

---

# Front matter

---

"Лабораторная работа 1. Простые модели компьютерной сети"

"Ибрагимов Улугбек Блырхонович"

## Цель работы

---

Приобретение навыков моделирования сетей передачи данных с помощью средства имитационного моделирования NS-2, а также анализ полученных результатов моделирования.

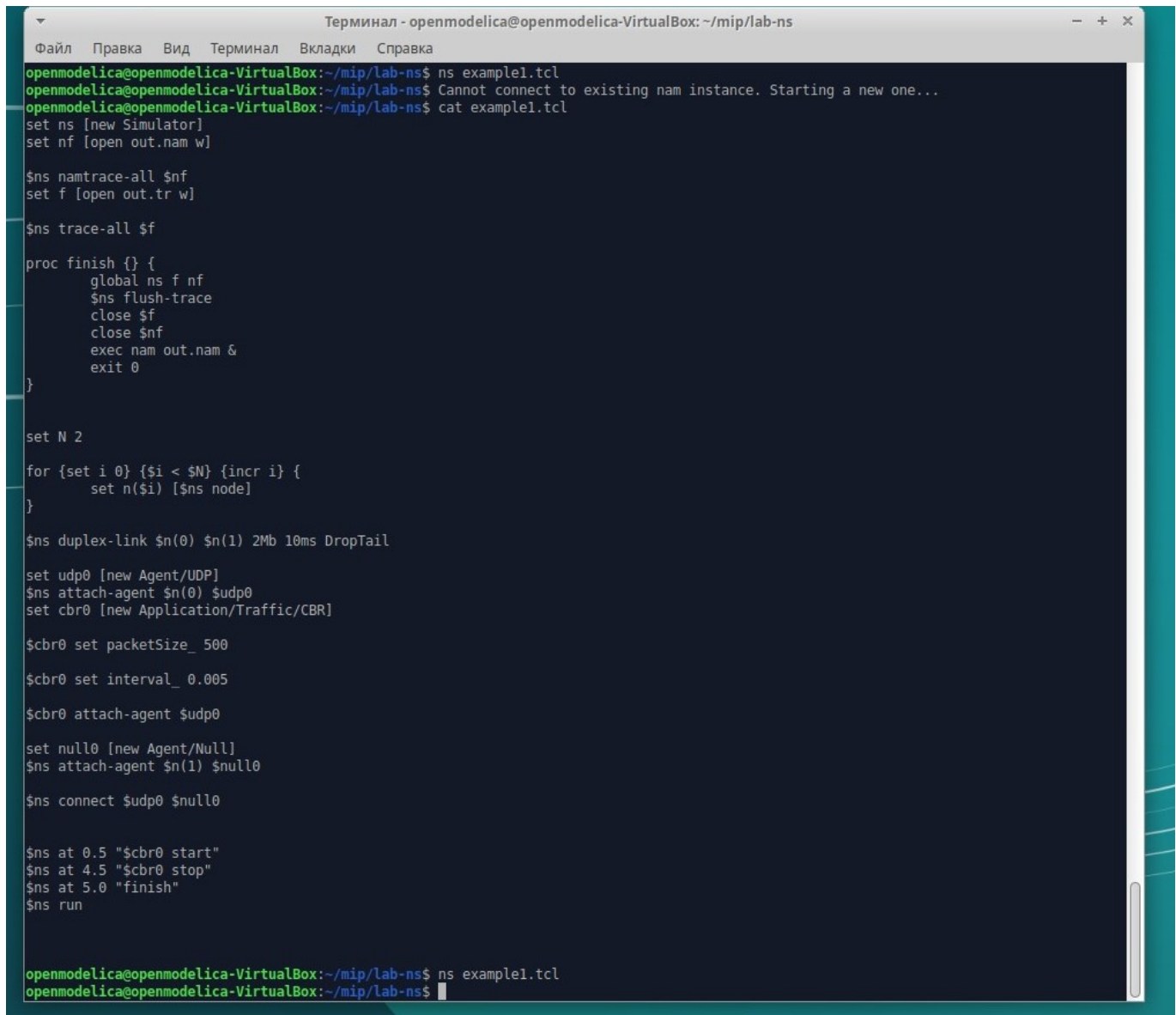
## Ход работы

---

1. В своем рабочем каталоге создаем директорию `mip`, в которой будут выполняться лабораторные работы. Внутри нее создаем директорию `lab-ns`, а в ней файл `shablon.tcl`.

```
openmodelica@nkt1lyn:~$ mkdir -p mip/lab-ns
openmodelica@nkt1lyn:~$ cd mip/lab-ns
openmodelica@nkt1lyn:~/mip/lab-ns$ touch shablon.tcl
openmodelica@nkt1lyn:~/mip/lab-ns$
```

