

Лабораторная работа 1

Установка ОС

Вишняков Родион Сергеевич

Содержание

Цель работы	5
Выполнение лабораторной работы	6
Вывод	11
Контрольные вопросы	12

Список иллюстраций

0.1. Создание новой виртуальной машины	6
0.2. Конфигурация жёсткого диска	6
0.3. Конфигурация жёсткого диска	7
0.4. Конфигурация системы	7
0.5. Установка языка	8
0.6. Параметры установки	8
0.7. Этап установки	9
0.8. Создание пользователя	9
0.9. Команда dmesg	10
0.10. Команда dmesg	10

Список таблиц

Цель работы

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

Выполнение лабораторной работы

Создаю виртуальную машину

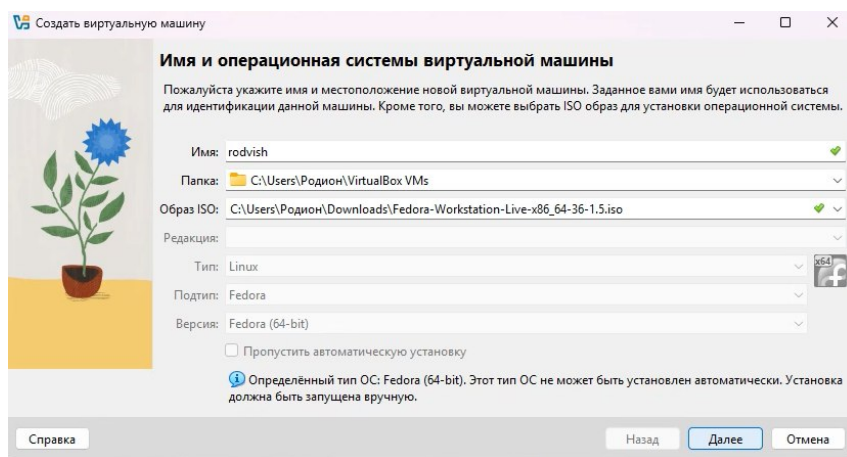


Рис. 0.1.: Создание новой виртуальной машины

Задаю конфигурацию жёсткого диска — VDI, динамический виртуальный диск.

