

Презентация по лабораторной работе №1

Основы информационной безопасности

Арбатова В.П.

21 февраля 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Цель работы

Целью данной работы является приобретение практических навыков установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов

Теоретическое введение

Лабораторная работа подразумевает установку на виртуальную машину VirtualBox(<https://www.virtualbox.org/>) операционной системы Linux (дистрибутив Rocky (<https://rockylinux.org/>)). Выполнение работы возможно как в дисплейном классе факультета физико-математических и естественных наук РУДН, так и дома. Описание выполнения работы приведено для дисплейного класса со следующими характеристиками:– Intel Core i3-550 3.2 GHz, 4 GB оперативной памяти, 20 GB свободного места на жёстком диске;– OCLinuxGentoo(<http://www.gentoo.ru/>);– VirtualBox верс.6.1 или старше;– каталог с образами ОС для работающих в дисплейном классе: [/afs/dk.sci.pfu.edu.ru/common/files/iso/](http://afs/dk.sci.pfu.edu.ru/common/files/iso/).

Выполнение лабораторной работы

Создаю виртуальную машину

Создаю виртуальную машину

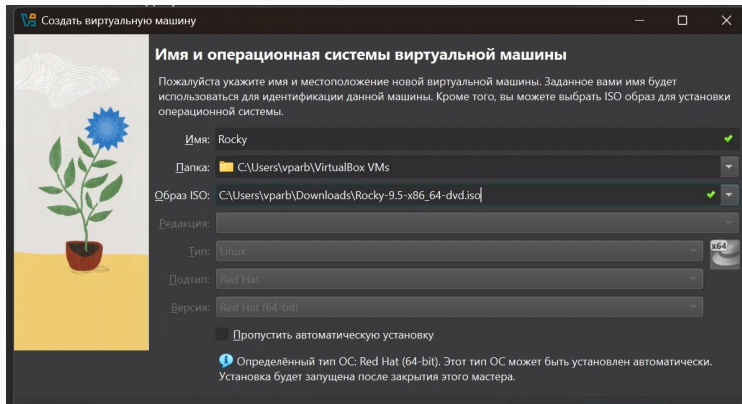


Рис. 1: создание виртуальной машины

Согласно соглашению об
именовании даю имя пользователя
и компьютера, ввожу пароль

Согласно соглашению об именовании даю имя пользователя и компьютера, ввожу пароль

