



**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный технический университет  
имени Н. Э. Баумана  
(национальный исследовательский университет)»  
(МГТУ им. Н. Э. Баумана)**

ФАКУЛЬТЕТ      «Информатика и системы управления» (ИУ)  
КАФЕДРА        «Информационная безопасность» (ИУ8)

**Лабораторная работа № 9**

**ПО КУРСУ**

**«Технологии и методы программирования»**

**на тему «изучение процесса создания сеансов совместной  
разработки с использованием инструмента ngrok»**

Студент

ИУ8-24  
(Группа)

Т. И. Андронов  
(И. О. Фамилия)

Преподаватель:

А. А. Кодык  
(И.О. Фамилия)

## Ход работы:

1. Ознакомиться со ссылками учебного материала
2. Выполнить инструкцию учебного материала
3. Составить отчет и отправить ссылку личным сообщением в **Slack**

## Выполнение работы:

```
$ cd ~
$ mkdir install
$ mkdir tmp
$ export HOME_PREFIX=`pwd`/install
$ echo $HOME_PREFIX
$ export USERNAME=`whoami`
$ cd tmp
$ wget https://github.com/libevent/libevent/releases/download/release-2.1.8-stable/libevent-2.1.8-stable.tar.gz - скачать libevent 2.1.8 (это асинхронная библиотека уведомлений о событиях)
$ tar -xvzf libevent-2.1.8-stable.tar.gz
$ cd libevent-2.1.8-stable
$ ./configure --prefix=${HOME_PREFIX}
$ make && make install
