

Лабораторная работа №1: отчет.

Установка и конфигурация операционной системы на виртуальную машину.

Евдокимов Максим Михайлович. Группа - НФИбд-01-20.

Содержание

1	Цель работы	4
2	Задание	5
3	Выполнение лабораторной работы	6
3.1	Пункт 1: создание виртуальной машины	6
3.2	Пункт 2: Скачивание и настройка носителя	8
3.3	Пункт 3: Устоновка CentOS	9
3.4	Пункт 4: Настройка пользоыателя и root	15
3.5	Пункт 5: Устоновка образа диска доп. гост. ОС	18
4	Контрольные вопросы	22
4.1	1. Какую информацию содержит учётная запись пользователя? . .	22
4.2	2. Укажите команды терминала и приведите примеры:	22
4.3	3. Что такое файловая система? Приведите примеры с краткой ха- рактеристикой.	23
4.4	4. Как посмотреть, какие файловые системы подмонтированы в ОС?	24
4.5	5. Как удалить зависший процесс?	24
5	Выводы	26
	Список литературы	27

Список иллюстраций

3.1	Начало создания виртуальной машины	6
3.2	Настройка памяти и процессоров	7
3.3	Настройка виртуального жёсткого диска	7
3.4	Просмотр итога	8
3.5	Указание носителя для виртуальной машины	8
3.6	Выбор языка устоновки	9
3.7	Образ устоновки	10
3.8	Дата и время	10
3.9	Раскладка клавиатуры	11
3.10	Языковая поддержка	12
3.11	Источник устоновки (образ CentOS)	12
3.12	Выбор базового окружения	13
3.13	Место устоновки	14
3.14	Убрать KDUMP	14
3.15	Настройка сети и узла	15
3.16	Процесс устоновки и конфигурации	16
3.17	root пароль	16
3.18	Создание пользователя	17
3.19	Завершение устоновки	18
3.20	Финальная настройка	19
3.21	Соглашение с лицензией	19
3.22	Подключение доп. гост. ОС	20
3.23	Устоновка образа доп. гост. ОС	21

1 Цель работы

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

2 Задание

1. Создать и настроить виртуальную машину через VirtualBox.
2. Скачать и установить образ CentOS.
3. Запуск образа диска дополнений гостевой ОС и настроить систему.

3 Выполнение лабораторной работы

3.1 Пункт 1: создание виртуальной машины

Запустив VirtualBox создаёт новую виртуальную машину которую назовём “centos”, создав предварительно для него папку в директории пользователя и оставив версию Red Hat так как она рекомендована инструкцией.

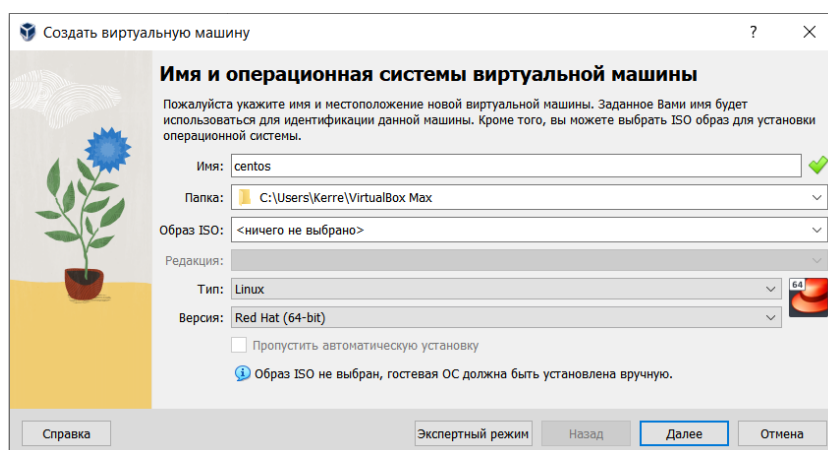


Рис. 3.1: Начало создания виртуальной машины

На следующем пункте оставляем всё без изменений так как таких параметров достаточно и при необходимости их можно увеличить.

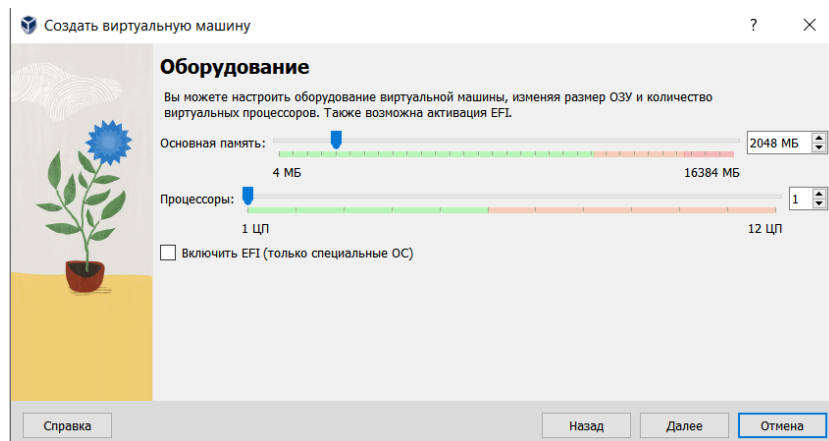


Рис. 3.2: Настройка памяти и процессоров

Здесь я предоставил виртуальной машине 30 Гб вместо 20, с запасом и указал “выделения в полном размере”.

