

# Подготовка лабораторного стенда

Лабораторная работа №1

---

Элсаиед Адел

2 января 2026

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

## Цели и задачи работы

---

Приобретение практических навыков установки и настройки операционной системы Rocky Linux на виртуальных машинах с использованием инструментов Packer, Vagrant и VirtualBox.

## Выполнение работы

---

На хостовой системе выполнено добавление ранее созданного box-образа Rocky Linux в локальный репозиторий Vagrant. Образ успешно зарегистрирован и готов к использованию в проектах.

```
PS C:\work\elsaiedadel\vagrant> vagrant box add rockylinux10 vagrant-virtualbox-rockylinux10-x86_64.box
==> box: Box file was not detected as metadata. Adding it directly...
==> box: Adding box 'rockylinux10' (v0) for provider: (amd64)
       box: Unpacking necessary files from: file://C:/work/elsaiedadel/vagrant/vagrant-virtualbox-rockylinux10-x86_64.box
       box:
==> box: Successfully added box 'rockylinux10' (v0) for '(amd64)'!
PS C:\work\elsaiedadel\vagrant> |
```

Рис. 1: Добавление box-образа

В файле Vagrantfile заданы параметры виртуальных машин: - используемый box-образ; - провайдер VirtualBox; - параметры виртуализации и взаимодействия с хостовой системой.

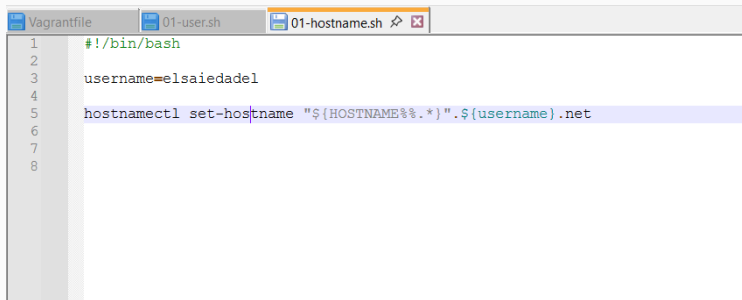
Рис. 2: Настройка Vagrantfile

## Создание пользователя

Provisioning-скрипт выполняет автоматическое создание пользователя, назначение пароля, добавление в группу wheel и настройку пользовательского окружения.

```
1  #!/bin/bash
2
3  echo "Provisioning script $0"
4
5  username=elsaiedadel
6  userpassword=123456
7
8  encpassword=`openssl passwd -1 ${userpassword}`
9
10 id -u $username
11 if [[ $? ]]
12 then
13     adduser -G wheel -p ${encpassword} ${username}
14     homedir=`getent passwd ${username} | cut -d: -f6`
15     echo "export PS1='[\u@\H \W]\\$ '" >> ${homedir}/.bashrc
16 fi
17
18
19
```

Дополнительный provisioning-скрипт задаёт имя хоста виртуальной машины на основе логина пользователя, обеспечивая удобную идентификацию системы в сети.



```
Vagrantfile  01-user.sh  01-hostname.sh ✕
1  #!/bin/bash
2
3  username=elsaiedadel
4
5  hostnamectl set-hostname "${HOSTNAME%.*}.${username}.net"
6
7
8
```

Рис. 4: Настройка hostname



## Развёртывание сервера

Виртуальная машина Server была успешно создана и запущена. В процессе выполнено клонирование, настройка сетевых интерфейсов и автоматическая инициализация системы.

```
PS C:\work\elsaiedadel\vagrant> vagrant up server
Bringing machine 'server' up with 'virtualbox' provider...
==> server: You assigned a static IP ending in ".1" or ":1" to this machine.
==> server: This is very often used by the router and can cause the
==> server: network to not work properly. If the network doesn't work
==> server: properly, try changing this IP.
==> server: Preparing master VM for linked clones...
server: This is a one time operation. Once the master VM is prepared,
server: it will be used as a base for linked clones, making the creation
server: of new VMs take milliseconds on a modern system.
==> server: Importing base box 'rockylinux10'...
==> server: Cloning VM...
==> server: Matching MAC address for NAT networking...
==> server: You assigned a static IP ending in ".1" or ":1" to this machine.
==> server: This is very often used by the router and can cause the
==> server: network to not work properly. If the network doesn't work
==> server: properly, try changing this IP.
==> server: Setting the name of the VM: vagrant_server_1767343800540_6181
Vagrant is currently configured to create VirtualBox synced folders with
the 'SharedFoldersEnableSymlinksCreate' option enabled. If the Vagrant
guest is not trusted, you may want to disable this option. For more
information on this option, please refer to the VirtualBox manual:
```

Рис. 5: Запуск Server

## Проверка входа в систему

После загрузки системы выполнен вход в графическое окружение под созданным пользователем. Имя хоста соответствует заданной конфигурации.



С хостовой системы выполнено подключение к серверу по SSH. Проверена возможность смены пользователя и корректность настройки учётных записей.

```
PS C:\work\elsaiedadel\vagrant>
PS C:\work\elsaiedadel\vagrant> vagrant ssh server
==> server: The machine you're attempting to SSH into is configured to use
==> server: password-based authentication. Vagrant can't script entering the
==> server: password for you. If you're prompted for a password, please enter
==> server: the same password you have configured in the Vagrantfile.
vagrant@127.0.0.1's password:
Last login: Wed Sep  3 09:04:22 2025 from 10.0.2.2
vagrant@server:~$ su elsaiedadel
Password:
[elsaiedadel@server.elsaiedadel.net vagrant]$
exit
vagrant@server:~$
logout
Connection to 127.0.0.1 closed.
PS C:\work\elsaiedadel\vagrant> |
```

Рис. 7: SSH-подключение

## Развёртывание клиента

Аналогичным образом выполнен запуск виртуальной машины Client. Система успешно загружена, сетевые интерфейсы настроены, виртуальная машина готова к работе.

```
PS C:\work\elsaiedadel\vagrant>
PS C:\work\elsaiedadel\vagrant> vagrant up client
Bringing machine 'client' up with 'virtualbox' provider...
==> client: Cloning VM...
==> client: Matching MAC address for NAT networking...
==> client: Setting the name of the VM: vagrant_client_1767344016057_93232
==> client: Fixed port collision for 22 => 2222. Now on port 2200.
==> client: Clearing any previously set network interfaces...
==> client: Preparing network interfaces based on configuration...
    client: Adapter 1: nat
    client: Adapter 2: intnet
==> client: Forwarding ports...
    client: 22 (guest) => 2200 (host) (adapter 1)
==> client: Running 'pre-boot' VM customizations...
==> client: Booting VM...
==> client: Waiting for machine to boot. This may take a few minutes...
    client: SSH address: 127.0.0.1:2200
    client: SSH username: vagrant
    client: SSH auth method: password
==> client: Machine booted and ready!
Got different reports about installed GuestAdditions version:
Virtualbox on your host claims:
VBoxService inside the vm claims: 7.1.12
Going on, assuming VBoxService is correct...
```

Рис. 8: Запуск Client

## Выводы

---

В ходе лабораторной работы был подготовлен лабораторный стенд на базе VirtualBox с использованием Vagrant. Создан и зарегистрирован box-образ Rocky Linux, выполнена автоматическая настройка виртуальных машин, пользователей и сетевых параметров. Полученные результаты подтверждают корректную работу инструментов автоматизации и возможность их применения для быстрого развёртывания типовых виртуальных сред.