Лабораторная работа №1

Подготовка лабораторного стенда

Демидова Екатерина Алексеевна

Содержание

1 Цель работы **4**

2 Задание **5**

3 Выполнение лабораторной работы **6**

4 Выводы **14**

Список иллюстраций

3.1 Скрипт 01-user.sh 6
3.2 Скрипт 01-hostname.sh 7
3.3 Формирование box-файла 8
3.4 Регистрация образа 9
3.5 Команда `make server-up` 9
3.6 Успешный запуск виртуальной машины Server 10
3.7 Команда `make client-up` 10
3.8 Успешный запуск виртуальной машины Client 11
3.9 Проверка конфигурационного файла Vagrant 11
3.10 Команда `make server-provision` 12
3.11 Команда `make client-provision` 12
3.12 Проверка работы сервера 13
3.13 Проверка работы клиента 13

1 Цель работы

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

2 Задание

1. Сформируйте box-файл с дистрибутивом Rocky Linux для VirtualBox
2. Запустите виртуальные машины сервера и клиента и убедитесь в их работоспособности.
3. Внесите изменения в настройки загрузки образов виртуальных машин server и client, добавив пользователя с правами администратора и изменив названия хостов
4. Скопируйте необходимые для работы с Vagrant файлы и box-файлы виртуальных машин на внешний носитель. Используя эти файлы, вы можете попробовать развернуть виртуальные машины на другом компьютере.

3 Выполнение лабораторной работы

Перед началом работы с Vagrant создадим каталог в /var/tmp с помощью команд:

```
mkdir -p /var/tmp/user_name/packer
mkdir -p /var/tmp/user_name/vagran
```

В созданном рабочем каталоге разместим образ варианта операционной системы Rocky Linux и в этом же каталоге разместим подготовленные заранее для работы с Vagrant файлы: vagrant-rocky.pkr.hc, ks.cfg, Vagrantfile, Makefile.

В этом же каталоге создадим каталог provision с подкаталогами default, server и client, в которых будут размещаться скрипты, изменяющие настройки внутреннего окружения базового (общего) образа виртуальной машины, сервера или клиента соответственно. В каталогах default, server и client разместим заранее подготовленный скриптзаглушку 01-dummy.sh следующего содержания:

```
#!/bin/bash
echo "Provisioning script $0"
```

В каталоге default разместим заранее подготовленный скрипт 01-user.sh по изменению названия виртуальной машины следующего содержания(рис. 3.1):

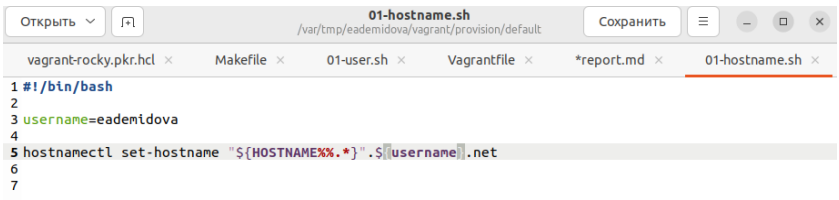

Рис. 3.1: Скрипт 01-user.sh

В каталоге default разместим заранее подготовленный скрипт 01-hostname.sh по изменению названия виртуальной машины следующего содержания(рис. 3.2):

Рис. 3.2: Скрипт 01-hostname.sh

Перейдем в каталог с проектом:

```
cd /var/tmp/user_name/packer
```

В терминале наберем

```
make help
```

Посмотрим перечень указанных в Makefile целей и краткое описание их действий.

Для формирования box-файла с дистрибутивом Rocky Linux для VirtualBox в терминале наберем `make`(рис. 3.3):