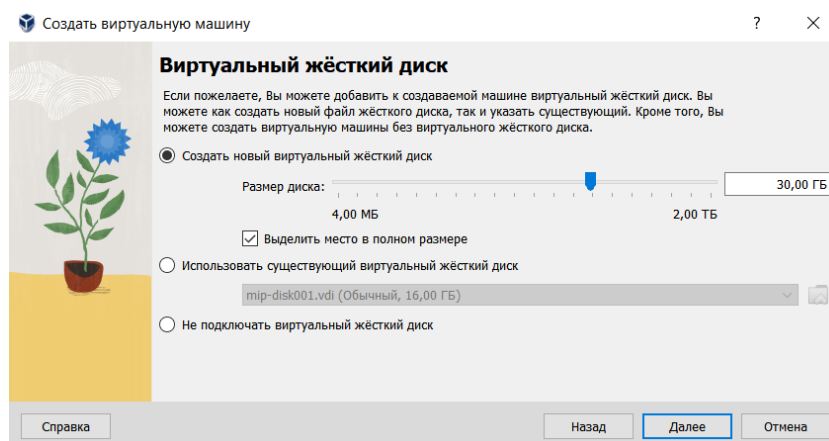


Рис. 3.3: Настройка виртуального жёсткого диска

Проверив введённые создаю виртуальную машину.

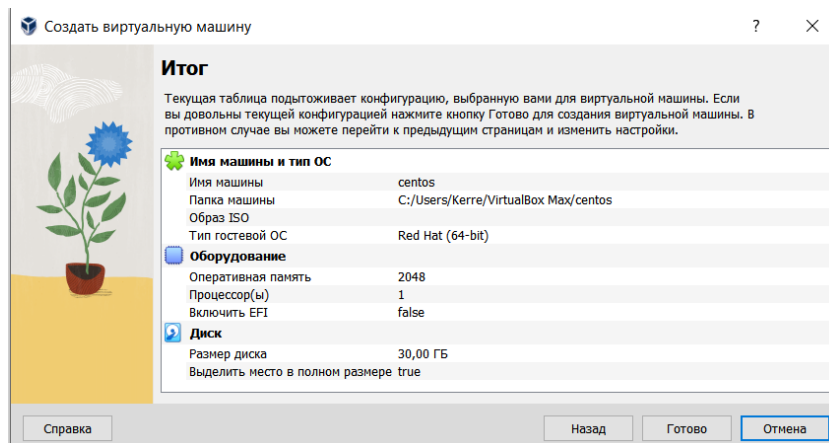


Рис. 3.4: Просмотр итога

3.2 Пункт 2: Скачивание и настройка носителя

Предварительно скачав подходящую версию образа CentOS 7 используя её как носителя, и запускаю виртуальную машину.

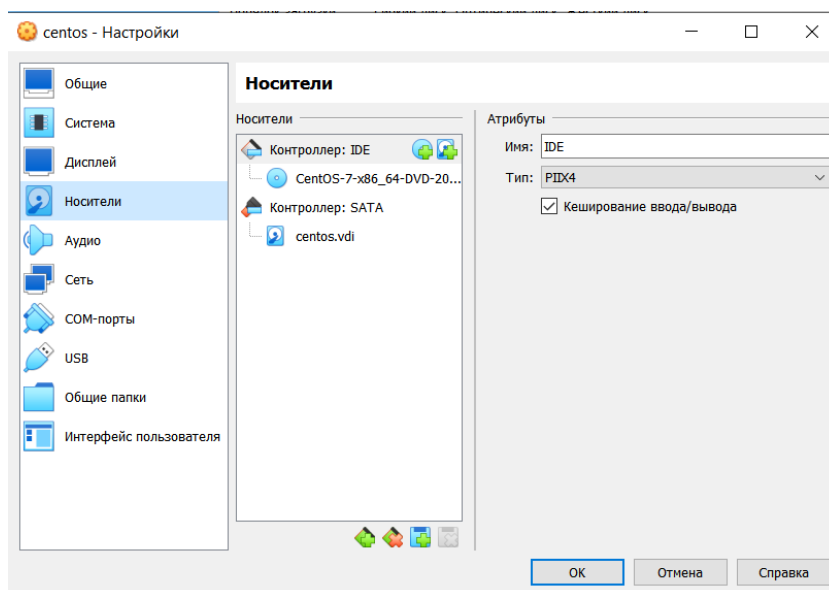


Рис. 3.5: Указание носителя для виртуальной машины

3.3 Пункт 3: Устоновка CentOS

Первум шагом при устоновки является выбор языка устоновки. Выберем для удобства русский.

