

# Лабораторная работа №1

Дисциплина: Информационная безопасность

---

Манаева Варвара Евгеньевна.

09 сентября 2023

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

## Цели и задачи работы

---

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

1. Создать виртуальную машину через VirtualBox и настроить её;
2. Скачать и установить образ CentOS;
3. Запустить образ диска дополнений гостевой ОС и настроить систему;
4. Выполнить домашнее задание.

## Выполнение лабораторной работы

---

## Пункт 1: создание виртуальной машины

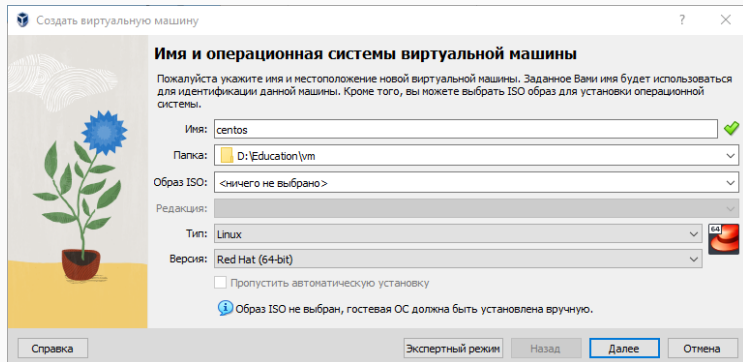


Рис. 1: Начало создания виртуальной машины

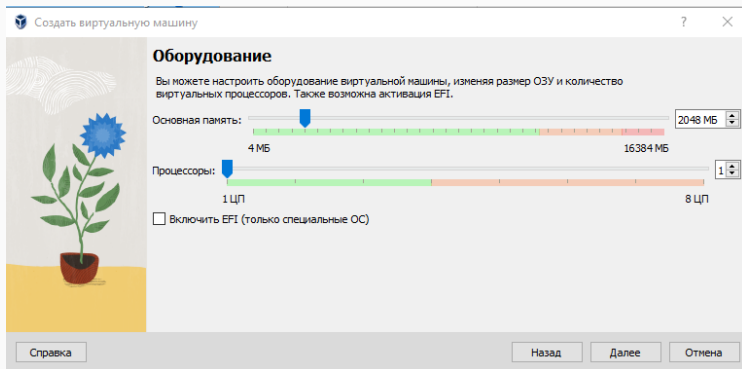


Рис. 2: Настройка памяти и процессоров

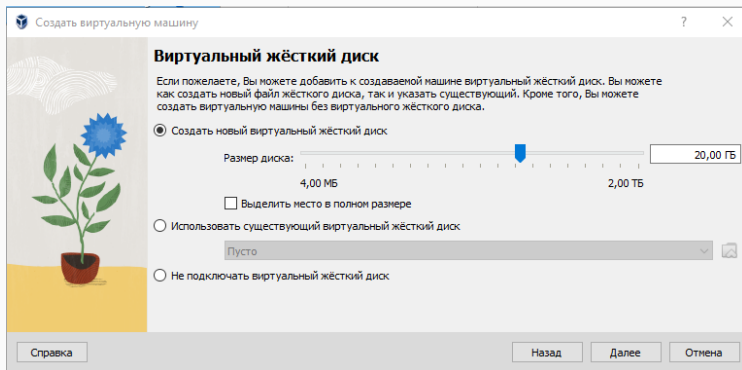