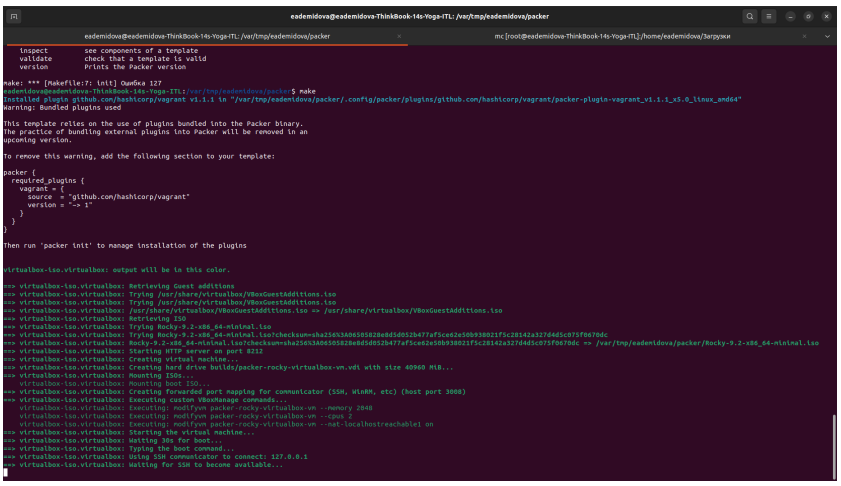

Рис. 3.3: Формирование box-файла

Начался процесс скачивания, распаковки и установки драйверов VirtualBox и дистрибутива ОС на виртуальную машину.

После завершения процесса автоматического развёртывания образа виртуальной машины в каталоге /var/tmp/user_name/vagrant временно появился каталог builds с промежуточными файлами .vdi, .vmdk и .ovf, которые затем автоматически будут преобразованы в box-файл сформированного образа: vagrant-virtualbox-rocky-9-x86_64.box.

Для регистрации образа виртуальной машины в Vagrant в терминале в каталоге /var/tmp/user_name/vagrant наберем `make addbox`(рис. 3.4):

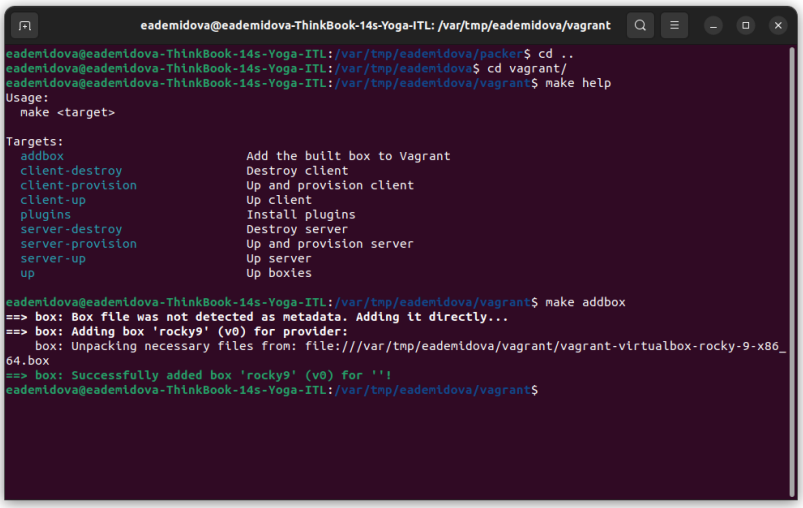

Рис. 3.4: Регистрация образа

Это позволит на основе конфигурации, прописанной в файле Vagrantfile, сформировать box-файлы образов двух виртуальных машин — сервера и клиента с возможностью их параллельной или индивидуальной работы.

Запустим виртуальную машину Server, введя `make server-up`(рис. 3.5, 3.6):