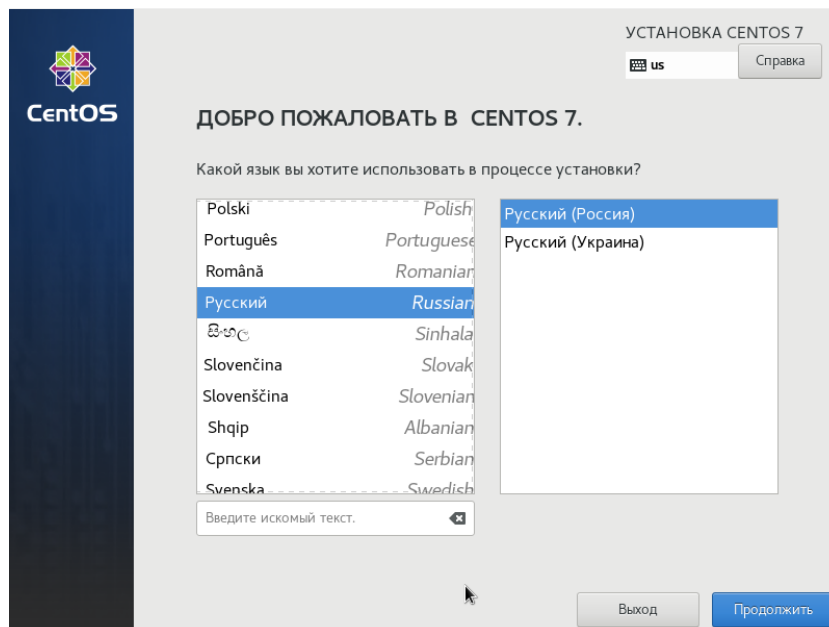


Рис. 3.6: Выбор языка устоновки

Дальше мы видим образ устоновки где идут основные параметры устоновки.

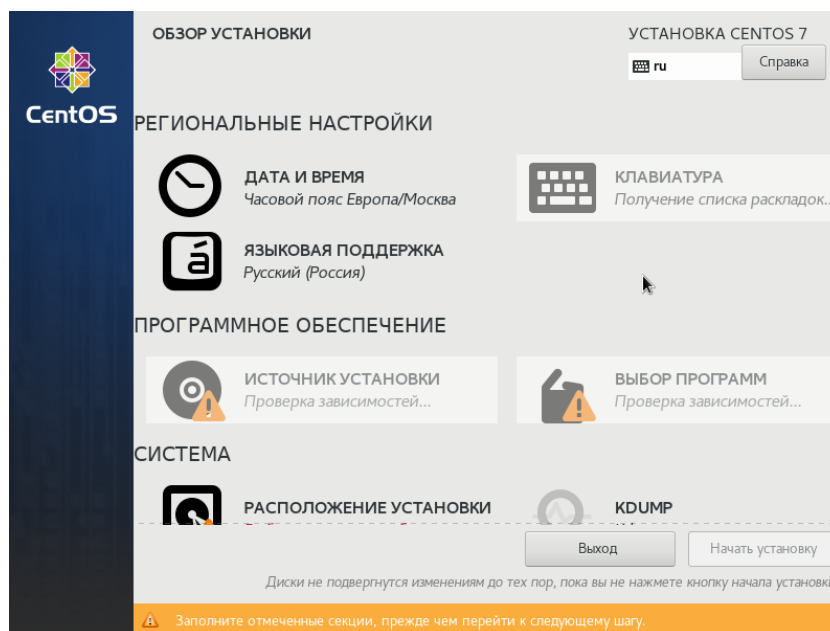


Рис. 3.7: Образ устаноовки

В первом разделе “Дата и время” мы проверяем праильно ли был устаноовлем часовой пояс, время и дата.



Рис. 3.8: Дата и время

Второй раздел позволяет настроить порядок инициализации языков которые используется на клавиатуре.

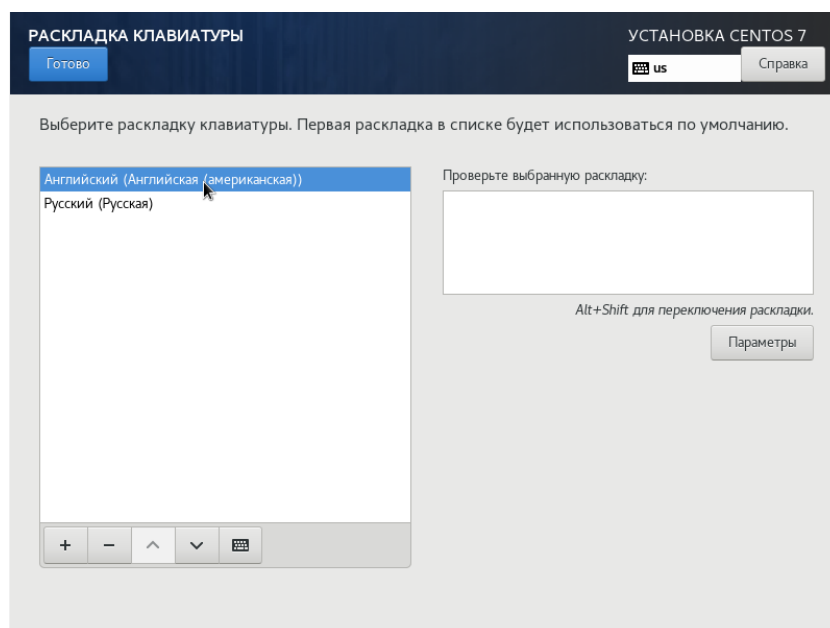


Рис. 3.9: Раскладка клавиатуры

В третьем разделе можно выбрать дополнительный язык (к основному английскому), выбираем русский.

