

目录

第 1 章 终端指纹识别配置与调试命令	1-1
1.1 access-control {down up}	1-1
1.2 device-finger dhcp-option	1-1
1.3 device-finger enable	1-1
1.4 debug wireless device-finger detail event	1-2
1.5 debug wireless device-finger trace	1-2
1.6 debug wireless device-finger error	1-2
1.7 debug wireless device-finger packet all send receive dump	1-3
1.8 no access-control {down up}	1-3
1.9 no device-finger dhcp-option	1-4
1.10 no device-finger enable	1-4
1.11 no debug wireless device-finger detail event	1-4
1.12 no debug wireless device-finger trace	1-4
1.13 no debug wireless device-finger error	1-5
1.14 no debug wireless device-finger packet all send receive dump	1-5
1.15 no debug all	1-5
1.16 show wireless client device-type [<device-descrip>]	1-5
1.17 show wireless client <client-mac> status	1-6
1.18 show wireless client <client-mac> client-qos [radius device] status	1-6
1.19 show wireless device-finger status	1-7
1.20 show wireless device-finger configuration	1-7
1.21 show wireless network <network-id>	1-7
1.22 show debugging other	1-8

第1章 终端指纹识别配置与调试命令

1.1 access-control {down|up}

命令： access-control {down|up} {ip {<1-199>|<acl-name>}|ipv6 <acl-name>|mac <acl-name>}

功能： 配置添加某一类终端用户的出口、入口方向 ACL 规则信息。ACL 支持类型为：L2 为 MAC，L3 为 IP，L4 为端口。

参数： down: 下行，出口方向。

up: 上行，入口方向。

ip<1-199>: ipv4 类型的 ACL 表名称，以数字命名。

ip<acl-name>: ipv4 类型的 ACL 表名称，以字符串命名。

ipv6<acl-name>: ipv6 类型的 ACL 表名称，以字符串命名。

mac<acl-name>: MAC 类型 ACL 表的名称，以字符串命名。

其中，<acl-name>最大长度允许为 64 个字节，且字符串只能包含字母。<acl-name>需与 “ip access-list {standard|extended} <acl-name>” 统一。

命令模式： device-finger config 模式

缺省情况： 无。

使用指南： 配置 ACL 规则时，需保证该 ACL 规则已存在，若不存在，则配置失败，并给出提示信息；当重复配置时，给出已存在配置的提示信息。添加的 ACL 规则对已认证在线的用户不起作用，只对以后新认证上线的该类终端用户起作用。

举例： 配置一条 ACL 绑定到下行方向。

AC(config-device-finger)#access-control down ip test

1.2 device-finger dhcp-option

命令： device-finger dhcp-option {55|60} {equals|starts-with} <option-number>
device-description <description-info >

功能： 在无线全局模式下，配置一条终端指纹识别信息。

参数： 55: DHCP option 55。

60: DHCP option 60。

equals: DHCP option value 值等于。

starts-with: DHCP option value 值以什么作为开始。

<option-number>: DHCP option value 值，该值不区分大小写，最大长度为 64 字节，每个字节都为十六进制字符，如 0-9，a-f，A-F（举例：0103060F77fC）。

<description-info>: 用户角色描述，描述信息最长 128 个字节，包含数字、字母、空格、_等字符。

命令模式: 无线全局配置模式。

缺省情况: 无。

使用指南: 当 AC 处理一个终端指纹请求时(如 option code=55, len=12, value=0103060f77fc)，会优先匹配 equals 的指纹信息（即匹配 device-finger dhcp option 55 equals 0103060F77FC device-description iPhone 指纹信息），这里的匹配原则是精确匹配优先，只有在精确匹配找不到的情形下，才进行模糊匹配（即 starts-wth 的指纹信息）。只要有一条匹配信息，则返回，不再继续匹配。

举例: 配置一条 DHCP option 55 的 value 值等于 0103060F77FC 的指纹识别信息。

```
AC(config-wireless)#device-finger dhcp-option 55 equals 0103060F77FC device-description  
Apple product
```

1.3 device-finger enable

命令: device-finger enable

功能: 开启终端指纹识别功能。指纹识别功能针对于 AP 的某个 VAP 生效。

参数: 无。

命令模式: network 模式。

缺省情况: 默认为关闭的。

使用指南: 在保证无线全局模式下至少配置有一条终端指纹信息的情况下，才能开启终端指纹识别开关，否则给出先配置终端指纹信息后，再开启开关的提示；开启此功能后，AP 上需要侦听 client DHCP 报文，并将侦听的有用报文通过 DCN 私有消息（即管理报文）转发给 AC；重复开启开关，则给出已处于开启状态的提示；该开关状态变化时，需要执行手动下发才能配置下发给 AP。AC 上手动下发配置的命令为 wireless ap profile apply <profile-id>。