Рис. 3: Настройка виртуального жёсткого диска



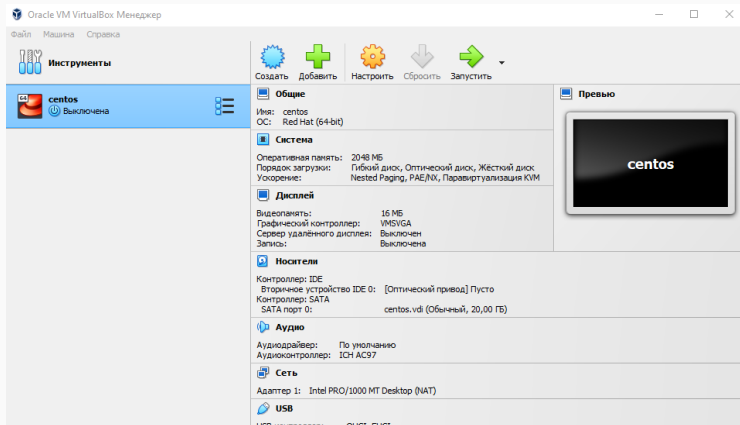


Рис. 4: Просмотр итога

## Пункт 2: Скачивание и настройка носителя, установка CentOS

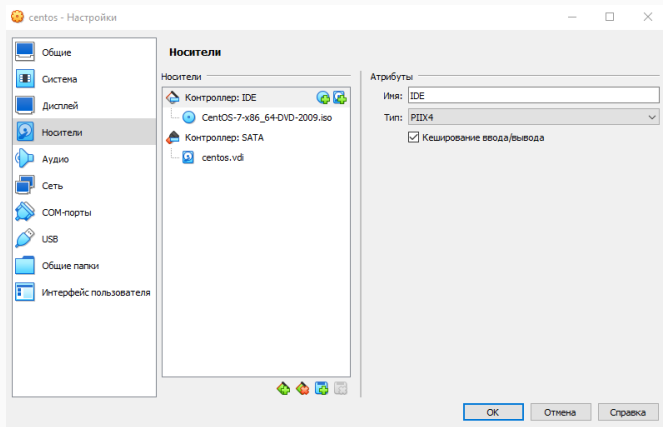


Рис. 5: Указание носителя для виртуальной машины

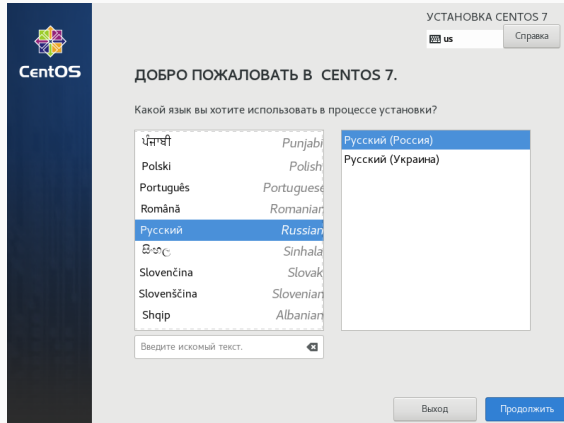


Рис. 6: Выбор языка установки

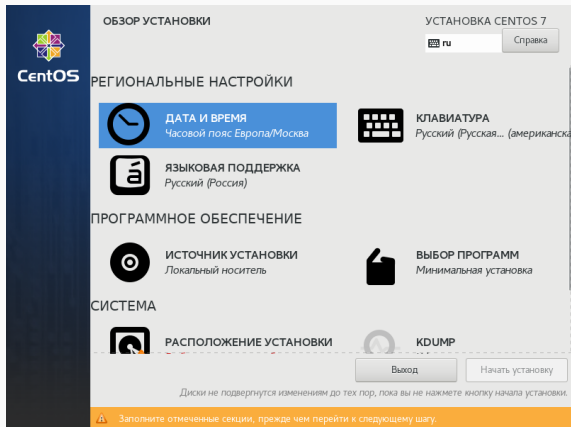


Рис. 7: Образ установки

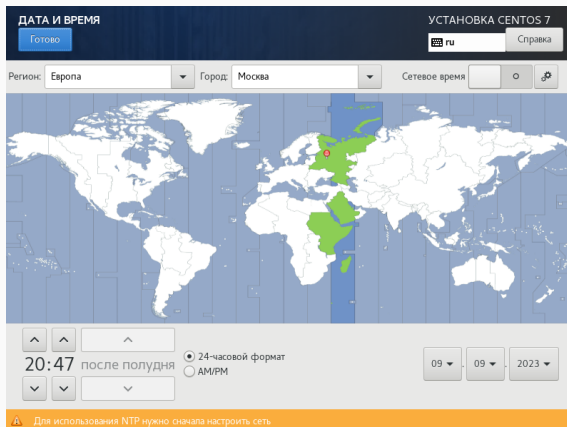


Рис. 8: Дата и время

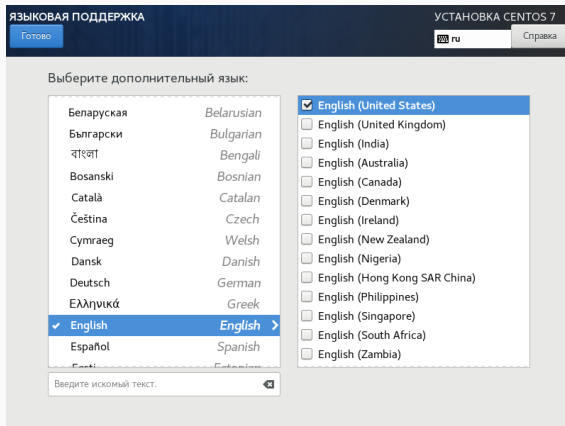


Рис. 9: Языковая поддержка

ИСТОЧНИК УСТАНОВКИ

УСТАНОВКА CENTOS 7

Готово

ru

Справка

Выберите источник установки

☒ Обнаружены установочные носители:

Устройство: sr0  
Метка: CentOS\_7\_x86\_64

Проверить

☐ В сети:

http//

