

Лабораторная работа 3

Тагиев Байрам Алтай оглы

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Выводы	9

Список иллюстраций

3.1 График поведения длины очереди	8
--	---

Список таблиц

1 Цель работы

Смоделировать стохастический процесс, сделать реализацию NS2.

2 Задание

$M|M|1$ — однолинейная СМО с накопителем бесконечной ёмкости. Поступающий поток заявок — пуассоновский с интенсивностью λ . Времена обслуживания заявок — независимые в совокупности случайные величины, распределённые по экспоненциальному закону с параметром μ .

3 Выполнение лабораторной работы

1. Зададим начальные параметры: параметры системы, размер очереди, длительность моделирования.

```
set lambda 30.0
```

```
set mu 33.0
```

```
set qsize 100000
```

```
set duration 1000.0
```

2. Создаем два узла и соединяем их, накладывая ограничения.

```
set n1 [$ns node]
```

```
set n2 [$ns node]
```

```
set link [$ns simplex-link $n1 $n2 100kb 0ms DropTail]
```

```
$ns queue-limit $n1 $n2 $qsize
```

3. Задаем распределение интервалов времени поступления пакетов, а также размера пакетов.

```

set InterArrivalTime [new RandomVariable/Exponential]
$InterArrivalTime set avg_ [expr 1/$lambda]
set pktSize [new RandomVariable/Exponential]
$pktSize set avg_ [expr 100000.0/(8*$mu)]

```

4. Задаем агента UDP и присоединяем к источнику, задаем размер пакета. Также, создаем агент-приемника и мониторинг очереди.

```

set src [new Agent/UDP]
$src set packetSize_ 100000
$ns attach-agent $n1 $src

```

```

set sink [new Agent/Null]
$ns attach-agent $n2 $sink
$ns connect $src $sink

```

```

set qmon [$ns monitor-queue $n1 $n2 [open qm.out w] 0.1]
$link queue-sample-timeout

```

5. Задаем наши процедуры finish и sendpacket.
6. Также создаем скрипт для GNUPlot, который будут генерировать нам график в PDF.
7. В результате получим следующий график.

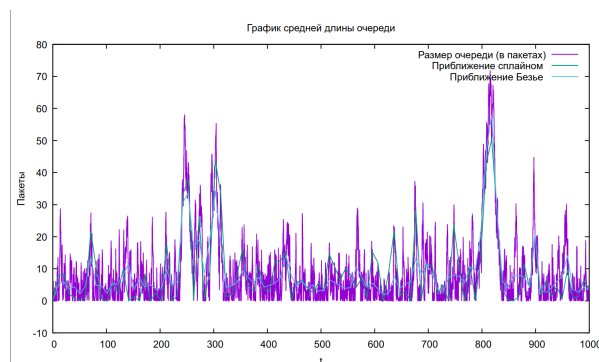


Рис. 3.1: График поведения длины очереди

4 Выводы

По мере выполнения работы, я приобрел практические навыки по работе с NS2 и моделировании стохастических процессов.