举例: 开启终端指纹识别功能。

```
AC#(config-network)# device-finger enable
```

1.4 debug wireless device-finger detail event

命令：debug wireless device-finger detail event <client-mac>

功能：打开无线终端指纹识别功能的详细事件调试开关。

参数：client-mac: client MAC 地址，可以针对一个 client 进行调试。

命令模式：特权配置模式。

缺省情况：disable，即未被打开。

使用指南：打开无线终端指纹识别功能的详细事件调试开关，可以查看无线终端指纹识别功能的跟踪调试信息

举例：打开 MAC 地址为 00-24-d7-bf-8d-e8 无线终端指纹识别功能的详细事件调试开关。

```
AC#debug wireless device-finger detail event 00-24-d7-bf-8d-e8
```

```
MAC:00-24-d7-bf-8d-e8 detail
```

```
WD_LEVEL_WIRELESS_DEVICE_FINGER_MSG_DETAIL_EVENT debug is on
```

```
%Nov 11 11:04:40 2014 filename:wireless_device_finger.c, lineno:178, Device-finger:
```

```
before match: client:00-24-d7-bf-8d-e8, option 55:010f03062c2e2f1f2179f92b.
```

```
%Nov 11 11:04:40 2014 filename:wireless_device_finger.c, lineno:220, Device-finger:
```

```
match success(index:0), client:00-24-d7-bf-8d-e8, option 55:010f03062c2e2f1f2179f92b,  
device-descrip: x202, ACL down:1-abc, up:0-.
```

```
%Nov 11 11:04:40 2014 filename:wireless_device_finger.c, lineno:581, Client Device ACL  
message send to AP:00-03-0f-26-16-20
```

1.5 debug wireless device-finger trace

命令：debug wireless device-finger trace <ap-mac>

功能：打开无线终端指纹识别功能的跟踪调试开关。

参数：ap-mac: AP MAC 地址，可以针对一个 AP 进行调试。

命令模式：特权配置模式。

缺省情况：disable，即未被打开。

使用指南：打开无线终端指纹识别功能的跟踪调试开关，输出无线终端指纹识别功能的跟踪调试信息

举例：打开无线终端指纹识别功能的跟踪调试开关。

```
AC#debug wireless device-finger trace 00-03-0f-26-16-20
```

```
MAC:00-03-0f-26-16-20 event
```

```
WD_LEVEL_WIRELESS_DEVICE_FINGER_MSG_TRACE debug is
```

```
onWD_LEVEL_WIRELESS_DEVICE_FINGER_MSG_TRACE debug is on
```

```
AC#%Nov 11 11:31:18 2014 filename:peer_txrx.c, lineno:6194, Msg Type: 0x98, Rxd
```

```
WS_CLIENT_DEVICE_FINGER_REQ_MSG from 70.1.1.3
```

```
%Nov 11 11:31:18 2014 filename:wireless_device_finger.c, lineno:262, Entering
wirelessClientDeviceFingerReqMsgProcess.
%Nov 11 11:31:18 2014 filename:wireless_device_finger.c, lineno:585, Leaving
wirelessClientDeviceFingerRepelyAcIMsgSend.
%Nov 11 11:31:18 2014 filename:wireless_device_finger.c, lineno:458, Leaving
wirelessClientDeviceFingerReqMsgProcess.
```

1.6 debug wireless device-finger error

命令：debug wireless device-finger error

功能：打开无线终端指纹识别功能的错误调试开关。

参数：无。

命令模式：特权配置模式。

缺省情况：disable，即未被打开。

使用指南：打开无线终端指纹识别功能的错误调试开关，输出无线终端指纹识别功能的错误信息。

举例：无。

1.7 debug wireless device-finger packet

all|send|receive|dump

命令：debug wireless device-finger packet {send|receive|dump|all} <ap-mac>

功能：打开无线终端指纹识别功能的报文调试开关。

参数：send：打开无线终端指纹识别功能的发包调试信息；

receive：打开无线终端指纹识别功能的收包调试信息；

dump：打开无线终端指纹识别功能的解析包调试信息；

all：打开无线终端指纹识别功能的收发包和解析包调试信息；

ap-mac：AP MAC 地址，可以针对一个 AP 进行调试。

命令模式：特权配置模式。

缺省情况：disable，即未被打开。

使用指南：打开无线终端指纹识别功能的报文调试开关，输出无线终端指纹识别功能的报文信息。只有无线终端匹配了指纹识别信息且绑定 ACL 时有 0X0098 和 0X0099 打印。

