

Relatório de Funcionamento do software T-rex

Software Gerador de Tráfego Real da Cisco



Equipe: SECCOM.

Data: 15/02/2023.

Passo 1.1: Instalação do CLI

Primeiramente verificar quantas NICs a máquina que irá rodar o software possui (**no mínimo duas**), para executar o software. É possível baixar o T-Rex PTP com estes comandos:

```
1. root# mkdir -p /opt/trex
2. root# cd /opt/trex
3. root# git clone https://github.com/codilime/trex-core.git
4. cd trex-core
```

Figura 1: comandos para a instalação do T-rex PTP.

Passo 1.2:

Deve-se instalar as dependências do DPDK, com o comando:

```
1. root# yum install dpdk.x86_64 dpdk-devel.x86_64 dpdk-doc.noarch dpdk-tools.x86_64
```

Figura 2: comandos para a instalação do DPDK no Centos.

```
2. root# apt get install dpdk-igb-uio-dkms dpdk dpdk-doc dpdk-dev libdpdk-dev
```

Figura 3: comandos para a instalação do DPDK no ubuntu.

Passo 1.3:

Compilando os arquivos do T-rex PTP:

1. root# cd opt/trex-core/linux_dpdk
2. root# ./b configure
3. root# ./b build

Passo 1.4:

Configuração no *trex_cfg.yaml*, para configuração dos IPs das interfaces. Comandos para o mesmo, encontram-se aqui:

1. root# sudo nano /etc/trex_cfg.yaml

Ao abrir o editor de sua preferência, colocar este conteúdo no arquivo:

```
- port_limit: 2
  version: 2
  low_end: true
  interfaces: ["enp1s0", "enp3s0"]
  port_info:
    - ip: 192.168.10.2
      default_gw: 192.168.10.1
    - ip: 192.168.10.3
      default_gw: 192.168.10.1
  latency_measurement: "nanoseconds"
  timesync_method: "ptp"
  timesync_transport: "udp"
  timesync_interval: 2
```

Figura 4: Configuração de exemplo no *trex_cfg.yaml*. **OBS; Low_end e low_end_core são opções apenas necessárias se a máquina tiver pouco poder de processamento.**

Passo 1.5:

Determinar o caminho para o PYTHONPATH e realizar a instalação dos arquivos do cenário de teste.

1. root# export
PYTHONPATH=\$PYTHONPATH:/opt/trex-core/scripts/automation/trex_control_plane/interactive
2. root# cd /opt/tretestdirector-master/
3. root# pip3 install .

Passo 1.6:

Para testes, inicializamos o servidor do t-rex e realizamos a configuração do arquivo loopback.yaml na pasta de testes do trex síncrono:

1. root# cd /opt/trex-core/scripts
2. root# ./t-rex-64 -i
3. root# cd /opt/tretestdirector-master
4. root# nano examples/configs/loopback.yaml

Dentro do arquivo loopback.yaml colocamos a seguinte configuração:

```
servers:  
  - name: trex_server  
    management_ip: 127.0.0.1  
    ports:  
      - id: 0  
        ip: 192.168.65.4
```

default_gateway: 192.168.65.1

service_mode: true

attributes:

promiscuous: true

- id: 1

ip: 192.168.65.5

default_gateway: 192.168.65.1

service_mode: true

attributes:

promiscuous: true

tests:

- name: loopback_test

duration: 10

transmit:

- from: trex_server:0

to: trex_server:1

profile_file: examples/profiles/latency_profile.py

tunables:

pps: 100000

Passo 1.7:

Realizar a geração de pacotes com o diretório de testes:

1. `root# cd /opt/tretestdirector-master`
2. `python3 -m tretestdirector examples/configs/loopback.yaml -s tretestdirector/default_scenario.py`

Passo 1.8:

Configurando o roteador 4100, deve-se configurar primeiramente uma vlan para as duas entradas escolhidas e definir seus IPs. Para fins de segurança criou-se um exemplo para este relatório, o qual não é utilizado no laboratório.

Definiu-se que os IPs das duas interfaces seriam **192.168.10.2/24** e **192.168.10.3/24**, para o gateway foi escolhido **192.168.10.1/24**.

Para a vlan, foi-se escolhida a **vlan de número 9**.

Para a configuração no equipamento aqui estão os comandos necessários:

1. `DM4100# show running-config`
2. `DM4100# config`
3. `DM4100(config)# interface vlan 9`
4. `DM4100(config-if-vlan-9)# ip address 192.168.10.1/24`
5. `DM4100(config-if-vlan-9)# set-member untagged ethernet range 1/5 1/6`
6. `DM4100(config)# interface ethernet range 1/5 1/6`
7. `DM4100(config-if-eth-1/5-to-1/6)# switchport native vlan 9`

Figura 4: Configuração do equipamento 4100.

Para informações das opções dos arquivos de configuração do Trex Síncrono:

https://github.com/codilime/trestdirector/blob/master/docs/test_configs.md

Para informações das opções do arquivo de perfil do Trex Síncrono:

https://github.com/codilime/trestdirector/blob/master/docs/traffic_profiles.md

Para informações das opções dos arquivos de cenário do Trex Síncrono:

https://github.com/codilime/trestdirector/blob/master/docs/test_scenarios.md

Para informações gerais do Teste do Trex Síncrono:

<https://github.com/codilime/trestdirector>

Para mais informações sobre o funcionamento do CLI, entre neste link:

https://trex-tgn.cisco.com/trex/doc/trex_manual.html#cml-line