

Презентация по лабораторной работе №2

Имитационное моделирование

Екатерина Канева, НФИбд-02-22

22 февраля 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Канева Екатерина Павловна
- студент группы НФИбд-02-22
- Российский университет дружбы народов
- 1132222004@rudn.ru
- <https://nevseros.github.io/ru/>

Вводная часть

Научиться работать с мониторингом очередей, TCP, дисциплиной RED, сравнить различные протоколы.

На основе имеющейся модели изменить тип протокола с Reno на NewReno, а затем на Vegas, сравнить. Также, внести изменения при отображении окон с графиками.

Выполнение работы

У базовой сети были следующие требования:

- сеть состоит из 6 узлов;
- между всеми узлами установлено дуплексное соединение с различными пропускной способностью и задержкой 10 мс;
- узел r1 использует очередь с дисциплиной RED для накопления пакетов, максимальный размер которой составляет 25;
- TCP-источники на узлах s1 и s2 подключаются к TCP-приёмнику на узле s3;
- генераторы трафика FTP прикреплены к TCP-агентам.

Длина очереди



Рис. 1: Изменение длины очереди.

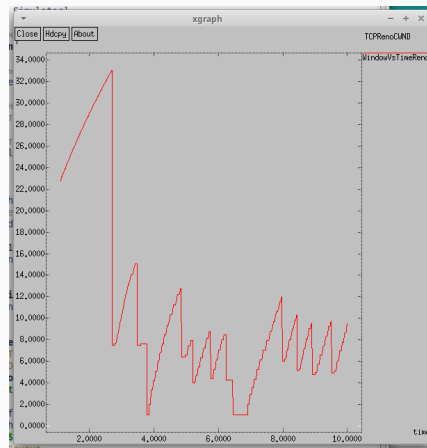


Рис. 2: Изменение TCP-окна.

Далее, следуя заданию, изменим Reno для s1 на NewReno. Для этого изменила следующую часть кода:

```
set tcp1 [$ns create-connection TCP/Newreno $node_(s1) TCPSink $node_(s3) 0]
```

Длина очереди

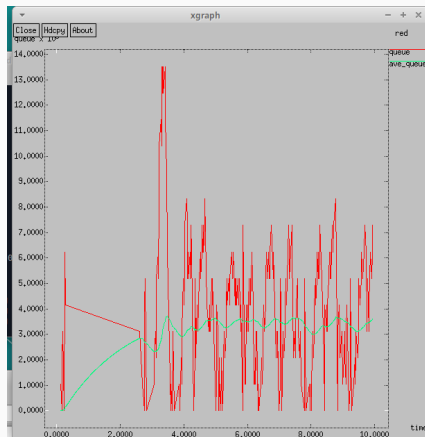


Рис. 3: Изменение длины очереди.

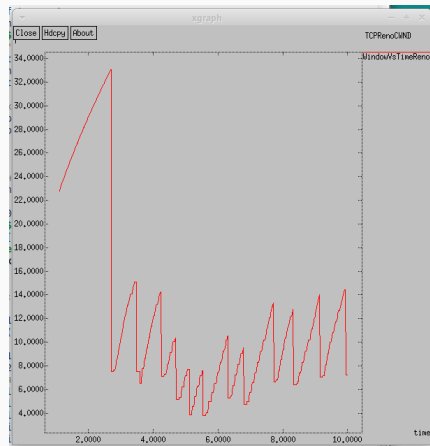


Рис. 4: Изменение TCP-окна.

Далее, следуя заданию, изменим Newreno для s1 на Vegas. Для этого изменила следующую часть кода:

```
set tcp1 [$ns create-connection TCP/Vegas $node_(s1) TCPSink $node_(s3) 0]
```



Рис. 5: Изменение длины очереди.

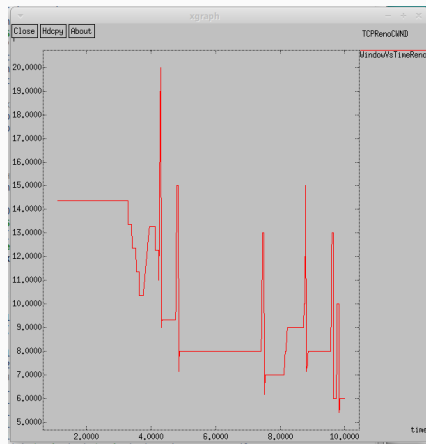


Рис. 6: Изменение TCP-окна.

Далее я внесла изменения при отображении окон с графиками (измените цвет фона, цвет траекторий, подписи к осям, подпись траектории в легенде). Для этого внесла изменения в процедуру `finish`, например:

```
exec xgraph -fg red -bg pink -bb -tk -x time -t "TCPRenoCWND" WindowVsTimeR  
exec xgraph -fg white -bg pink -bb -tk -x time -y ochered temp.queue &
```



Рис. 7: Изменение длины очереди.

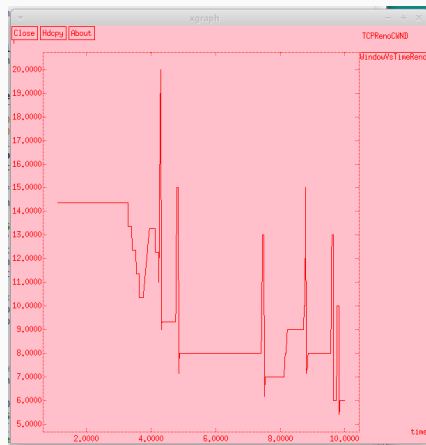


Рис. 8: Изменение TCP-окна.

Заключение

Научилась работать с мониторингом очередей, TCP, дисциплиной RED, сравнила различные протоколы.