举例：打开无线终端指纹识别功能的报文调试开关。

```
AC#debug wireless device-finger packet all 00-03-0f-26-16-20
```

```
MAC:00-03-0f-26-16-20 packet
```

```
WD_LEVEL_WIRELESS_DEVICE_FINGER_MSG_PKT_RX debug is on
```

```
MAC:00-03-0f-26-16-20 packet
WD_LEVEL_WIRELESS_DEVICE_FINGER_MSG_PKT_TX debug is on
MAC:00-03-0f-26-16-20 packet
WD_LEVEL_WIRELESS_DEVICE_FINGER_MSG_PKT_DUMP debug is on
AC#filename:wireless_device_finger.c, lineno:287,
=====

0000 00 98 00 57 00 21 00 06 00 03 0f 26 16 20 50 01
0010 00 06 00 03 0f 26 16 20 50 02 00 06 00 24 d7 bf
0020 8d e8 50 03 00 01 01 50 61 00 10 34 64 35 33 34
0030 36 35 34 32 30 33 35 32 65 33 30 50 60 00 18 30
0040 31 30 66 30 33 30 36 32 63 32 65 32 66 31 66 32
0050 31 37 39 66 39 32 62
=====

%Nov 11 11:21:21 2014 filename:wireless_device_finger.c, lineno:391, Device-finger:
AP:00-03-0f-26-16-20, client:00-24-d7-bf-8d-e8, VAP:00-03-0f-26-16-20, radioIf:1, option
55:010f03062c2e2f1f2179f92b, option 60:4d53465420352e30.
filename:wireless_device_finger.c, lineno:551,
=====

0000 00 99 00 41 50 01 00 06 00 03 0f 26 16 20 50 02
0010 00 06 00 24 d7 bf 8d e8 50 03 00 01 01 50 60 00
0020 20 01 61 62 63 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0030 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0040 00
=====
```

1.8 no access-control {down | up}

命令：no access-control {down | up}

功能：配置删除出口或入口方向的 ACL 规则。

参数：down: 下行，入口方向。

up: 上行，出口方向。

命令模式：device-finger config 模式。

缺省情况：无。

使用指南：删除一条 ACL 规则信息，当删除信息不存在时，给出错误提示。删除 ACL 规则对已认证在线的绑定该规则的用户不起作用，即用户还会应用该 ACL 规则。

举例：删除一条下行方向上的 ACL 规则。

AC(config-device-finger)# no access-control down

1.9 no device-finger dhcp-option

命令：no device-finger dhcp-option {55|60} {equals|starts-with}

<option-number>

功能：在无线全局模式下，删除一条终端指纹识别信息。

参数：55: DHCP option 55。

60: DHCP option 60。

equals: DHCP option value 值等于。

starts-with: DHCP option value 值以什么作为开始。

<option-number>: DHCP option value 值，该值不区分大小写，最大长度为 64 字节，每个字节都为十六进制字符，如 0-9，a-f，A-F（举例：0103060F77fC）。

命令模式：无线全局配置模式。

缺省情况：无。

使用指南：删除一条终端指纹识别信息，且对应删除其配置的所有 ACL 规则；当删除信息不存在时，给出错误提示。当删除的为最后一条终端指纹信息，且当前 network 下有 device-finger enable，会要求先关掉 device-finger 开关，然后才能删除。删除后的终端指纹信息对已认证在线的用户不起作用。