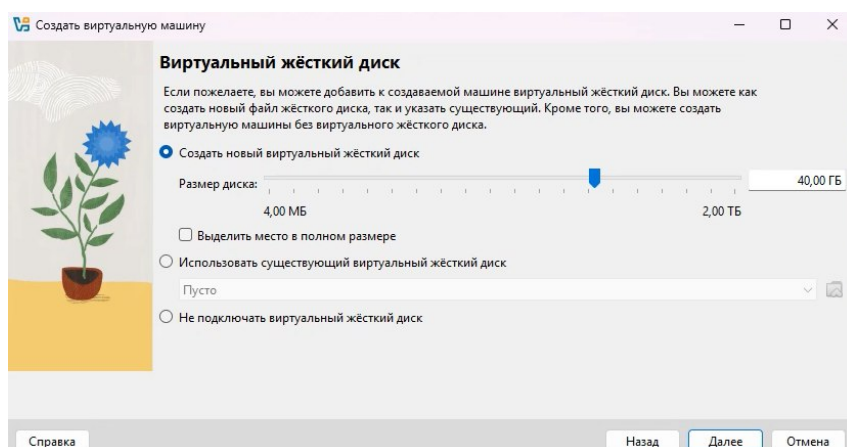


Рис. 0.2.: Конфигурация жёсткого диска

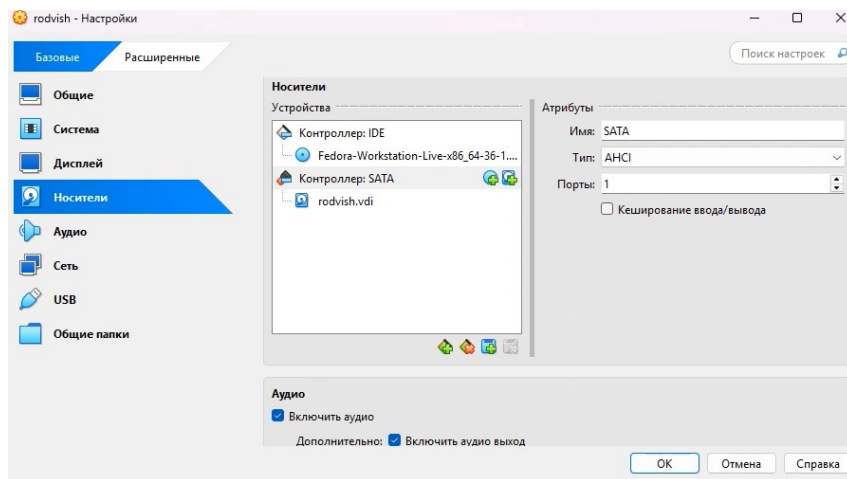


Рис. 0.3.: Конфигурация жёсткого диска

Добавляю новый привод оптических дисков и выбираю образ

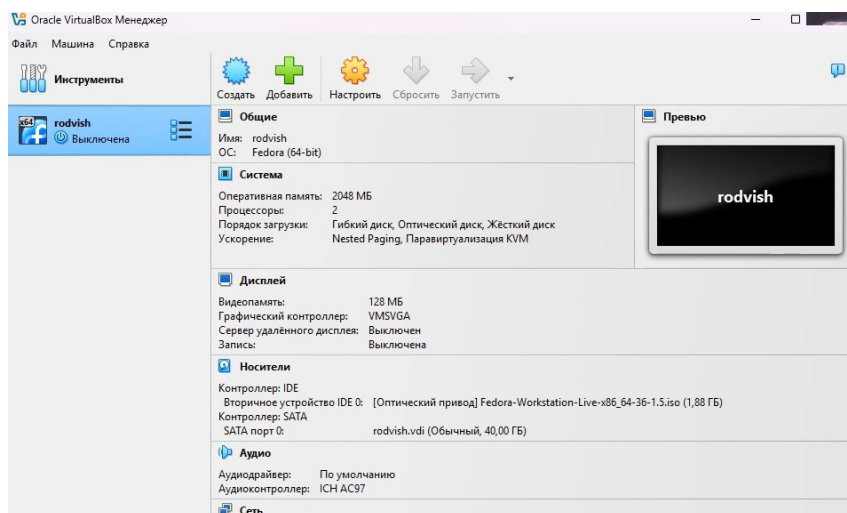


Рис. 0.4.: Конфигурация системы

Запускаю виртуальную машину и выбираю установку системы на жёсткий диск.
Устанавливаю язык для интерфейса и раскладки клавиатуры

