

## Tofino: laboratório FRR

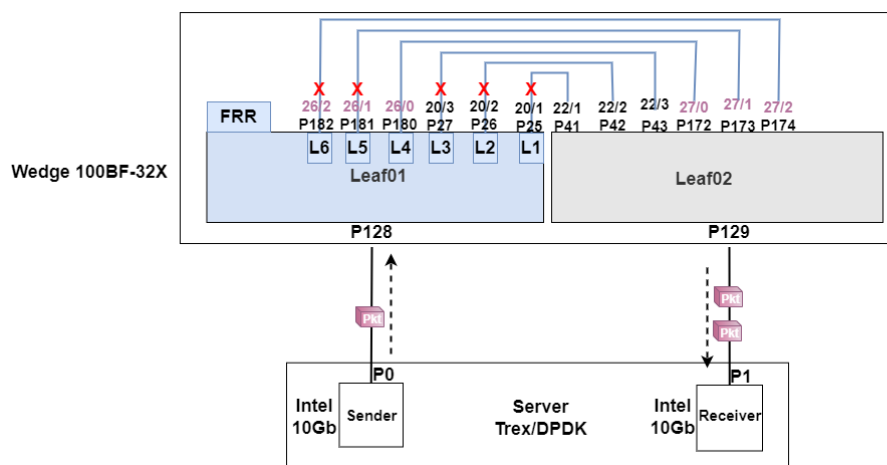
Equipamentos utilizados no experimento:

1 x Tofino Wedge 100B-32X:

→ Bf-Sde-9.9.0;

1 x Servidor Trex/DPDK:

- 1 x Intel Xeon CPU D-1518 - 2.20GHz, 62GB RAM;
- 2 x Nic Intel Ethernet Connection X552 10GbE SFP+;
- version v2.82 @ STL;
- SO: Ubuntu 16.04.1 – kernel 4.15.0-142-generic;



Topologia de rede aplica nos experimentos 01 (Recirculação) e 02 (Latência)

### Experimento 02: Impacto na latência dos pacotes recirculados no Tofino durante a recuperação

O experimento tem como objetivo avaliar a latência dos pacotes recirculados durante a aplicação do cenário de 5 falhas simultâneas no Tofino.

Foram gerados três tipos de fluxos de pacotes unidirecionais UDP com diferentes tamanhos e taxas de transmissão:

- Pacotes grandes: 1514 bytes com taxas de 100Mbps e 1Gbps;
- Pacotes médios: 814 bytes com taxas de 100Mbps e 1Gbps;
- Pacotes pequenos: 114 bytes com taxas de 100Mbps e 1Gbps.

Cada simulação dos pacotes grandes, médios e pequenos foi repetida cinco vezes no cenário sem falha e com 5 falhas.

De forma semelhante ao experimento 01, cada fluxo de pacote foi transmitido pela interface P0 e recebido pela interface P1 do mesmo servidor Trex durante 10 segundos. Neste experimento, foram coletados mais pacotes no capture traffic/wireshark do Trex em relação ao experimento 01. Então foram coletados aproximadamente entre 50.000 e 5.000 pacotes para permitir o cálculo da latência de cada simulação de fluxo de pacotes. A média da latência (mínima, máxima e média) nas simulações sem falhas e com 5 falhas simultâneas foi calculada e documentada na tabela a seguir:

Packet size	Total packets	Rate	Failures	Min DL (µs)	Max DL (µs)	Average DL (µs)
1514	82346	100Mbps	No	21	1365	515
1514	82346	100Mbps	5	22,4	1639,6	514,2
814	152812	100Mbps	No	18,8	1011,4	512,2
814	152812	100Mbps	5	19,4	1014	512,2
114	1059323	100Mbps	No	7	460	147,8
114	1059323	100Mbps	5	7	312	147,4
1514	823452	1Gbps	No	35,4	429,4	207
1514	823452	1Gbps	5	34,6	414,6	208
814	1528118	1Gbps	No	27,2	238,4	120,2
814	1528118	1Gbps	5	25,6	227	118,4
114	10593221	1Gbps	No	19,2	145	65
114	10593221	1Gbps	5	17,2	141,4	62,8

Tabela de impacto na latência do fluxo de pacotes sem falha e com aplicação de 5 x falhas simultâneas