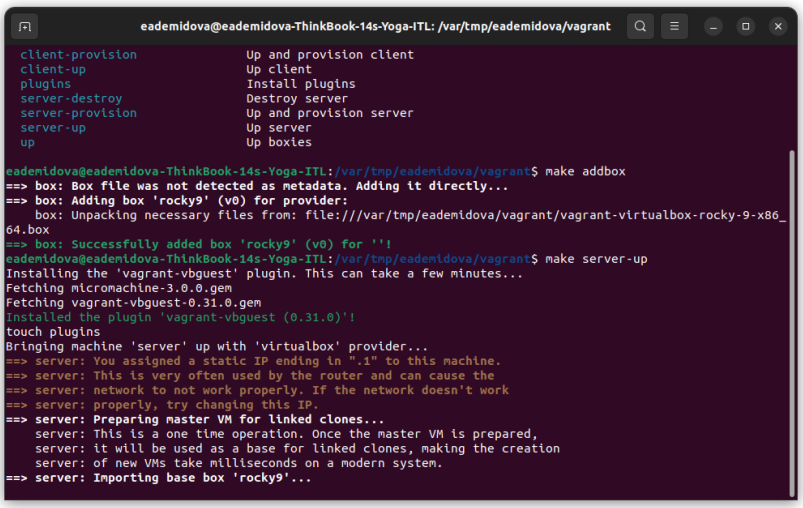

Рис. 3.5: Команда `make server-up`

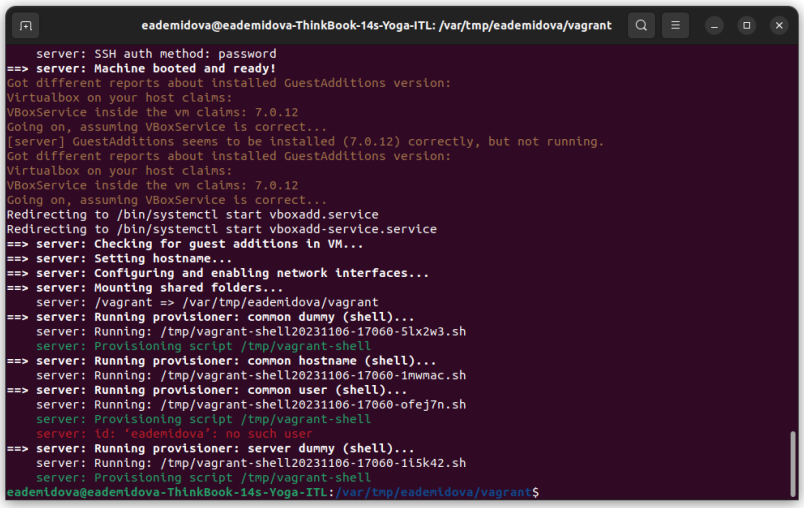

Рис. 3.6: Успешный запуск виртуальной машины Server

Запустим виртуальную машину Client, введя `make client-up`(рис. 3.7, 3.8):

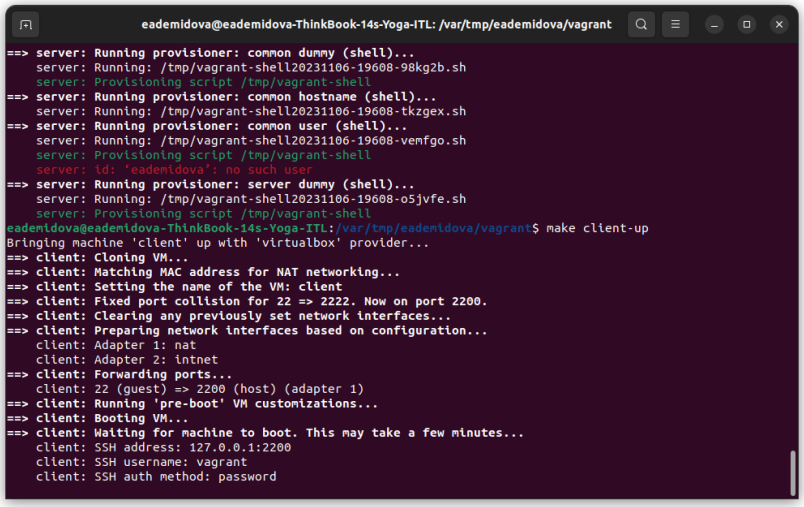

Рис. 3.7: Команда `make client-up`

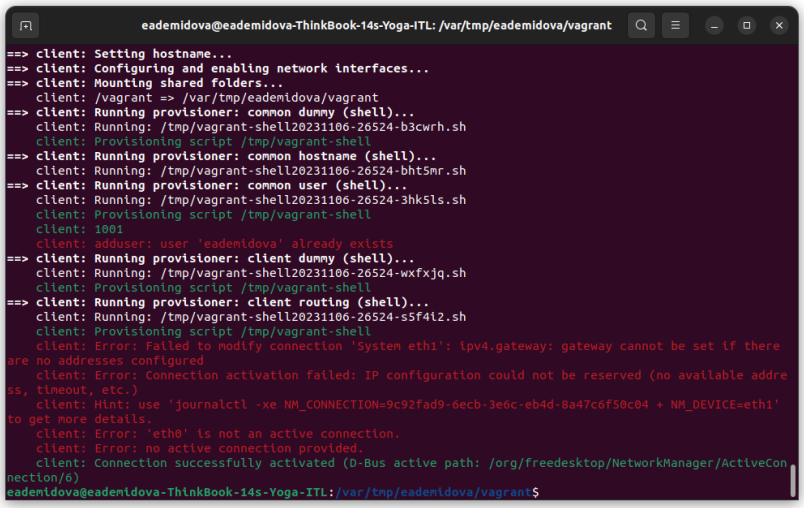

Рис. 3.8: Успешный запуск виртуальной машины Client

Затем выключим обе виртуальные машины и внесем изменения в настройки внутреннего окружения виртуальной машины.