Настроить прокси

☐ Это адрес списка зеркал

Дополнительные репозитории

Включено	Имя
----------	-----

+

-

↺

Имя:

http//

☐ Это адрес списка зеркал

Адрес прокси:

Пользователь:

Пароль:

⚠ Для сетевой установки необходимо настроить подключение к сети.

Рис. 10: Источник установки (образ CentOS)

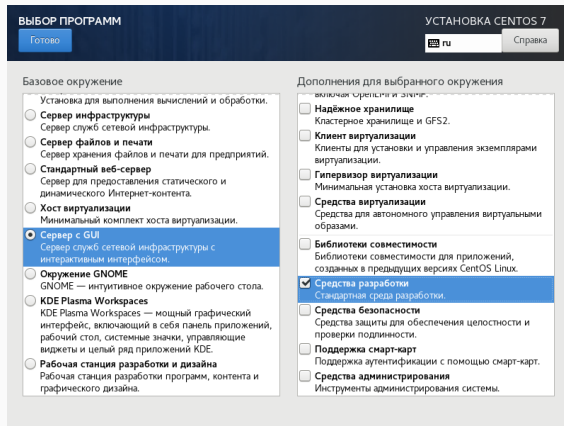


Рис. 11: Выбор базового окружения



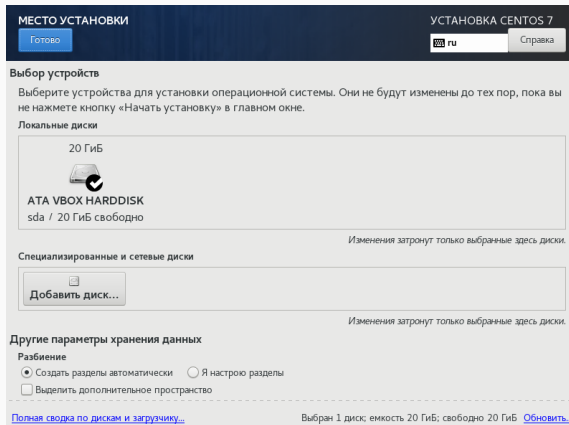



Рис. 12: Место установки

KDUMP

УСТАНОВКА CENTOS 7

Готово

 ru

Справка

Kdump предоставляет механизм сбора статистики о сбоях ядра. В случае сбоя kdump осуществляет сбор статистики для последующего определения причины сбоя. Нужно иметь в виду, что kdump требует резервирования части системной памяти для своей работы.