$ cd ..

$ wget http://invisible-island.net/datafiles/release/ncurses.tar.gz - скачать библиотеку (ncurses), предназначенную для управления ввода-вывода на терминал, позволяет задавать экранные координаты
$ tar -xvzf ncurses.tar.gz
$ cd ncurses-5.9
$ ./configure --prefix=${HOME_PREFIX}
$ make && make install
$ cd ..

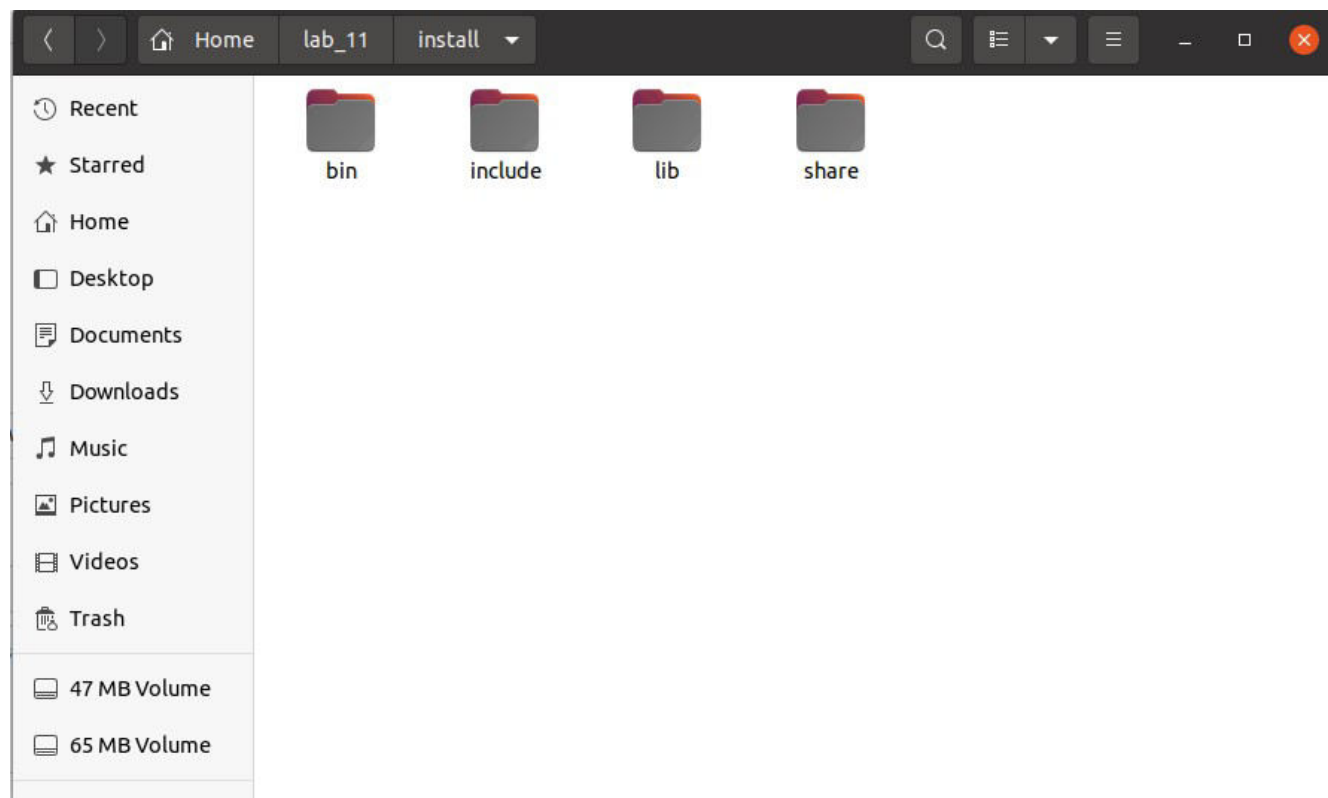
$ wget https://github.com/tmux/tmux/releases/download/2.5/tmux-2.5.tar.gz - скачать tmux - терминальный мультиплексор, позволяет создавать несколько терминалов, получать к ним доступ и управлять с одного экрана)
$ tar -xvzf tmux-2.5.tar.gz
$ cd tmux-2.5
```

```
$ ./configure --prefix=${HOME_PREFIX} CFLAGS="-I${HOME_PREFIX}/include
-I${HOME_PREFIX}/include/ncurses" LDFLAGS="-L${HOME_PREFIX}/lib"
$ make && make install
$ cd ..

$ wget https://bin.equinox.io/c/4VmDzA7iaHb/ngrok-stable-linux-amd64.zip - скачать ngrok -
это глобально распределенный обратный прокси-сервер, который работает с
вашими веб-сервисами, работающими в любой облачной или частной сети, или на
вашем компьютере.

$ unzip ngrok-stable-linux-amd64.zip
$ mv ngrok ${HOME_PREFIX}/bin
$ export LD_LIBRARY_PATH=${HOME_PREFIX}/lib
$ export PATH="${HOME_PREFIX}/bin:${PATH}"
$ tmux
$ cd ~
$ rm -rf tmp install
```