Для отработки созданных скриптов во время загрузки виртуальных машин убедимся, что в конфигурационном файле Vagrantfile до строк с конфигурацией сервера имеется следующая запись(рис. 3.9):

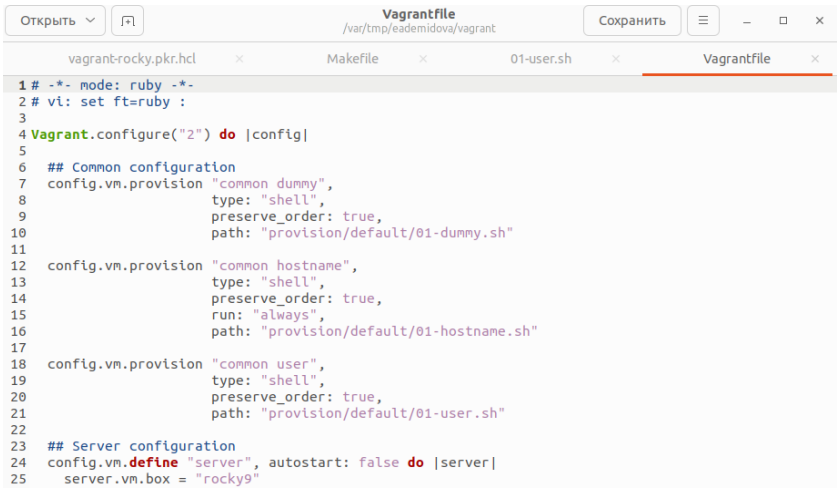

Рис. 3.9: Проверка конфигурационного файла Vagrant

Зафиксируем внесённые изменения для внутренних настроек виртуальных

машин, введя в терминале `make server-provision`, а затем `make client-provision`(рис. 3.10, 3.11):

