

Отчёт по лабораторной работе №1

Подготовка лабораторного стенда

Владимир Базлов

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение	6
2.1	Развёртывание виртуальной машины в VirtualBox с использованием Vagrant	6
3	Контрольные вопросы	9
4	Заключение	11

Список иллюстраций

2.1	Добавление box-файла в Vagrant	7
2.2	Запуск виртуальной машины server	7
2.3	Подключение по SSH к серверу	8
2.4	Графическое окружение виртуальной машины	8

Список таблиц

1 Цель работы

Целью данной работы является приобретение практических навыков установки Rocky Linux на виртуальную машину с помощью инструмента Vagrant.

2 Выполнение

2.1 Развёртывание виртуальной машины в VirtualBox с использованием Vagrant

1. Установлен плагин **vagrant-vbguest**, необходимый для корректной работы гостевых дополнений VirtualBox.

После выполнения команды отображается сообщение об успешной установке.

2. В рабочем каталоге зарегистрирован образ виртуальной машины Rocky Linux, сформированный ранее packer-ом.

Для добавления box-файла использована команда:

```
vagrant box add rockylinux10 vagrant-virtualbox-rockylinux10-x86_64.box
```

Vagrant успешно обнаружил файл и добавил его в локальное хранилище образов.

```

C:\work\vabazlov\vagrant>vagrant plugin install --plugin-clean-sources --plugin-source https://rubygems
.org vagrant-vbguest
Installing the 'vagrant-vbguest' plugin. This can take a few minutes...
Fetching micromachine-3.0.0.gem
Fetching vagrant-vbguest-0.32.0.gem
Installed the plugin 'vagrant-vbguest (0.32.0)'!

C:\work\vabazlov\vagrant>
C:\work\vabazlov\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/vabazlov/vagrant/vagrant-virtualbox-rockylinux1
0-x86_64.box
    box:
==> box: Successfully added box 'rockylinux10' (v0) for '(amd64)'!

C:\work\vabazlov\vagrant>

```

Рис. 2.1: Добавление box-файла в Vagrant

3. Выполнен запуск виртуальной машины **server** командой:

`vagrant up server`

Vagrant импортировал образ, подготовил виртуальную машину и настроил сетевые параметры.

```

C:\work\vabazlov\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_1762781423073_24052
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:

https://www.virtualbox.org/manual/ch04.html#sharedfolders

```

Рис. 2.2: Запуск виртуальной машины server

4. Подключение к серверу выполнено через SSH:

`vagrant ssh server`

После ввода пароля `vagrant` выполнен успешный вход в систему.

```
C:\work\vabazlov\vagrant>
C:\work\vabazlov\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:~$
vagrant@server:~$
logout
Connection to 127.0.0.1 closed.
C:\work\vabazlov\vagrant>
```

Рис. 2.3: Подключение по SSH к серверу

5. После входа открыта терминальная сессия пользователя в запущенной виртуальной машине Rocky Linux.



Рис. 2.4: Графическое окружение виртуальной машины

Преподаватель **Д. С. Кулябов** уточнил, что **клиентская виртуальная машина начнёт работать только после выполнения лабораторной работы №3.**

По этой причине в рамках текущего задания была запущена **только виртуальная машина server**, а развёртывание client не выполнялось.

3 Контрольные вопросы

1. Для чего предназначен Vagrant?

Vagrant — это инструмент для автоматизированного развёртывания и управления виртуальными машинами. Он позволяет быстро создавать, конфигурировать и запускать виртуальные среды для тестирования и разработки, обеспечивая воспроизводимость окружения.

2. Что такое box-файл? В чём назначение Vagrantfile?

Box-файл — это образ виртуальной машины, содержащий заранее установленную операционную систему. Box используется Vagrant как шаблон, из которого создаются новые виртуальные машины.

Vagrantfile — файл конфигурации проекта Vagrant. В нём задаются параметры виртуальной машины: выбор box-образа, настройки сети, общие папки, управление провайдером VirtualBox и т.п.

3. Приведите описание и примеры вызова основных команд Vagrant.

- `vagrant box add` — добавление box-файла в локальное хранилище.

Пример: `vagrant box add rockylinux10 vagrant-virtualbox-rockylinux10-x86_64.box`

- `vagrant up` — запуск виртуальной машины.

Пример: `vagrant up server`

- `vagrant ssh` — подключение к виртуальной машине через SSH.

Пример: `vagrant ssh server`

- `vagrant halt` — корректное завершение работы виртуальной машины.

Пример: *vagrant halt server*

- `vagrant destroy` — полное удаление виртуальной машины.

Пример: *vagrant destroy client*

4. Дайте построчные пояснения содержания файлов **vagrant-rocky.pkr.hcl**, **ks.cfg**, **Vagrantfile**, **Makefile**.

- **vagrant-rocky.pkr.hcl** — конфигурация для Packer.

Описывает процесс автоматизированного создания box-образа (тип билда, параметры VirtualBox, путь к файлам и установочным скриптам).

- **ks.cfg** — kickstart-скрипт автоматической установки ОС Rocky Linux.

Определяет параметры разметки диска, локализацию, пользователя, сетевые настройки и пакеты для установки.

- **Vagrantfile** — основная конфигурация Vagrant.

Определяет используемый box, настройки сети, каталогов, имя виртуальной машины, провайдер (VirtualBox).

- **Makefile** — автоматизация выполнения задач сборки.

Содержит команды для вызова Packer, добавления box-файла в Vagrant, запуска виртуальных машин, упрощая выполнение повторяющихся действий.

4 Заключение

В ходе работы удалось развернуть виртуальную машину Rocky Linux в VirtualBox с использованием Vagrant. Были изучены основные команды Vagrant, процесс добавления box-файла и запуск виртуальной машины. Подключение по SSH подтвердило корректность конфигурации. Полученные навыки позволяют далее автоматизировать создание рабочих окружений и использовать их в последующих лабораторных работах.