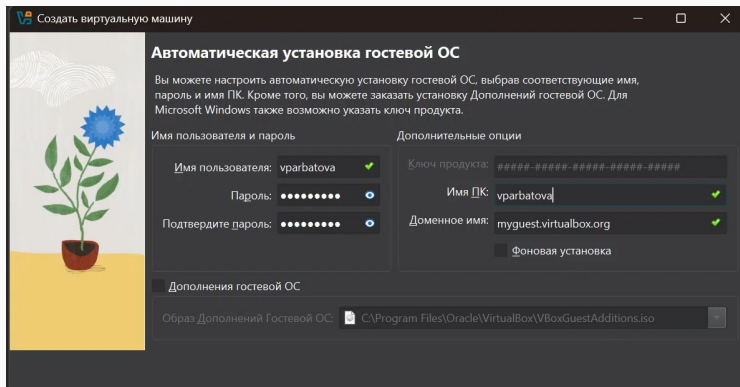


Рис. 2: имя пользователя

Настраиваю количество
оперативной памяти и процессоров

Настраиваю количество оперативной памяти и процессоров

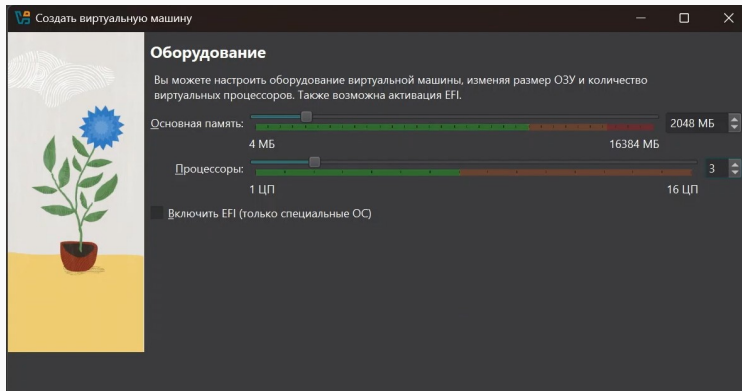


Рис. 3: Количество памяти и процессоров

Выделяю место для виртуального
жесткого диска

Выделяю место для виртуального жесткого диска

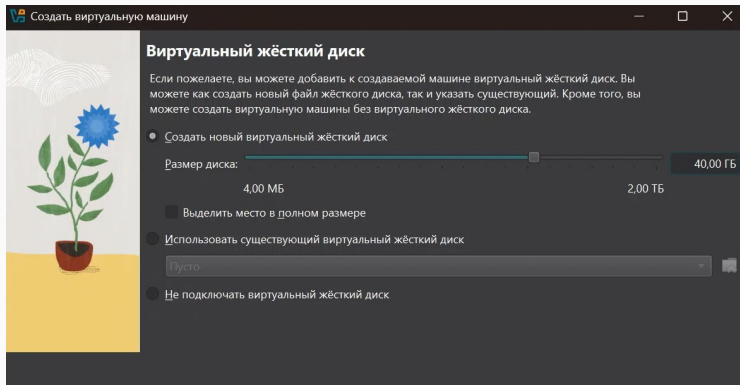


Рис. 4: виртуальный жесткий диск

Выбираю язык установки

Выбираю язык установки

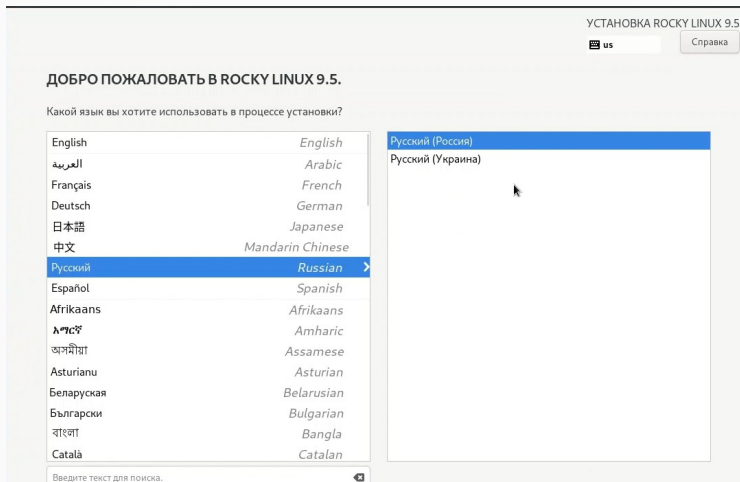
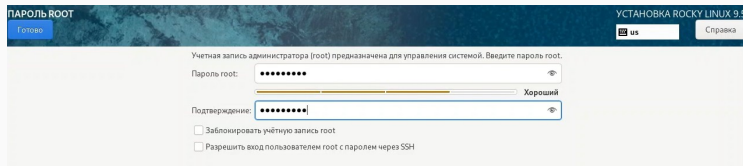


Рис. 5: Язык установки

Задаю пароль root

Задаю пароль root




ПАРОЛЬ ROOT

Готово


УСТАНОВКА ROCKY LINUX 9.5

us Справка

Учетная запись администратора (root) предназначена для управления системой. Введите пароль root.

Пароль root: 

Хороший

Подтверждение: 

☐ Заблокировать учётную запись root

☐ Разрешить вход пользователем root с паролем через SSH

Рис. 6: Задание пароля

Создаю пользователя,
удовлетворяющего соглашению об
именовании

Создаю пользователя, удовлетворяющего соглашению об именовании

СОЗДАНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Готово

УСТАНОВКА ROCKY LINUX 9.5

us Справка

Полное имя vparbatova

Имя пользователя vparbatova

☒ Сделать этого пользователя администратором

☒ Требовать пароль для этой учетной записи

Пароль ••••••••

Подтвердите пароль ••••••••

Хороший

Дополнительно...