举例：删除一条 DHCP option 55 的 value 值等于 0103060F77FC 的指纹识别信息。

AC(config-wireless)# no device-finger dhcp-option 55 equals 0103060F77FC

1.10 no device-finger enable

命令：no device-finger enable

功能：关闭终端指纹识别功能。

参数：无。

命令模式：network 模式。

缺省情况：默认为关闭的。

使用指南：关闭 network 下的终端指纹识别功能，重复关闭开关，给出已处于关闭状态的提示；该开关状态变化时，需要执行手动下发才能配置下发给 AP。

举例：关闭终端指纹识别功能。

AC(config-network)# no device-finger enable

1.11 no debug wireless device-finger detail event

命令：no debug wireless device-finger detail event < client-mac >

功能：关闭无线终端指纹识别功能的详细事件调试开关。

参数：client-mac: client MAC 地址，可以针对一个 client 进行调试。

命令模式：特权配置模式。

缺省情况：disable，即未被打开。

使用指南：关闭无线终端指纹识别功能的详细事件调试开关，停止输出无线终端指纹识别功能的详细事件调试信息。

举例：关闭 MAC 地址为 00-24-d7-bf-8d-e8 无线终端指纹识别功能的详细事件调试开关。

AC#no debug wireless device-finger detail event 00-24-d7-bf-8d-e8

1.12 no debug wireless device-finger trace

命令：no debug wireless device-finger trace < ap-mac >

功能：关闭无线终端指纹识别功能的跟踪调试开关。

参数：ap-mac: AP MAC 地址，可以针对一个 AP 进行调试。

命令模式：特权配置模式。

缺省情况：。disable，即未被打开

使用指南：关闭无线终端指纹识别功能的跟踪调试开关，停止输出无线终端指纹识别功能的跟踪调试信息。

举例：关闭无线终端指纹识别功能的跟踪调试开关。

AC# no debug wireless device-finger trace 00-03-0f-26-16-20

1.13 no debug wireless device-finger error

命令：debug wireless device-finger error

功能：关闭无线终端指纹识别功能的错误调试开关

参数：无。

命令模式：特权配置模式。

缺省情况：disable，即未被打开。

使用指南：关闭无线终端指纹识别功能的错误调试开，停止无线终端指纹识别功能的错误信息。

举例：无。

1.14 no debug wireless device-finger packet all|send|receive|dump

命令：no debug wireless device-finger packet {send|receive|dump|all} <ap-mac>

功能：关闭无线终端指纹识别功能的报文调试开关。

参数：send：关闭无线终端指纹识别功能的发包调试信息；

receive：关闭无线终端指纹识别功能的收包调试信息；

dump：关闭无线终端指纹识别功能的解析包调试信息；

all：关闭无线终端指纹识别功能的收发包和解析包调试信息；

ap-mac：AP MAC 地址，可以针对一个 AP 进行调试。

命令模式：特权配置模式。

缺省情况：disable，即未被打开。

使用指南：关闭无线终端指纹识别功能的报文调试开关，停止输出无线终端指纹识别功能的报文信息。

举例：关闭无线终端指纹识别功能的报文调试开关。

AC#no debug wireless device-finger packet all 00-03-0f-26-16-20

1.15 no debug all

命令：no debug all

功能：同时关闭无线终端指纹识别功能的 DEBUG 信息。

参数：无

命令模式：特权配置模式。

缺省情况：disable，即未被打开。

使用指南：关闭所有 debug 开关的时，同时关闭无线终端指纹识别功能的调试。

举例：同时关闭无线终端指纹识别功能的 DEBUG 信息。

AC#no debug all

all possible debugging has been turned off

1.16 show wireless client device-type

[<device-descrip>]

命令：show wireless client device-type [<device-descrip>]

功能：显示所有在线用户的终端指纹信息或者某一类型终端指纹信息所对应的所有用户。

参数： <device-descrip>: device description，即终端类型。

命令模式： 特权模式。

缺省情况： 无

使用指南： show 命令查看 wireless 模式下显示所有在线用户的终端指纹信息或者某一类型终端指纹信息所对应的所有用户。

举例： 显示在线用户的终端指纹信息。

AC#show wireless client device-type

Client Mac	Device-Type	DHCP Option
ACL DOWN	ACL UP	

00-24-d7-bf-8d-e8 x201		55:010f03062c2e2f1f2179f92b
IP - abc	<none>	
60-fa-cd-14-0f-11 <none>		55:0103060f77fc
<none>	<none>	

1.17 show wireless client <client-mac> status

命令： show wireless client <client-mac> status

功能： 查看当前用户或者所有在线用户的终端类型描述信息。

参数： <client-mac>，用户的 mac 地址。

命令模式： 特权模式。

缺省情况： 无。

使用指南： 使用 show 命令中显示当前用户的终端类型描述信息。

举例： 查看 MAC 地址为 00-24-d7-bf-8d-e8 的用户的终端类型描述信息。

AC#show wireless client 00-24-d7-bf-8d-e8 status

MAC address..... 00-24-d7-bf-8d-e8

Detected IP Address..... 80.1.1.2

VAP MAC Address..... 00-03-0f-26-16-20

AP MAC Address..... 00-03-0f-26-16-20

Location.....