☐ Включить kdump

Резервирование памяти Kdump: ☒ Автоматически ☐ Вручную

Будет зарезервировано (МБ):

..Всего памяти (МБ):	1998
..Доступно памяти (МБ):	1838

Рис. 13: Убрать KDUMP

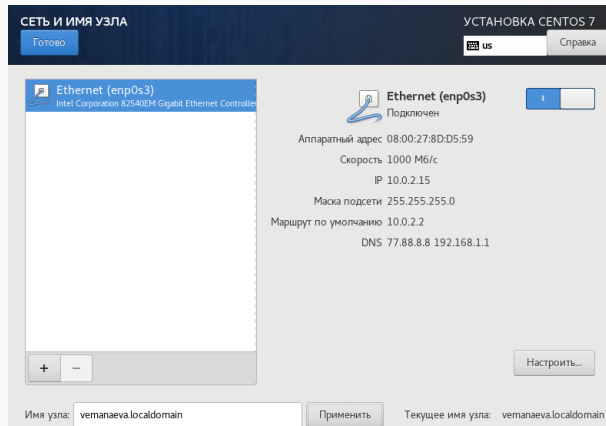


Рис. 14: Настройка сети и узла

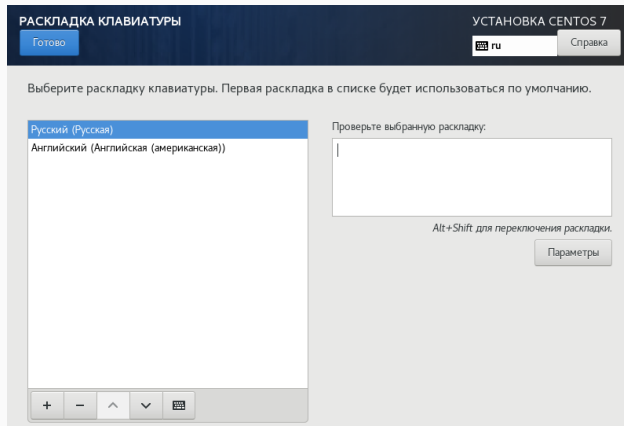


Рис. 15: Раскладка клавиатуры

## Пункт 3: Настройка пользователя и root

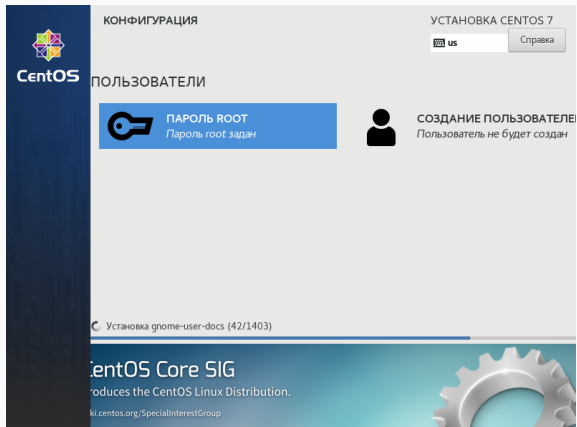


Рис. 16: Процесс установки и конфигурации

ПАРОЛЬ ROOT

УСТАНОВКА CENTOS 7

Готово

us Справка

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

Пароль root:

• • • • •

Нормальный

Подтверждение:

• • • • • |

Рис. 17: root пороль

СОЗДАНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

УСТАНОВКА CENTOS 7

Готово

us

Справка

Полное имя

vetanaeva

Имя пользователя

vetanaeva

Подсказка. Имя пользователя может содержать до 32 знаков без пробелов.