Рис. 7: Создание пользователя

Произвожу выбор программ

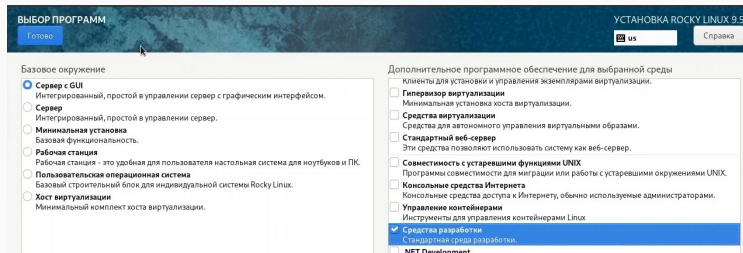


Рис. 8: Выбор программ

Выключаю KDUMP

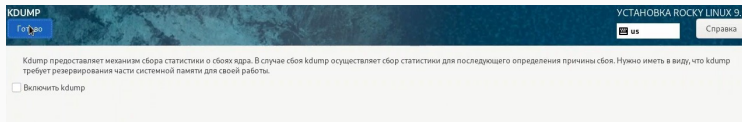
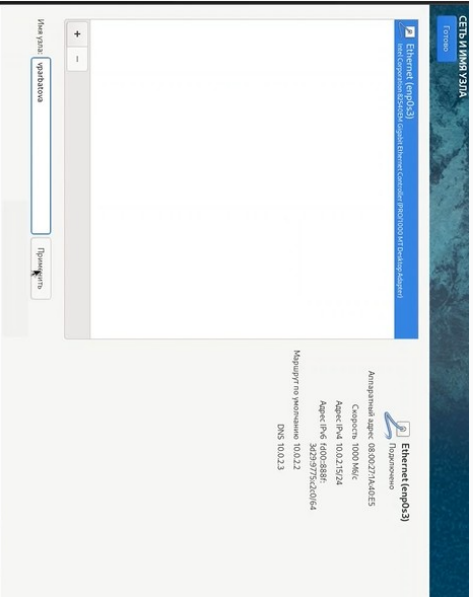


Рис. 9: Выключаю KDUMP

Меняю имя узла



Запускаю машину

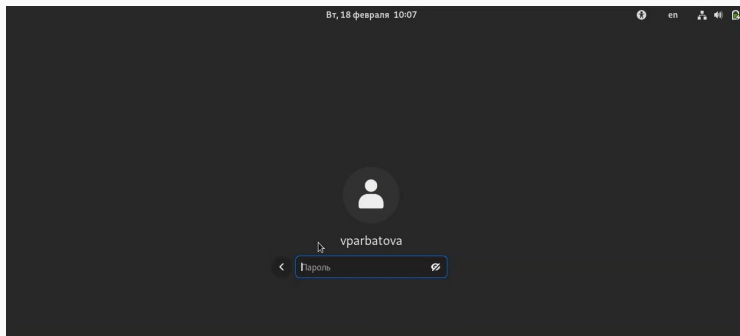


Рис. 11: Запуск машины

Проверяю что диск отключен

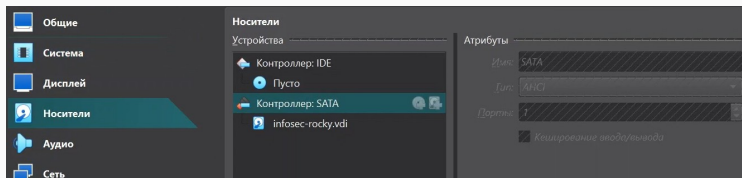
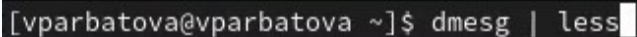


Рис. 12: Носители

Выполнение домашнего задания

В окне терминала анализирую
последовательность загрузки
системы, выполнив команду `dmesg`

В окне терминала анализирую последовательность загрузки системы, выполнив команду `dmesg`

A screenshot of a terminal window with a dark background. The prompt is [vparbatova@vparbatova ~]\$ and the command dmesg | less is entered. A white cursor is at the end of the command.

```
[vparbatova@vparbatova ~]$ dmesg | less
```

