

## H3C 中低端交换通过mib获取LLDP邻居详细信息的方法

### 一、组网：

无

### 二、问题描述：

通过mib获取H3C 中低端交换LLDP邻居的详细信息

### 三、过程分析：

第一步，获取节点lldpRemoteSystemsData的信息用NET SNMP来Walk MIB节点lldpRemoteSystemsData，OID： 1.0.8802.1.1.2.1.4

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

```
1: lldpRemChassisIdSubtype.15745436.216.1 (integer) macAddress(4)
2: lldpRemChassisId.15745436.216.1 (octet string) 00.23.89.14.FB.D0 (hex)
3: lldpRemPortIdSubtype.15745436.216.1 (integer) interfaceName(5)
4: lldpRemPortId.15745436.216.1 (octet string) GigabitEthernet2/0/17
5: lldpRemPortDesc.15745436.216.1 (octet string) GigabitEthernet2/0/17 Interface [47.69.67.61.62.69.74.45.74.68.65.72.6E.65.74.32.2F.30.2F.31.37.20.49.6E.74.65.72.66.61.63.65 (hex)]
6:lldpRemSysName.15745436.216.1(octet string) S5820X
[53.35.38.32.30.58 (hex)]
7: lldpRemSysDesc.15745436.216.1 (octet string) H3C Comware Platform Software, Software Version 5.20, Release 1211<0D><0A>
H3C S5820X-28C<0D><0A>Copyright (c) 2004-2011 Hangzhou H3C Tech. Co., Ltd. All rights reserved.
[48.33.43.20.43.6F.6D.77.61.72.65.20.50.6C.61.74.66.6F.72.6D.20.53.6F.66.74.77.61.72.65.20.56.65.72.73.69.6F.6E.20.35.2E.32.30.2C.20.52.65.6C.65.61.73.65.20.31.32.31.31.0D.0A.48.33.43.20.53.35.38.32.30.58.2D.32.38.43.0D.0A.43.6F.70.79.72.69.67.68.74.20.28.63.29.20.32.30.30.34.2D.32.30.31.31.20.48.61.6E.67.7A.68.6F.75.20.48.33.43.20.54.65.63.68.2E.20.43.6F.2E.2C.20.4C.74.64.2E.20.41.6C.6C.20.72.69.67.68.74.73.20.72.65.73.65.72.76.65.64.2E (hex)]
8: lldpRemSysCapSupported.15745436.216.1 (octet string) (
9: lldpRemSysCapEnabled.15745436.216.1 (octet string) (
10: lldpRemManAddrIfSubtype.15745436.216.1.1.4.5.5.2
(integer) ifIndex(2)
11: lldpRemManAddrIfId.15745436.216.1.1.4.5.5.2 (integer) 20
12: lldpRemManAddrOID.15745436.216.1.1.4.5.5.2 (object identifier) (null-oid) null
```

节点lldpRemoteSystemsData下面包含如下节点：

第一个节点为lldpRemChassisIdSubtype，表示对端设备标识lldpRemChassisId的解码类型，这里的值为4，表示用MAC地址来标识对端设备；

第二个节点为lldpRemChassisId，表示对端设备标识，这里的值为MAC地址00.23.89.14.FB.D0；

第三个节点为lldpRemPortIdSubtype，表示对端设备端口lldpRemPortId的解码类型，这里值为5，表示用端口名称来标识对端的端口；

第四个节点为lldpRemPortId，表示对端设备端口，GigabitEthernet2/0/17；

第五个节点为lldpRemPortDesc，表示对端设备端口描述信息，GigabitEthernet2/0/17 Interface；

第六个节点为lldpRemSysName，表示对端设备的系统名称，S5820X；

第七个节点为lldpRemSysDesc, 表示对端设备的系统描述, H3C Comware Platform Software, Software Version 5.20, Release 1211<OD><OA>H3C S5820X-28C<OD><OA>Copyright (c) 2004-2011 Hangzhou H3C Tech. Co., Ltd. All rights reserved.

