.30.30.34.2D.63.6D.77.35.32.30.2D.72.32.33.30.38.70.30.31.2E.62.69.
6E (hex)]
```

```
2: h3cSysImageName.6356995 (octet string) wx5004-cmw520-r2308p06.bin [
77.78.35.30.30.34.2D.63.6D.77.35.32.30.2D.72.32.33.30.38.70.30.36.2E.62.69.
6E (hex)]
```

```
***** SNMP QUERY FINISHED *****
```

3. 上传一个新版本至AC CF卡，读取数据分析：

```
***** SNMP QUERY STARTED *****
```

```
1: h3cSysImageName.6356993 (octet string) wx5004-cmw520-r2308p01.bin [
77.78.35.30.30.34.2D.63.6D.77.35.32.30.2D.72.32.33.30.38.70.30.31.2E.62.69.
6E (hex)]
```

```
2: h3cSysImageName.6356995 (octet string) wx5004-cmw520-r2308p06.bin [
77.78.35.30.30.34.2D.63.6D.77.35.32.30.2D.72.32.33.30.38.70.30.36.2E.62.69.
6E (hex)]
```

```
3: h3cSysImageName.6356996 (octet string) wx5004-cmw520-r2307p02.bin [
77.78.35.30.30.34.2D.63.6D.77.35.32.30.2D.72.32.33.30.37.70.30.32.2E.62.69.
6E (hex)]
```

```
***** SNMP QUERY FINISHED *****
```

分析3次读取数据，软件版本名称的索引（635699X）是累加计数，当删除一个版本（main）并上传一个新软件版本（r2307p02），新的软件版本（r2307p02）不会使用删除版本（main）的索引号，而是从新分配一个索引号。

通过查找和询问，找到主启动文件名索引节点，读取节点数据：

```
OID: 1.3.6.1.4.1.2011.10.2.3.1.2.1.1.3
```

```
***** SNMP QUERY STARTED *****
```

```
1: h3cSysCurlImageIndex.97 (integer) 6356995
```

```
***** SNMP QUERY FINISHED *****
```

查到主启动文件的索引之后，结合软件版本节点，可以分析出AC当前的主启动文件名为：wx5004-cmw520-r2308p06.bin

四、 解决方法

1. 首先读取主启动文件索引并记录：

```
OID: 1.3.6.1.4.1.2011.10.2.3.1.2.1.1.3
```

```
***** SNMP QUERY STARTED *****
```

```
1: h3cSysCurlImageIndex.97 (integer) 6356995
```

```
***** SNMP QUERY FINISHED *****
```

2. 读取设备Flash或者CF卡中的文件名，然后找到主启动文件的索引，索引对应的返回值就是设备的主启动文件：

```
OID: 1.3.6.1.4.1.2011.10.2.3.1.4.2.1.2
```

```
***** SNMP QUERY STARTED *****
```

```
1: h3cSysImageName.6356993 (octet string) wx5004-cmw520-r2308p01.bin [77
.78.35.30.30.34.2D.63.6D.77.35.32.30.2D.72.32.33.30.38.70.30.31.2E.62.69.6E (
hex)]
```

```
2: h3cSysImageName.6356994 (octet string) main.bin [6D.61.69.6E.2E.62.69.6
E (hex)]
```

```
3: h3cSysImageName.6356995 (octet string) wx5004-cmw520-r2308p06.bin [77.
78.35.30.30.34.2D.63.6D.77.35.32.30.2D.72.32.33.30.38.70.30.36.2E.62.69.6E (
hex)]
```

```
***** SNMP QUERY FINISHED *****
```

从上读取的数据可以推理设备的主启动文件名为：WX5004-cmw520-r2308p06.bin；在设备上使用命名验证：

```
[WX5004]display boot-loader
```

```
The boot file used this time:cfa0/wx5004-cmw520-r2308p06.bin attribute: main
```

The boot file used next time:cfa0:/wx5004-cmw520-r2308p01.bin attribute: main

The boot file used next time:cfa0:/wx5004-cmw520-r2308p01.bin attribute: backup

Failed to get the secure boot file used next time!

[WX5004]

网管测试数据与设备命令查看数据一致。