☒ Сделать этого пользователя администратором

☒ Требовать пароль для этой учетной записи

Пароль

••••••

Хороший

Подтвердите пароль

••••••|

Дополнительно...

Рис. 18: Создание пользователя

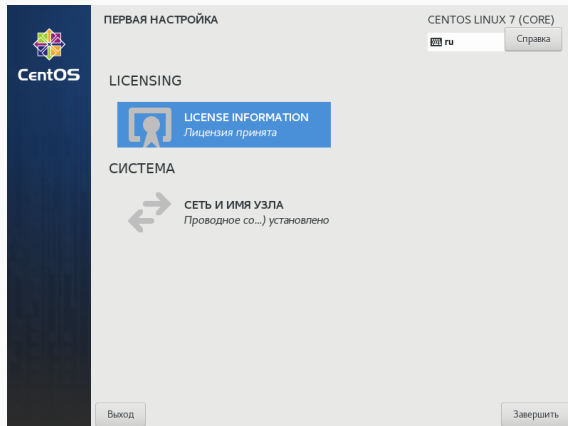


Рис. 19: Финальная настройка



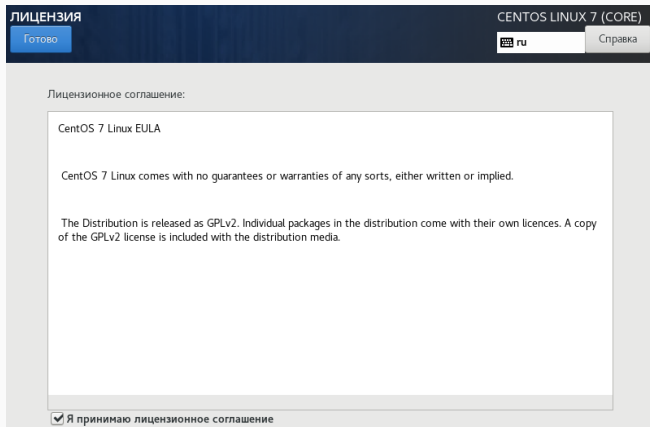


Рис. 20: Соглашение с лицензией

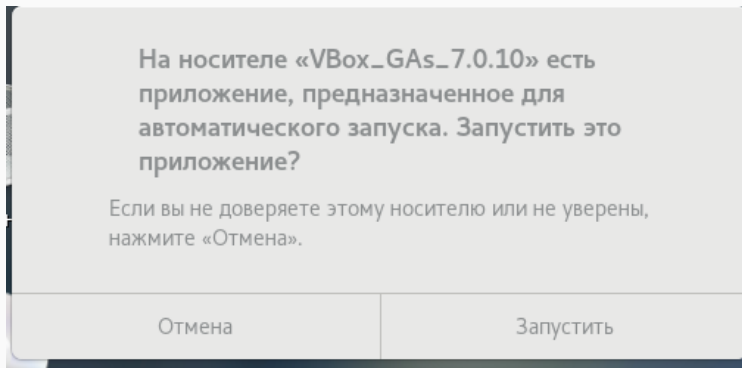


Рис. 21: Подключение доп. гост. ОС

## Пункт 4. Домашнее задание

```
Linux version 3.10.0-1160.el7.x86_64 (
Command line: BOOT_IMAGE=/vmlinuz-3.10
[vemanaeva@vemanaeva ~]$ dmesg | grep -i Mhz
[    0.000000] tsc: Detected 3410.012 MHz processor
[vemanaeva@vemanaeva ~]$ dmesg | grep -i CPU0
[    1.764108] smpboot: CPU0: Intel(R) Core(TM) i7-2600 CPU @ 3.40GHz (fam: 06, model: 2a, stepping: 07)
Memory: 2012888k/2097088k available (7788k kernel code, 392k absent, 83808k reserved, 5954k data, 1984k init)
```

