

知 NQA各参数含义示例

NQA 郭昊 2023-01-10 发表

问题描述

NQA在现网有广泛应用，对于部分NQA检测失败的情况，客户希望判断是设备NQA软件模块问题，还是线路问题，此时需要结合NQA配置和设备日志分析，这就需要我们了解设备NQA配置对应的发包过程。多数情况下，我们可以通过模拟器复现现网配置，并通过包过滤模拟线路不通的现象，从而确认丢包场景下NQA报探测失败的行为。本案例介绍部分NQA配置具体含义。

过程分析

以下述配置为例，

```
#
nqa entry 1 1
type icmp-jitter
destination ip 1.1.1.1
frequency 60000
probe count 10
probe packet-interval 6000
source ip 2.2.2.2
tos 10
ttl 10
#
```

设备探测发包过程如下：

```
00:00:00 开始第一组探测
00:00:00 第一次探测，第一次探测第一个包<---间隔6000 ms--->第一次探测第二个包<---.....--->第一次探测第十
个包 (共经过6s * 10)
00:01:00 第二次探测，第二次探测第一个包<---.....--->第二次探测第十个包
.....
00:09:00 第十次探测，第十次探测第一个包<---.....--->第十次探测第十个包
00:10:00 第一组探测第十次探测完成，dis nqa statistics刷新一次数据。
间隔frequency = 60000 ms
00:11:00 开始第二组探测
```

以下述配置为例，

```
#
nqa entry 1 1
type icmp-echo
destination ip 10.0.0.2
frequency 4000
probe count 3
probe timeout 5000
reaction 1 checked-element probe-fail threshold-type consecutive 5 action-type trigger-onl
y
#
```

关于probe count，

当线路不丢包时，设备每次探测发3个包，对应probe count。

当线路丢包时，日志打印nqa probe fail，之后设备每间隔probe timeout时间，设备发1个探测包。

当有一个探测包有回包时，设备打印nqa probe pass，之后每次探测发3个包。

关于frequency和probe timeout，模拟器测试效果如下，

线路能通时，两组探测报文之间间隔frequency 4s。

线路不通时，

如果freq大于probe timeout，设备两组探测发包间隔为freq 4s。此处所说的两组是指每组3个报文、第一组第一个包和第二组第一个包之间间隔4s。

如果freq小于等于probe timeout，设备两组探测发包间隔为freq + probe timeout = 9s。

解决方法

关于NQA各类参数的含义，可以通过模拟器复现现网配置，通过包过滤模拟线路不通场景，并结合抓包和debug ip icmp、debug ip packet确认设备发包行为。