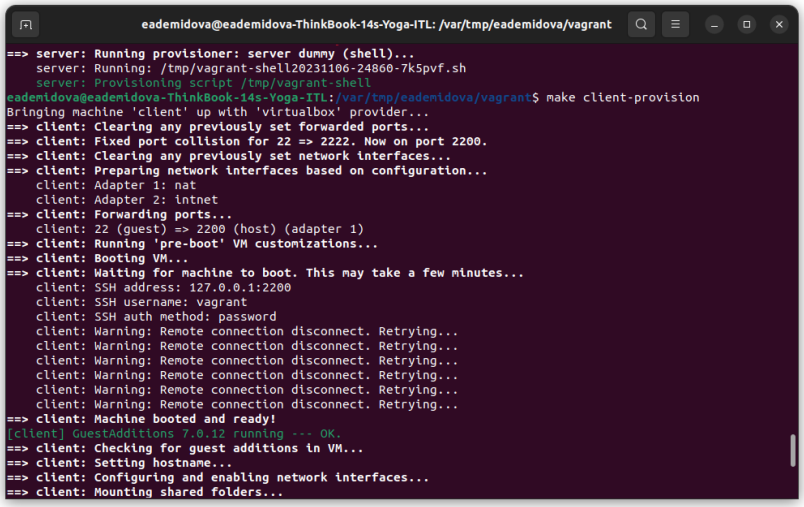

Рис. 3.10: Команда `make server-provision`

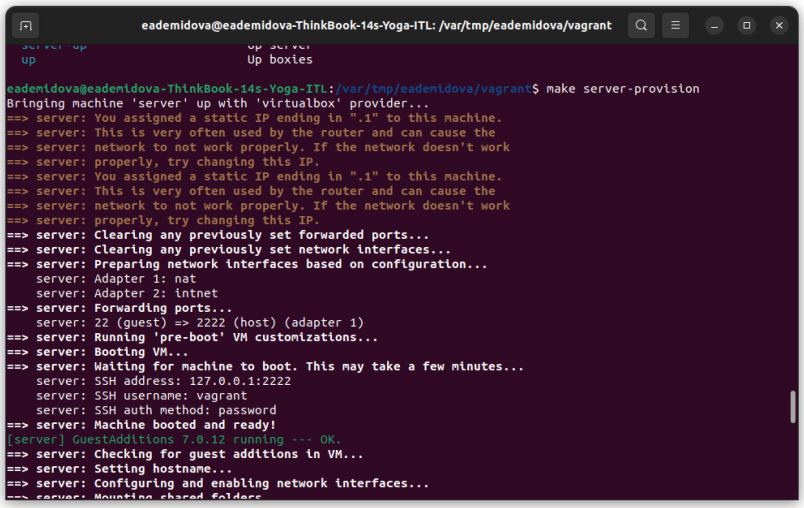

Рис. 3.11: Команда `make client-provision`

Залогинемся на сервере и клиенте под созданным пользователем.Убедимся, что в терминале приглашение отображается в виде eademidova@server.eademidova.net

на сервере и в виде eademidova@client.eademidova.net на клиенте(рис. 3.12, 3.13):

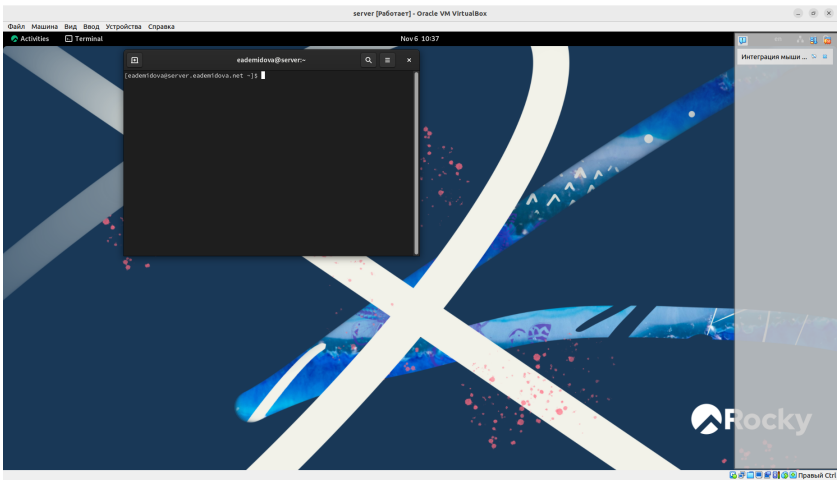

Рис. 3.12: Проверка работы сервера

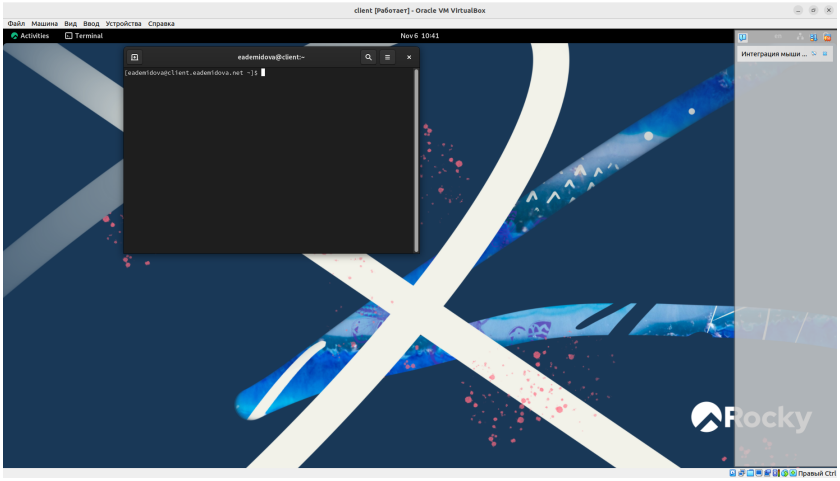

Рис. 3.13: Проверка работы клиента

4 Выводы

В результате выполнения данной работы были приобретены практические навыки установки Rocky Linux на виртуальную машину с помощью инструмента Vagrant.