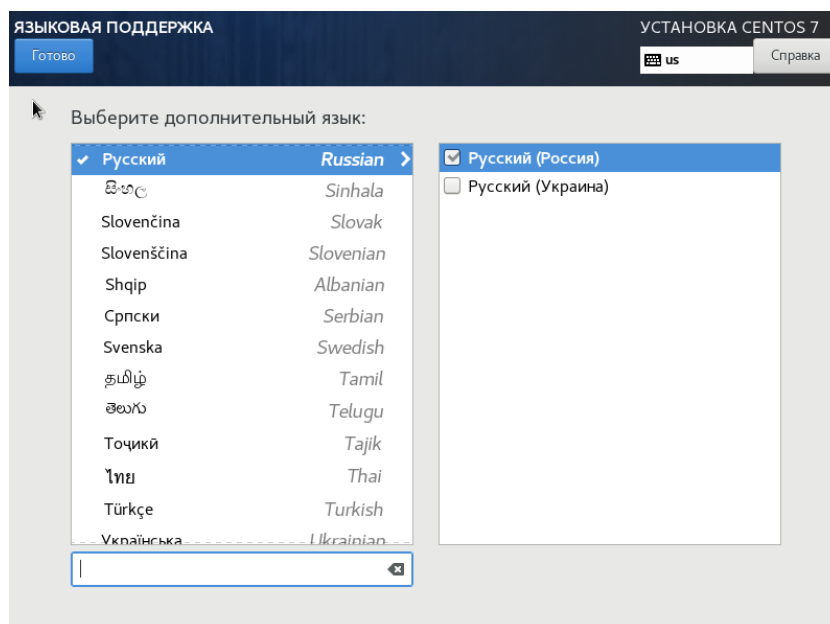


Рис. 3.10: Языковая поддержка

Дальше смотрим раздел “источника установки”, оставляем ранее установленный образ диска.

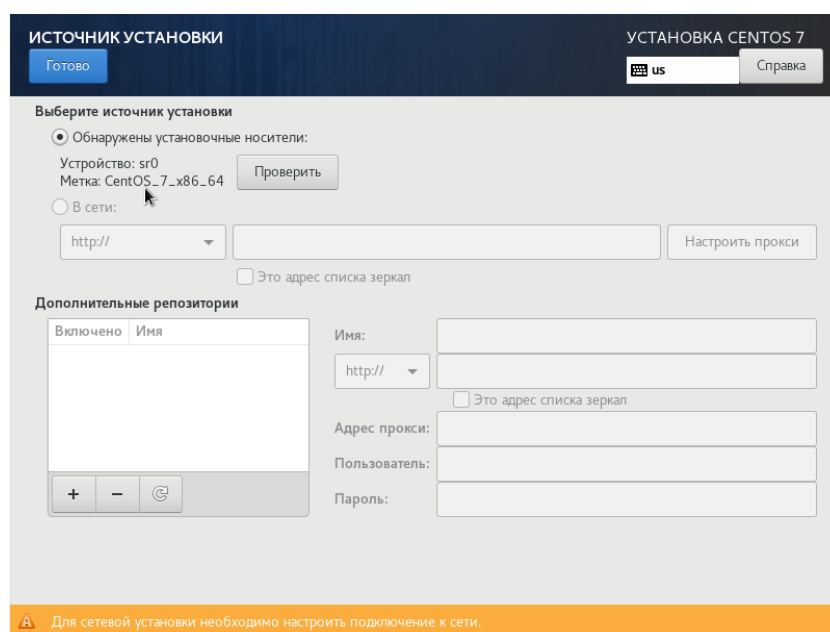


Рис. 3.11: Источник установки (образ CentOS)

В разделе среды выбираем “сервер GUI” так как он нам подходит и также в дополнительных указываем “Средства разработки”.

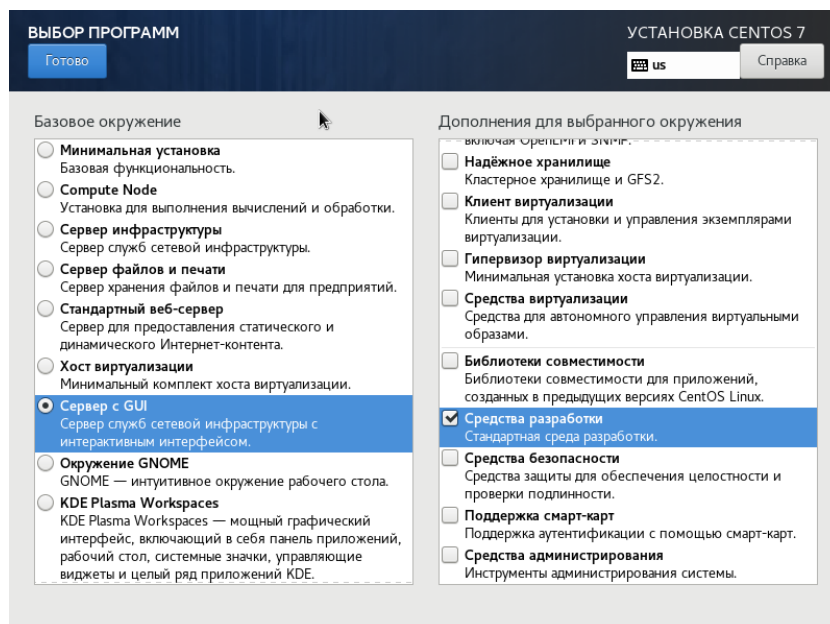


Рис. 3.12: Выбор базового окружения

Дальше выбираем место устоновки наше созданное виртуальное пространство.

