

Lab2 - ns3 Scheduling

Advisor : Hsi-Lu Chao

TAs : 林書宇、李政峯

2023.10.26

Code Result

```
ubuntu@ubun2004:~/Desktop/ns3/ns-allinone-3.35/ns-3.35$ ./waf --run FIFO
Waf: Entering directory `/home/ubuntu/Desktop/ns3/ns-allinone-3.35/ns-3.35/build'
Waf: Leaving directory `/home/ubuntu/Desktop/ns3/ns-allinone-3.35/ns-3.35/build'
Build commands will be stored in build/compile_commands.json
'build' finished successfully (2.440s)
總體統計信息：
Tx Packets: 20
Rx Packets: 20
Lost Packets: 0
Delay: 15573.6 ms
ubuntu@ubun2004:~/Desktop/ns3/ns-allinone-3.35/ns-3.35$ ./waf --run PQ
Waf: Entering directory `/home/ubuntu/Desktop/ns3/ns-allinone-3.35/ns-3.35/build'
Waf: Leaving directory `/home/ubuntu/Desktop/ns3/ns-allinone-3.35/ns-3.35/build'
Build commands will be stored in build/compile_commands.json
'build' finished successfully (2.671s)
總體統計信息：
Tx Packets: 20
Rx Packets: 20
Lost Packets: 0
Delay: 9978.4 ms
ubuntu@ubun2004:~/Desktop/ns3/ns-allinone-3.35/ns-3.35$
```

Fix Code

FIFO

```
FIFO.cc  PQ.cc
home > ubuntu > Desktop > ns3 > ns-allinone-3.35 > ns-3.35 > scratch > FIFO.cc
17 int main() {
18
19     // 網絡拓撲創建
20     NodeContainer nodes;
21     nodes.Create(2);
22
23     PointToPointHelper pointToPoint;
24     pointToPoint.SetDeviceAttribute("DataRate", StringValue("5000bps")); // 500bps
25     pointToPoint.SetChannelAttribute("Delay", StringValue("5ms"));
26
27     NetDeviceContainer devices;
28     devices = pointToPoint.Install(nodes);
29 }
```

原本的DataRate頻寬大小為500bps，是一個頻寬很慢的網路環境，會導致封包掉包，所以只需要簡單的調高頻寬約十倍，效果十分顯著。

PQ

```
FIFO.cc  PQ.cc  X
home > ubuntu > Desktop > ns3 > ns-allinone-3.35 > ns-3.35 > scratch > PQ.cc
11 #include <iostream>
12 #include <vector>
13
14
15 using namespace ns3;
16
17 int main() {
18     // 網絡拓撲創建
19     NodeContainer nodes;
20     nodes.Create(2);
21
22     PointToPointHelper pointToPoint;
23     pointToPoint.SetDeviceAttribute("DataRate", StringValue("50000bps")); //500bps 減少頻寬以移
24     pointToPoint.SetChannelAttribute("Delay", StringValue("5ms")); // 增加延遲
25 }
```

原本的DataRate頻寬大小為500bps，是一個頻寬很慢的網路環境，
會導致封包掉包，所以只需要簡單的調高頻寬約100倍，效果十分顯著。

如果說對這次的Lab有什麼想法的話，大概就是像這樣...

本次Lab模擬了過差的網路環境，讓封包傳送無法順利進行，
透過觀察封包大小，與修正頻寬完成Lab，也讓我對ns3模擬軟體更加了解！