Radio..... 1 - 802.11b/g/n

Associating Switch..... Local Switch

Switch MAC Address..... 00-03-0f-1a-8d-3a

Switch IP Address..... 70.1.1.1

Tunnel IP Address..... ----

```
SSID..... 123ji
NetBIOS Name..... PC201411051052
Status..... Authenticated
Channel..... 11
User Name.....
VLAN..... 80
Transmit Data Rate..... 12 Mbps
802.11n Capable..... Yes
802.11ac Capable..... No
STBC Capable..... No
Physical Mode..... 802.11b/g/n
device-type..... x202
```

1.18 show wireless client <client-mac> client-qos [radius|device] status

命令：show wireless client <client-mac> client-qos (radius|device) status

功能：查看当前用户或者所有在线用户的终端类型描述信息。

参数：<client-mac>，用户的 mac 地址。。

命令模式：特权模式。

缺省情况：无。

使用指南：使用 show 命令显示当前用户的终端类型所匹配的 QoS 信息。

举例：查看 MAC 地址为 00-24-d7-bf-8d-e8 用户的终端类型描述信息。

```
AC#show wireless client 00-24-d7-bf-8d-e8 client-qos status
MAC address..... 00-24-d7-bf-8d-e8
SSID..... 123ji
Client QoS Operational Status..... Enabled
Bandwidth Limit Down..... 0
Bandwidth Limit Up..... 0
Access Control Down..... IP - abc
Access Control Up..... <none>
Diffserv Policy Down..... <none>
Diffserv Policy Up..... <none>
```

1.19 show wireless device-finger status

命令：show wireless device-finger status

功能：查看当前所有 network 下的 device-finger 开关状态

参数：无。

命令模式：特权模式。

缺省情况：无。

使用指南：使用 show 命令显示当前所有 network 下的终端识别开关状态。

举例：查看当前所有 network 下的 device-finger 开关状态。

DCWS-6028#show wireless device-finger status

Network ID Device-Finger

-----	-----
1	Disabled
2	Disabled
3	Disabled
4	Disabled
5	Disabled
6	Disabled
7	Disabled
8	Disabled
9	Disabled
10	Disabled
11	Disabled
12	Disabled
13	Disabled
14	Disabled
15	Disabled
16	Disabled
20	Enabled

1.20 show wireless device-finger configuration

命令：show wireless device-finger configuration

功能：查看当前所有终端指纹配置信息。

参数：无。

命令模式：特权模式。

缺省情况：无。

使用指南：使用 show 命令显示当前所有配置的终端指纹信息。

举例：查看当前所有终端指纹配置信息。

DCWS-6028#show wireless device-finger configuration

Device-description		DHCP	Option
ACL DOWN	ACL UP		
x202	55:starts-with 010f03062c2e		IP -
abc	<none>		

1.21 show wireless network <network-id>

命令：show wireless network <network-id>

功能：查看当前 network 下终端指纹识别开关的状态。

参数：<network-id>，network id 号。

命令模式：特权模式。

缺省情况：无

使用指南：show 命令查看当前 network 下终端指纹识别开关的状态。

举例：查看当前 network 下终端指纹识别开关的状态。

```
DCWS-6028#show wireless network 20
Network ID..... 20
SSID..... 123ji
WDS Mode..... Disable
WDS Remote VAP MAC..... ----
Interface ID..... 20019
Default VLAN..... 80
M2u Threshold..... 6
Hide SSID..... Disable
Station-isolation..... Disable
Offline-detect..... Disable
Idle-timeout (seconds)..... 300
Threshold (bytes)..... 0
device-finger function..... Enable
```

1.22 show debugging other

命令：show debugging other

功能：同时显示无线终端指纹识别已打开的 DEBUG 开关。

参数：无。

命令模式：特权配置模式。

缺省情况：disable，即未被打开。

使用指南：显示已打开的 debug 开关，同时显示无线终端指纹识别已打开的调试开关。

举例：同时显示无线终端指纹识别已打开的 DEBUG 开关。

AC#show debugging other

WIRELESS:

error

WD_LEVEL_WIRELESS_DEVICE_FINGER_MSG_ERROR debugging is on

MAC:00-03-0f-26-16-20 event

WD_LEVEL_WIRELESS_DEVICE_FINGER_MSG_TRACE debugging is on