第八个节点为lldpRemSysCapSupported, 表示对端设备支持的能力集, 用位图的方式来表示;

第九个节点为lldpRemSysCapEnabled, 表示对端设备使能的能力集, 用位图的方式来表示;

第十个节点为lldpRemManAddrIfSubtype, 表示对端设备管理IP地址的接口lldpRemManAddrIfId的标识方式, 这里的值为2, 表示用ifIndex来表示对端设备管理IP地址的接口;

第十一个节点为lldpRemManAddrIfId, 表示对端设备管理IP地址的接口ID, 为20;

第十二个节点为lldpRemManAddrOID都是null, 不用关注。

Walk完这个节点, 就知道了对端的端口为GigabitEthernet2/0/17, 对端设备MAC为00.23.89.14.FB.D0, 对端设备系统名称为S5820X, 对端设备系统描述为H3C Comware Platform Software, Software Version 5.20, Release 1211<OD><OA>H3C S5820X-28C<OD><OA>Copyright (c) 2004-2011 Hangzhou H3C Tech. Co., Ltd. All rights reserved.

第二步, 获取本端的端口信息

lldpRemoteSystemsData的前九个节点的索引都是15745436.216.1, 其中15745436表示LLDP发现对端设备的时间戳, 216表示本端接口的逻辑端口号, 1表示远端设备索引。

通过节点dot1dBasePortIfIndex, OID: 1.3.6.1.2.1.17.1.4.1.2, 可以知道本端接口的逻辑端口号和端口ID之间的对应关系, 逻辑端口号216对应的端口ID为61。

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

55: dot1dBasePortIfIndex.215 (integer) 60

56: dot1dBasePortIfIndex.216 (integer) 61

57: dot1dBasePortIfIndex.217 (integer) 119

58: dot1dBasePortIfIndex.218 (integer) 120

59: dot1dBasePortIfIndex.337 (integer) 118

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

通过节点ifDescr, OID: 1.3.6.1.2.1.2.1.2, 可以知道端口ID和端口名称之间的对应关系, 端口ID为61的端口名称为GigabitEthernet4/0/24。

26: ifDescr.60 (octet string) GigabitEthernet4/0/23

[47.69.67.61.62.69.74.45.74.68.65.72.6E.65.74.34.2F.30.2F.32.33 (hex)]

27: ifDescr.61 (octet string) GigabitEthernet4/0/24

[47.69.67.61.62.69.74.45.74.68.65.72.6E.65.74.34.2F.30.2F.32.34 (hex)]

28: ifDescr.62 (octet string) Vlan-interface4

[56.6C.61.6E.2D.69.6E.74.65.72.66.61.63.65.34 (hex)]

29: ifDescr.86 (octet string) GigabitEthernet3/0/1

[47.69.67.61.62.69.74.45.74.68.65.72.6E.65.74.33.2F.30.2F.31 (hex)]

30: ifDescr.87 (octet string) GigabitEthernet3/0/2

[47.69.67.61.62.69.74.45.74.68.65.72.6E.65.74.33.2F.30.2F.32 (hex)]

31: ifDescr.88 (octet string) GigabitEthernet3/0/3

[47.69.67.61.62.69.74.45.74.68.65.72.6E.65.74.33.2F.30.2F.33 (hex)]

32: ifDescr.89 (octet string) GigabitEthernet3/0/4

[47.69.67.61.62.69.74.45.74.68.65.72.6E.65.74.33.2F.30.2F.34 (hex)]

则本端端口为GigabitEthernet4/0/24。

第三步, 获取对端设备的管理IP地址和管理地址接口

lldpRemoteSystemsData的前十、十一、十二个节点的索引为

15745436.216.1.1.4.5.5.2, 其中15745436表示LLDP发现对端设备的时间戳, 216表示本端接口的逻辑端口号, 紧接着的1表示远端设备索引, 再后面的1表示管理地址的类型为ipv4地址, 最后面的4.5.5.2表示长度为4个字节, 对端设备的管理IP地址

为5.5.5.2。

在对端设备5.5.5.2上，通过节点ifDescr，OID：1.3.6.1.2.1.2.2.1.2，可以知道接口ID和接口名称之间的对应关系，接口ID为20对应的接口名为Vlan-interface1。