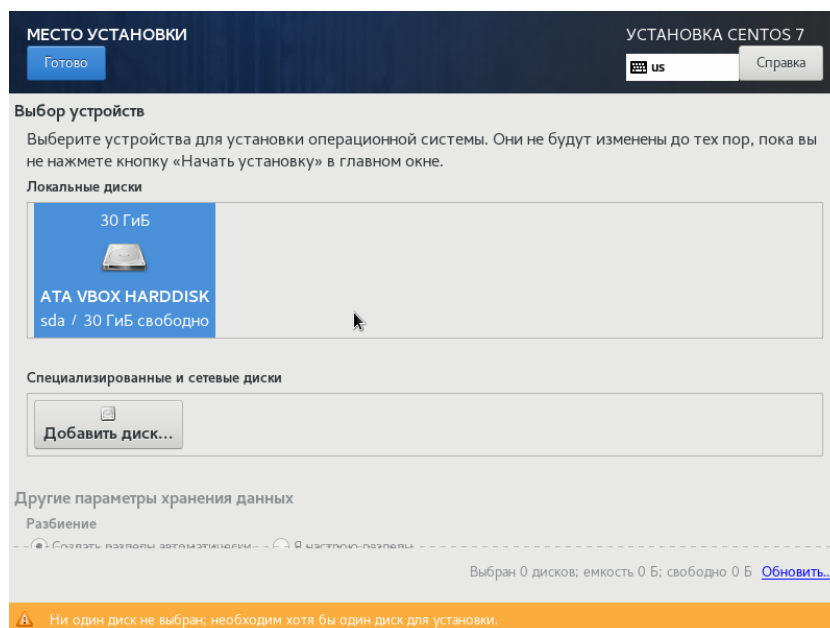


Рис. 3.13: Место установки

В следующем разделе отключаем KDUMP так как он не понадобится.

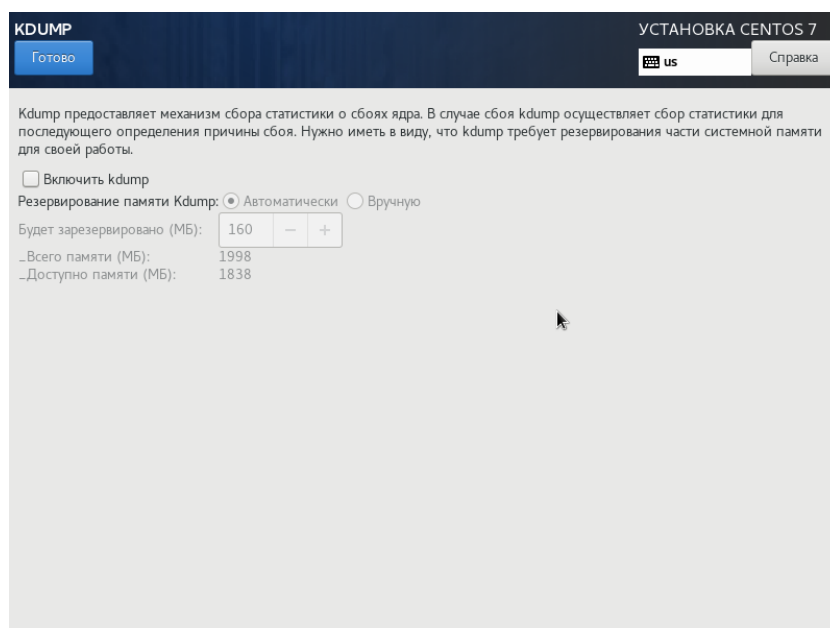


Рис. 3.14: Убрать KDUMP

И в последнем нужном нам разделе мы включаем ethernet и называем узел

(хост) также как и пользователь.

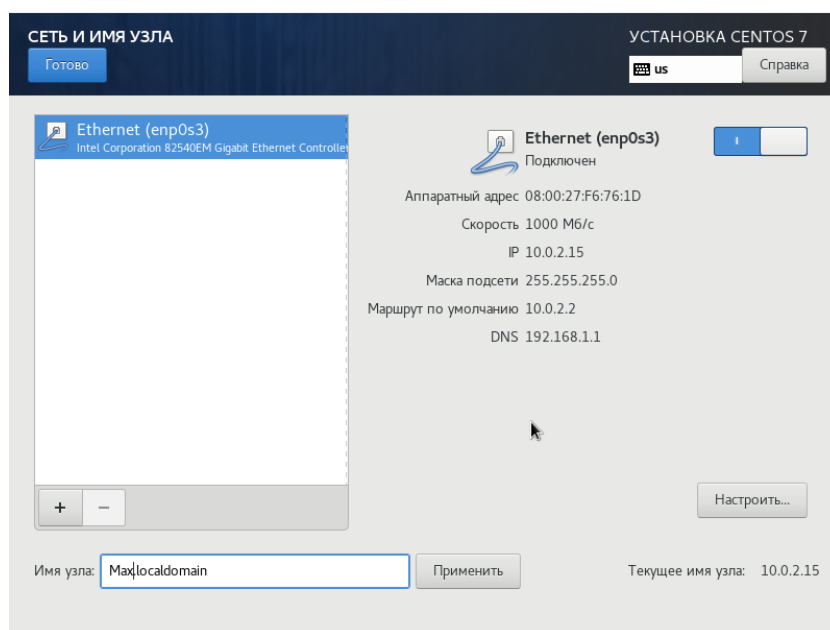


Рис. 3.15: Настройка сети и узла

3.4 Пункт 4: Настройка пользователя и root

На данном этапе начинается сама установка компонентов в это время мы можем настроить root-права и создать первого пользователя.