Установка всех нужных файлов для запуска ngrok:



\$ brew install tmux ngrok # or use linuxbrew 🍷 - brew устанавливает tmux и ngrok

\$ tmux new -s session\_with\_group - создание новой сессии

Запуск ngrok с tmux:

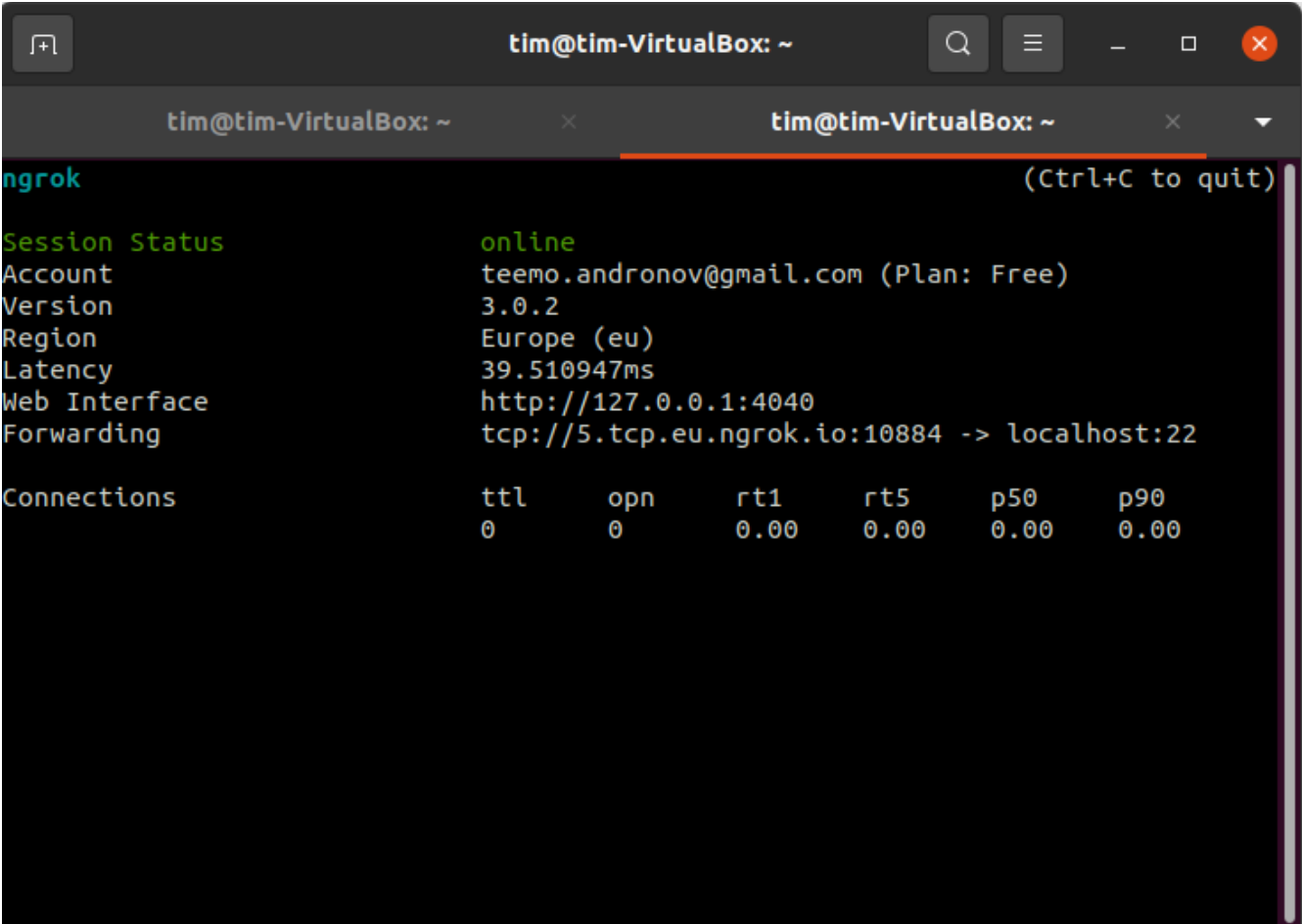
\$ open https://ngrok.com/signup - открыть сайт нгрок, узнать токен оттуда

\$ export NGROK\_TOKEN=<токен>

\$ ngrok authtoken \${NGROK\_TOKEN} - авторизоваться

\$ ngrok tcp 22 - создает туннель с протоколом tcp с портом 22

<порт\_ngrok\_сервера>



The screenshot shows a terminal window titled "tim@tim-VirtualBox: ~". The terminal output displays the ngrok status and session information. The status is "online". The account is "teemo.andronov@gmail.com (Plan: Free)". The version is "3.0.2". The region is "Europe (eu)". The latency is "39.510947ms". The web interface is "http://127.0.0.1:4040". The forwarding is "tcp://5.tcp.eu.ngrok.io:10884 -> localhost:22". The connections table shows 0 connections with 0 open connections and 0.00 ms latency.

```
ngrok (Ctrl+C to quit)

Session Status      online
Account             teemo.andronov@gmail.com (Plan: Free)
Version             3.0.2
Region              Europe (eu)
Latency             39.510947ms
Web Interface       http://127.0.0.1:4040
Forwarding           tcp://5.tcp.eu.ngrok.io:10884 -> localhost:22

Connections
  ttl    opn    rt1    rt5    p50    p90
    0      0    0.00  0.00  0.00  0.00
```