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

```
1: ifDescr.1 (octet string) GigabitEthernet2/0/15
[47.69.67.61.62.69.74.45.74.68.65.72.6E.65.74.32.2F.30.2F.31.35 (hex)]
2: ifDescr.2 (octet string) GigabitEthernet2/0/16
[47.69.67.61.62.69.74.45.74.68.65.72.6E.65.74.32.2F.30.2F.31.36 (hex)]
3: ifDescr.3 (octet string) GigabitEthernet2/0/17
[47.69.67.61.62.69.74.45.74.68.65.72.6E.65.74.32.2F.30.2F.31.37 (hex)]
4: ifDescr.4 (octet string) GigabitEthernet2/0/18
[47.69.67.61.62.69.74.45.74.68.65.72.6E.65.74.32.2F.30.2F.31.38 (hex)]
15: ifDescr.15 (octet string) Ten-GigabitEthernet2/0/10
[54.65.6E.2D.47.69.67.61.62.69.74.45.74.68.65.72.6E.65.74.32.2F.30.2F.31.30
(hex)]
16: ifDescr.16 (octet string) Ten-GigabitEthernet2/0/11
[54.65.6E.2D.47.69.67.61.62.69.74.45.74.68.65.72.6E.65.74.32.2F.30.2F.31.31
(hex)]
17: ifDescr.17 (octet string) Ten-GigabitEthernet2/0/12
[54.65.6E.2D.47.69.67.61.62.69.74.45.74.68.65.72.6E.65.74.32.2F.30.2F.31.32
(hex)]
18: ifDescr.18 (octet string) Ten-GigabitEthernet2/0/13
[54.65.6E.2D.47.69.67.61.62.69.74.45.74.68.65.72.6E.65.74.32.2F.30.2F.31.33
(hex)]
19: ifDescr.19 (octet string) Ten-GigabitEthernet2/0/14
[54.65.6E.2D.47.69.67.61.62.69.74.45.74.68.65.72.6E.65.74.32.2F.30.2F.31.34
(hex)]
20: ifDescr.20 (octet string) Vlan-interface1
[56.6C.61.6E.2D.69.6E.74.65.72.6E.61.63.65.31 (hex)]
```

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

根据以上三步，我们就知道了本端端口为GigabitEthernet4/0/24；

对端端口的端口为GigabitEthernet2/0/17，对端设备MAC为0023-8914-fbd0，对端设备系统名称为S5820X，对端设备系统描述为H3C Comware Platform Software, Software Version 5.20, Release 1211 H3C S5820X-28C Copyright (c) 2004-2011 Hangzhou H3C Tech. Co., Ltd. All rights reserved.对端管理IP地址为5.5.5.2，管理IP地址的接口ID为20，管理IP地址接口名称为Vlan-interface1。

第四步，在设备上通过命令行来验证：

```
dis lldp neighbor-information
```

```
LLDP neighbor-information of port 216[GigabitEthernet4/0/24]:
```

```
Neighbor index      : 1
Update time         : 1 days, 19 hours, 44 minutes, 14 seconds
Chassis type        : MAC address
Chassis ID          : 0023-8914-fbd0
Port ID type        : Interface name
Port ID             : GigabitEthernet2/0/17
Port description    : GigabitEthernet2/0/17 Interface
System name         : S5820X
System description  : H3C Comware Platform Software, Software Version 5.20
, Release 1211 H3C S5820X-28C
```

Copyright (c) 2004-2011 Hangzhou H3C Tech. Co., Ltd. All rights reserved.

```
System capabilities supported : Bridge,Router
```

```
System capabilities enabled   : Bridge,Router
Management address type      : ipv4
Management address           : 5.5.5.2
Management address interface type : IfIndex
Management address interface ID  : 20
Management address OID        : 0
Port VLAN ID(PVID): 1
Port and protocol VLAN ID(PPVID) : 0
Port and protocol VLAN supported : Yes
Port and protocol VLAN enabled   : No
VLAN name of VLAN 1: VLAN 0001
Auto-negotiation supported      : Yes
Auto-negotiation enabled        : Yes
OperMau                          : speed(1000)/duplex(Full)
Power port class                 : PD
PSE power supported              : No
PSE power enabled                : No
PSE pairs control ability        : No
Power pairs                       : Signal
Port power classification         : Class 0
Link aggregation supported        : Yes
Link aggregation enabled          : No
Aggregation port ID              : 0
Maximum frame Size: 10000
```

注：LLDP的MIB节点会记录历史信息，当发现一个端口有多个相同邻居时，根据节点lldpRemoteSystemsData索引中的时间戳，以时间戳大的值为准。