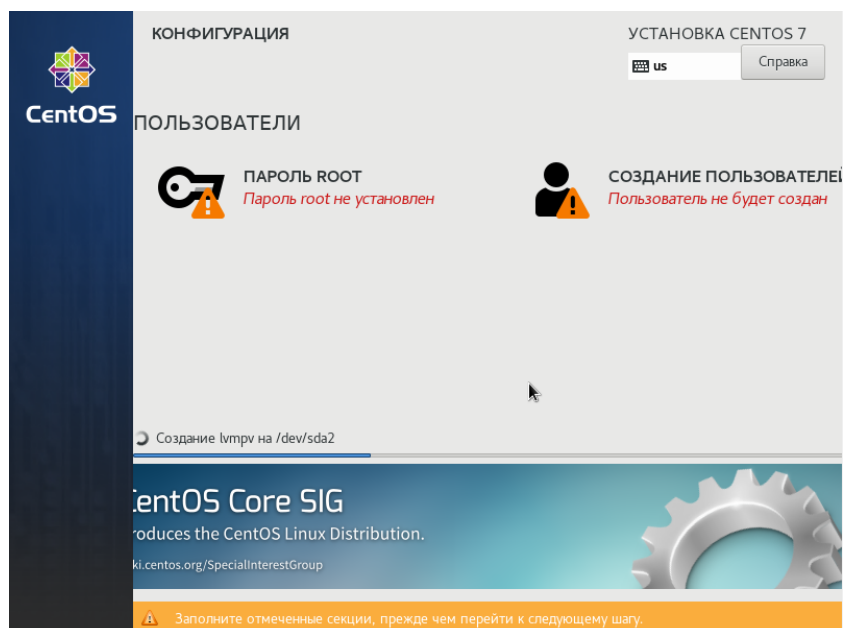


Рис. 3.16: Процесс устоновки и конфигурации

здесь мы указываем удобный нам пароль для получения root-прав.

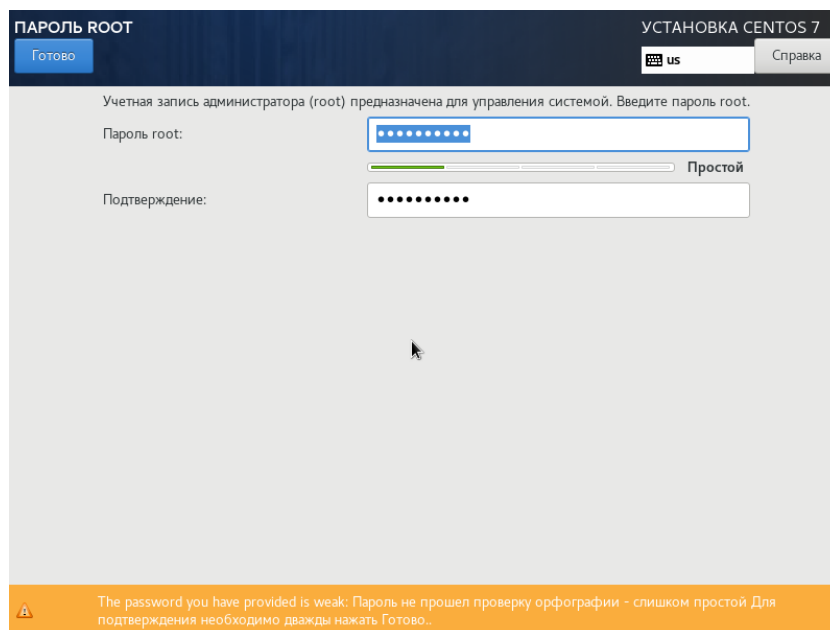


Рис. 3.17: root пороль

В этом разделе мы указываем основные параметры для нашего пользователя:

имя, права администратора и пароль.

СОЗДАНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Готово

УСТАНОВКА CENTOS 7

us Справка

Полное имя Мах

Имя пользователя max

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. 3.18: Создание пользователя

После не большого ожидания завершаем установку перезапустив виртуальную машину.

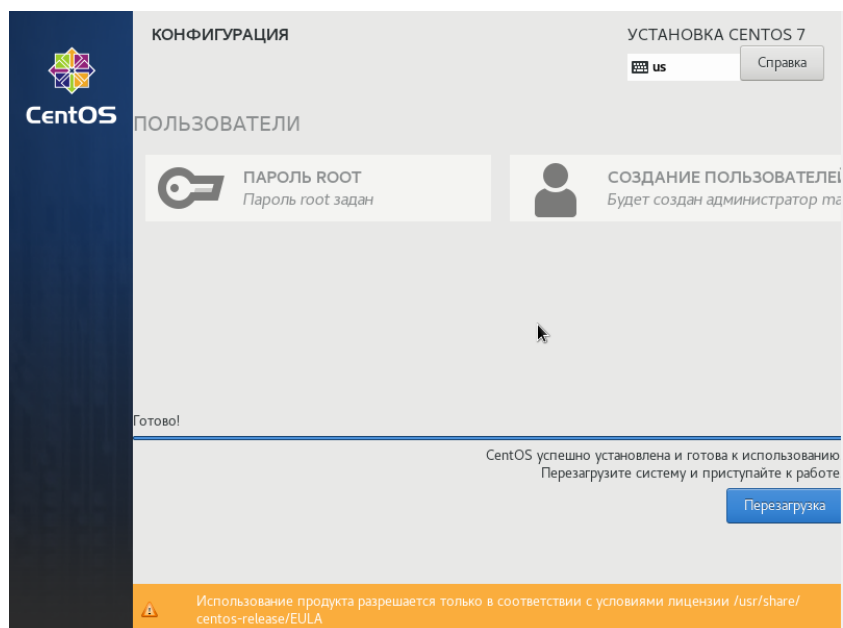


Рис. 3.19: Завершение устоновки

3.5 Пункт 5: Устоновка образа диска доп. гост. ОС

После перезапуска у нас открывается последнее окно, приняв лицензию, мы завершаем устоновку и входим в систему.