Рис. 13: Загрузка системы

Версия ядра линукс, частота
процессора, модель процессора

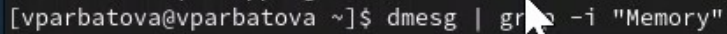
Версия ядра линукс, частота процессора, модель процессора

```
[vparbatova@vparbatova ~]$ dmesg | grep -i "Linux Version"
[    0.000000] Linux version 5.14.0-503.14.1.el9_5.x86_64 (mockbuild@iad1-prod-build001.bld.equ.rockylinux.org) (gcc (GCC) 11.5.0 20240719 (Red Hat 11.5.0-2), GNU ld version 2.35.2-54.el9) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Fri Nov 15 12:04:32 UTC 2024
[vparbatova@vparbatova ~]$ dmesg | grep -i "Detected"
[    0.000000] Hypervisor detected: KVM
[    0.000008] tsc: Detected 2496.008 MHz processor
[    0.013762] Warning: Deprecated Hardware is detected: x86_64-v2:GenuineIntel: 12th Gen Intel(R) Core(TM) i5-12450H will not be maintained in a future major release and may be disabled
[    0.392826] hub 1-0:1.0: 12 ports detected
[    0.416762] hub 2-0:1.0: 12 ports detected
[    1.105828] systemd[1]: Detected virtualization oracle.
[    1.106015] systemd[1]: Detected architecture x86-64.
[    1.694558] Warning: Unmaintained driver is detected: e1000
[    3.564821] systemd[1]: Detected virtualization oracle.
[    3.565083] systemd[1]: Detected architecture x86-64.
[    8.143186] intel_rapl_msr: PL4 support detected.
[   24.156553] Warning: Unmaintained driver is detected: ip_set
[vparbatova@vparbatova ~]$ dmesg | grep -i "CPU0"
[    0.172280] smpboot: CPU0: 12th Gen Intel(R) Core(TM) i5-12450H (family: 0x6, model: 0x9a, stepping: 0x3)
```

Рис. 14: Ядро, процесс

Память



A terminal window with a dark background. The prompt is [vparbatova@vparbatova ~]\$. The command dmesg | grep -i "Memory" is being typed. A mouse cursor is positioned over the space between 'gr' and '-i'.

```
[vparbatova@vparbatova ~]$ dmesg | gr -i "Memory"
```

Рис. 15: Память

Тип обнаруженного гипервизора

```
[vparbatova@vparbatova ~]$ dmesg | grep -i "Hypervisor"
[    0.000000] Hypervisor detected: KVM
[    2.269404] vmwgfx 0000:00:02.0: [drm] *ERROR* vmwgfx seems to be running on
an unsupported hypervisor.
```

Рис. 16: гипервизор

`sudo fdisk -l` показывает тип
файловой системы, типа Linux,
Linux LVM

`sudo fdish -l` показывает тип файловой системы, типа Linux, Linux LVM

```
[vparbatova@vparbatova ~]$ sudo fdisk -l
```

```
Мы полагаем, что ваш системный администратор изложил вам основы  
безопасности. Как правило, всё сводится к трём следующим правилам:
```

- №1) Уважайте частную жизнь других.
- №2) Думайте, прежде что-то вводить.
- №3) С большой властью приходит большая ответственность.

```
[sudo] пароль для vparbatova: █
```

Рис. 17: тип файловой системы

Последовательность монтирования файловых систем

Последовательность монтирования файловых систем

```
[vparbatova@vparbatova ~]$ dmesg | grep -i "Mount"
[ 0.079062] Mount-cache hash table entries: 4096 (order: 3, 32768 bytes, linear)
[ 0.079062] Mountpoint-cache hash table entries: 4096 (order: 3, 32768 bytes, linear)
[ 3.177375] XFS (dm-0): Mounting V5 Filesystem 0c473f44-e082-46da-a4cf-c1a278506dfa
[ 3.199974] XFS (dm-0): Ending clean mount
[ 4.055779] systemd[1]: Set up automount Arbitrary Executable File Formats File System Automount Point.
[ 4.071674] systemd[1]: Mounting Huge Pages File System...
[ 4.076692] systemd[1]: Mounting POSIX Message Queue File System...
[ 4.077588] systemd[1]: Mounting Kernel Debug File System...
[ 4.078555] systemd[1]: Mounting Kernel Trace File System...
[ 4.197372] systemd[1]: Starting Remount Root and Kernel File Systems...
[ 9.224083] XFS (sda1): Mounting V5 Filesystem b7560567-f36c-4e67-a5d6-02121b10751b
[ 9.226803] XFS (dm-2): Mounting V5 Filesystem f2d41728-ad6c-43e4-9712-840dac8621f
[ 9.479365] XFS (dm-2): Ending clean mount
[ 11.497464] XFS (sda1): Ending clean mount
```

Рис. 18: Последовательность монтирования

Выводы

Мной была установлена и настроена виртуальная машина

...