Рис. 22: Домашнее задание

## Контрольные вопросы

---

## 1. Какую информацию содержит учётная запись пользователя?

Все важные данные о пользователе в системе хранятся в файлах `/etc/passwd`. В учётной записи хранится в первую очередь ID пользователя (где 0 - это пользователь, обладающий root-правами, а 1-999 - обычные пользователи), логин, пароль, идентификатор группы, идентификатор пользователя, начальный каталог и регистрационная оболочка. Если детально рассмотреть структуру хранящихся данных то у нас получится такая строка данных: `"User ID":"Password":"UID":"GID":"User Info":"Home Dir":"Shell"`.

## 2. Укажите команды терминала и приведите примеры:

- для получения справки по команде: команда `"man"`. Данная команда может предоставить инструкцию или справку по использованию команды или программы. Если нужна краткая информация, можно применить команду `"whatis"`.
- для перемещения по файловой системе: команда `"cd"` меняет текущий каталог на указанный, при пустом вводе перемещает на уровень выше в древе каталога.
- для просмотра содержимого каталога: команда `"ls"` позволяет просмотреть содержание нынешней папки. Есть так же команда `"ll"`, позволяющая просмотреть начинку директории.
- для определения объёма каталога: команда `"sudo du"` выведет занимаемое каталогом место на диске.
- для создания / удаления каталогов / файлов: для создания каталога или директории (файлов) `"mkdir"`, а также команды для взаимодействия с ними:

### 3. Что такое файловая система? Приведите примеры с краткой характеристикой.

Одно из определений гласит “Файловая система связывает носитель информации (хранилище) с прикладным программным обеспечением, организуя доступ к конкретным файлам при помощи функционала взаимодействия программ API”. То есть, файловая система - это набор драйверов, встроенных в систему, которая при обращении программы к файлу по его имени (адресу) предоставляет информацию, касающуюся типа носителя, на котором записан файл, и структуры хранения данных.

Так на системах типа Linux можно увидеть много разных ФС: Ext2, Ext3, Ext4, JFS, ReiserFS, XFS, Btrfs, ZFS и т.д. А например на Windows в основном используется NTFS для внутренних файлов и FAT32 (или NTFS) для флешек и внешних носителей. Есть и другие, но они не так важны и универсальны. И на Android, особенно более современных версиях, стоит Ext4 - внутренняя, и FAT32 - внешняя.

NTFS (файловая система новой технологии) стандарт был реализован в Windows NT в 1995 году, и по сей день является основным в Windows. Система NTFS имеет допустимый предел

## 4. Как посмотреть, какие файловые системы подмонтированы в ОС?

На большинстве современных систем можно легко и быстро определить это в свойствах диска. Но на разных системах Linux есть свои способы это проверить через настройки системы или команды. Так, например эту информацию можно получить через утилиту Gnome Диски.



## 5. Как удалить зависший процесс?

В windows быстрее всего это сделать через диспетчер задач или консоль (Win+R; cmd; tasklist; Taskkill “процесс”). В системах Linux есть несколько команд для этого с разной степенью серьезности:

- “SIGINT” - отправляет приложению команду правильного безопасного завершения,
- “SIGQUIT” - отличается от предыдущей возможностью проигнорировать сигнал и созданием dump-памяти,
- “SIGHUP” - сообщает процессу о разрыве соединения с терминалом (в основном связана с неполадками интернета),
- “SIGTERM” - немедленное завершение процесса проводимого самим процессом или дочерними,
- “SIGKILL” - завершение процесса через ядро не мгновенное;

и команды для убийства:

- “kill” - и тут многое зависит от опции. Если её нет то используется одна из выше

## Выводы по проделанной работе

---

В результате выполнения работы мы ознакомились с основными этапами установки виртуальных машин и их настроек, а также создали виртуальную среду для выполнения последующих лабораторных работ.

Были записаны скринкасты выполнения и защиты лабораторной работы