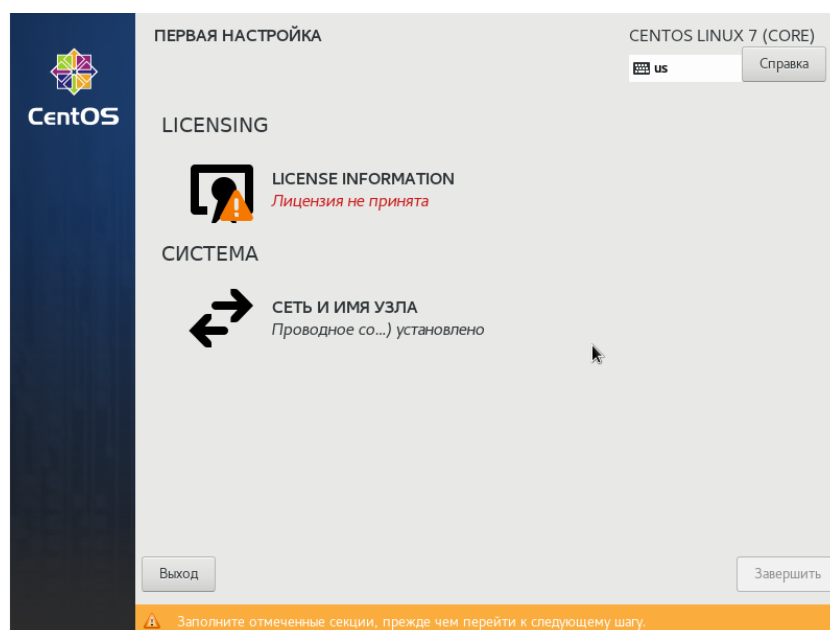


Рис. 3.20: Финальная настройка

Здесь мы принимаем лицензию от CentOS.

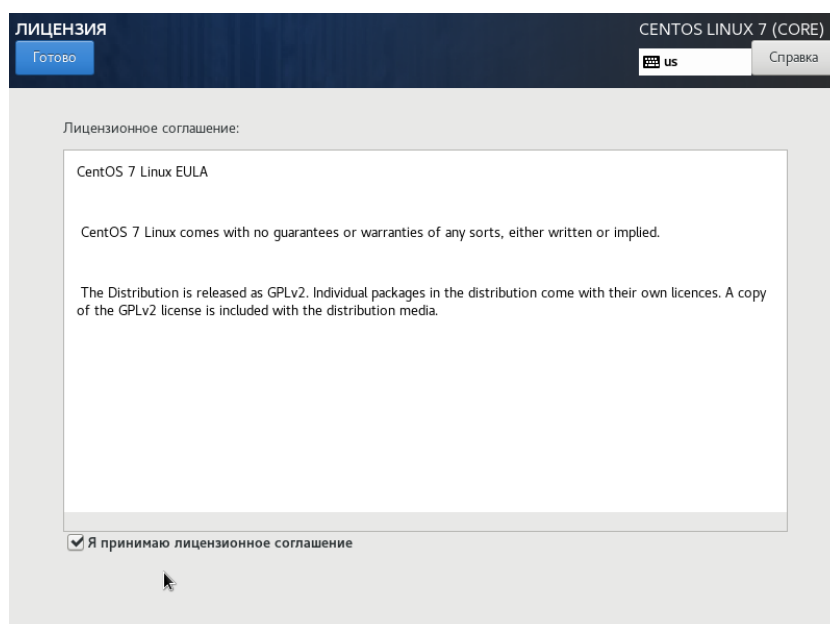


Рис. 3.21: Соглашение с лицензией

После закрытия ознакомительной части при первом запуске мы выходим из

окна системы и переходим в раздел устройства выше и подключаем образ диска дополнительного гостевого ОС.

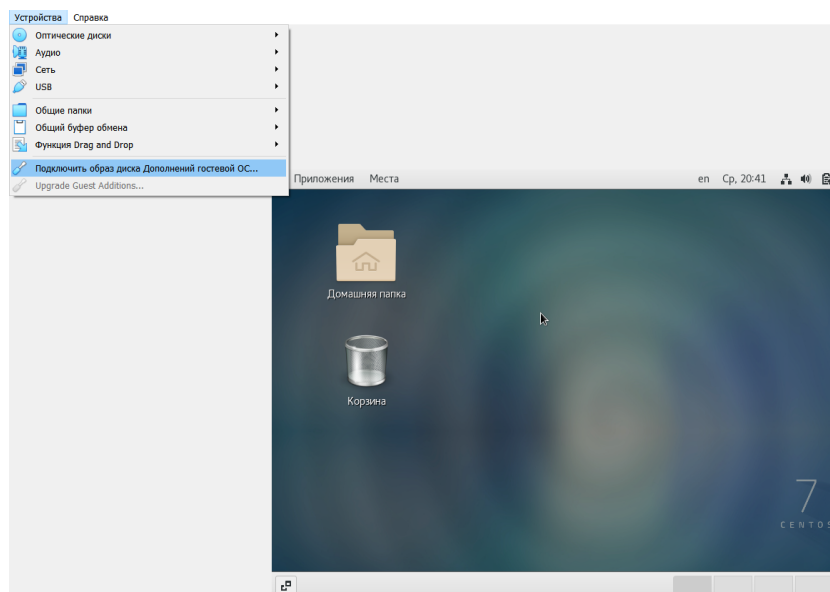


Рис. 3.22: Подключение доп. гост. ОС

И устанавливаем его. дождавшись завершения установки перезапускаем виртуальную машину и среда готова к использованию.