2. Пишем программу в файл `shablon.tcl` и `example1.tcl`.



```
Терминал - openmodelica@openmodelica-VirtualBox: ~/mip/lab-ns
Файл  Правка  Вид  Терминал  Вкладки  Справка
openmodelica@openmodelica-VirtualBox:~/mip/lab-ns$ ns example1.tcl
openmodelica@openmodelica-VirtualBox:~/mip/lab-ns$ Cannot connect to existing nam instance. Starting a new one...
openmodelica@openmodelica-VirtualBox:~/mip/lab-ns$ cat example1.tcl
set ns [new Simulator]
set nf [open out.nam w]

$ns namtrace-all $nf
set f [open out.tr w]

$ns trace-all $f

proc finish {} {
    global ns f nf
    $ns flush-trace
    close $f
    close $nf
    exec nam out.nam &
    exit 0
}

set N 2
for {set i 0} {$i < $N} {incr i} {
    set n($i) [$ns node]
}

$ns duplex-link $n(0) $n(1) 2Mb 10ms DropTail

set udp0 [new Agent/UDP]
$ns attach-agent $n(0) $udp0
set cbr0 [new Application/Traffic/CBR]

$cbr0 set packetSize_ 500
$cbr0 set interval_ 0.005
$cbr0 attach-agent $udp0

set null0 [new Agent/Null]
$ns attach-agent $n(1) $null0

$ns connect $udp0 $null0

$ns at 0.5 "$cbr0 start"
$ns at 4.5 "$cbr0 stop"
$ns at 5.0 "finish"
$ns run

openmodelica@openmodelica-VirtualBox:~/mip/lab-ns$ ns example1.tcl
openmodelica@openmodelica-VirtualBox:~/mip/lab-ns$
```

3. Запускаем моделирование с помощью команды `nam out.nam`.

```
@openmodelica-VirtualBox:~/mip/lab-ns$ Cannot connect to existing nam instance. Starting a new one...
@openmodelica-VirtualBox:~/mip/lab-ns$ cat example1.tcl
[Simulator]
n out.nam w]

e-all $nf
out.tr w]

l $f

{} {
bal ns f nf
flush-trace
se $f
se $nf
t nam out.nam &
t 0

0} {$i < $N} {incr i} {
n($i) [$ns node]

link $n(0) $n(1) 2Mb 10ms DropTail

ew Agent/UDP]
agent $n(0) $udp0
ew Application/Traffic/CBR]

acketSize_ 500
interval_ 0.005

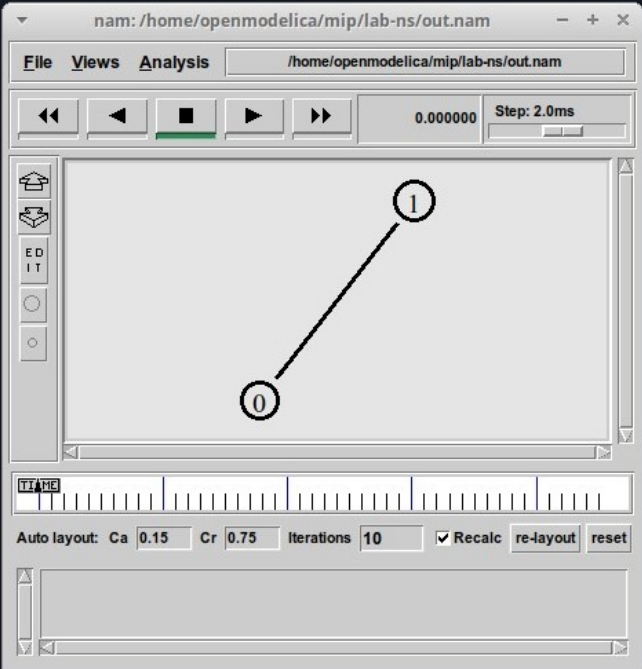
n-agent $udp0

ew Agent/Null]
agent $n(1) $null0

$udp0 $null0

$scr0 start"
$scr0 stop"
finish"

@openmodelica-VirtualBox:~/mip/lab-ns$ ns example1.tcl
@openmodelica-VirtualBox:~/mip/lab-ns$ ns example1.tcl
```



## Выводы

Получены навыки моделирования сетей передачи данных в NS-2.

## Библиография

1. Методические материалы курса