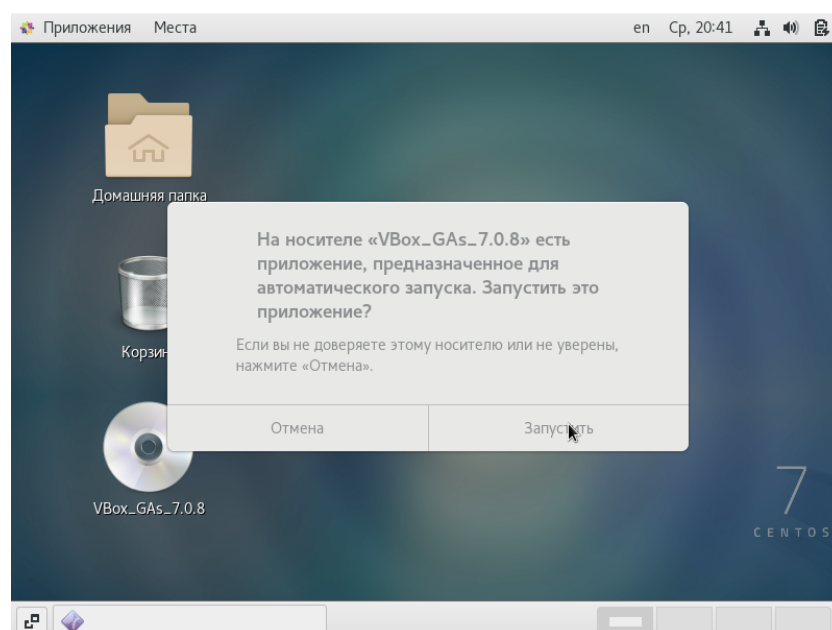


Рис. 3.23: Устоновка образа доп. гост. ОС

4 Контрольные вопросы

4.1 1. Какую информацию содержит учётная запись пользователя?

Все важные данные о пользователе в систему, хранятся в файлах `/etc/passwd`, так в учётной записи хранится в первую очередь ID пользователя (где 0 это с root-правами и в системе CentOS 1-999 обычные пользователи), логин, пароль, идентификаторе группы, идентификаторе 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"`.

4.2 2. Укажите команды терминала и приведите примеры:

– для получения справки по команде; Для этого можно использовать команду `"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; Чтобы перемещаться нужно знать где ты и куда можешь пойти для этого есть команда `"ls"` позволяющая просмотреть содержание нынешней папки, а также команда `"ll"` позволяющая просмотреть начинку директории. И самая главная команда `"cd"` - меняет текущий каталог на указанный, при пустом вводе перемещает на уровень выше в древе каталога.

– для просмотра содержимого каталога; Как я указал выше для этого есть команда “ls” позволяющая просмотреть содержание нынешней папки, а также команда “ll” позволяющая просмотреть начинку директории.

– для определения объёма каталога; В большинстве систем на linux можно использовать команду “du” (особенно утилита du) она выведет занимаемое каталогом место на диске.

– для создания / удаления каталогов / файлов; Стандартная команда для создание каталога или директории (файлов) “mkdir”, а также команды для взаимодействия с ними: “cp” - основная задача копирование и дублирование, “mv” - перемещение и переименовывание, “rm” - удаление папок и файлов. Также есть команда “cat” - показывает что содержит файл или стандартный ввод, а также “ln” - создающая фактически ссылку как в windows ярлыки.

– для задания определённых прав на файл / каталог; Единственная универсальная команда помимо задания прав при создании файла это “chmod”.

– для просмотра истории команд. Для этого есть стандартная команда “history”, так помимо опций указав число после команды она выведет именно столько последних команд.

4.3 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. Получается на деле драйверы ФС оптимизируют запись и считывание отдельных частей файлов для ускоренной обработки запросов.

Так на система 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 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 размера файлов до 16 гигабайт и размер диска (памяти) до 16 Эксабайт, а также Использование метод «прозрачного шифрования» (Encryption File System) разделяя доступ к файлом для разных пользователей и приложений.

4.4 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.

4.5 5. Как удалить зависший процесс?

В windows быстрее всего это сделать через диспетчер задач или консоль (Win+R; cmd; tasklist; Taskkill “процесс”). В сестемах Linux есть несколько команд для этого с разной степень серьёзности: “SIGINT” - отправляет приложение 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 указанных, если стоит “-TERM” то пытается принудительно или настойчиво закрыть процесс, и если это не помогает то используем “-KILL” что направляет все силы на уничтожение процесса.

5 Выводы

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.

Список литературы

1. Официальный сайт VirtualBox
2. Официальный сайт CentOS
3. Источник скачивание CentOS
4. Материал для выполнения лабораторной