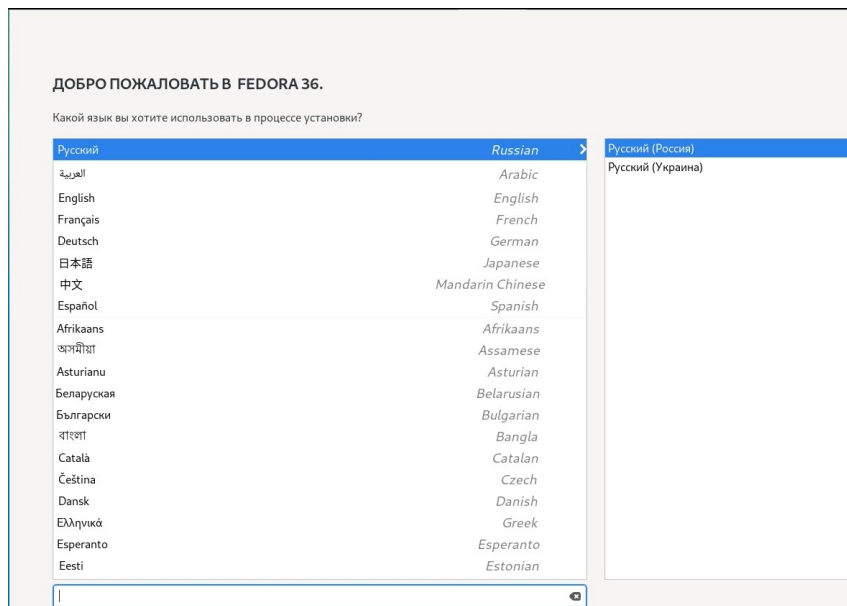


Рис. 0.5.: Установка языка

Указываю параметры установки

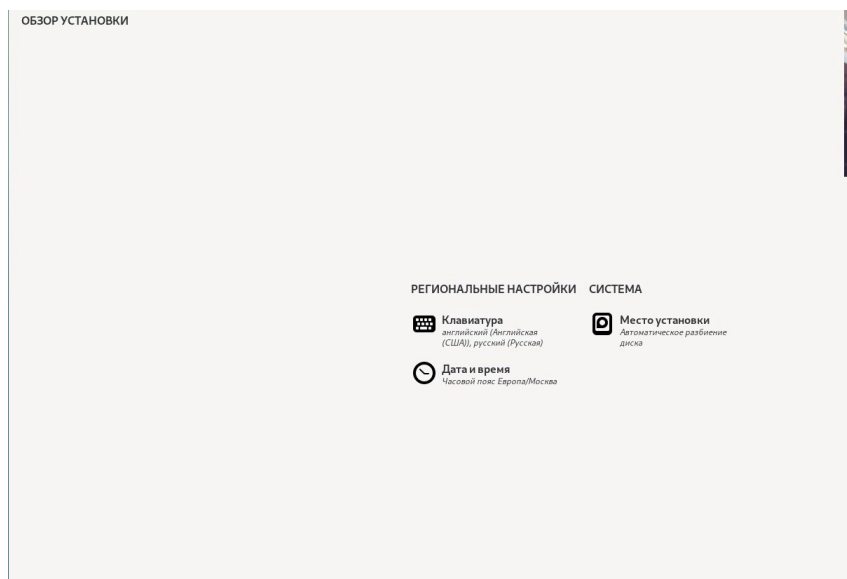


Рис. 0.6.: Параметры установки

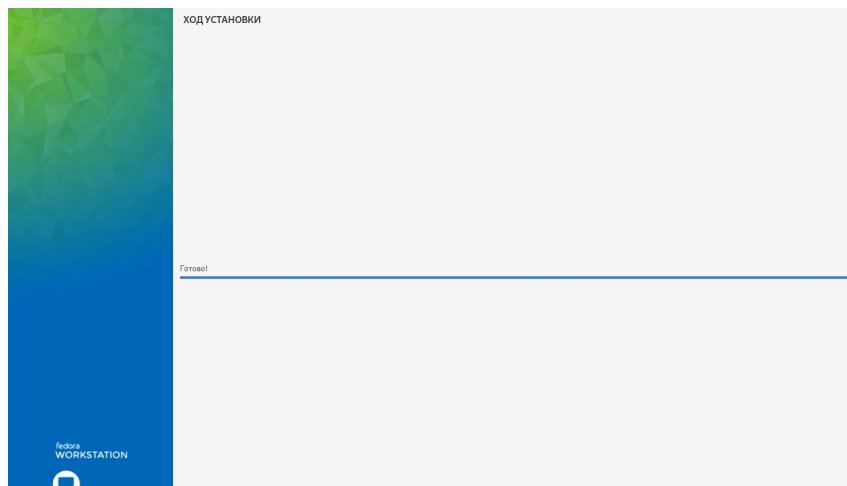


Рис. 0.7.: Этап установки

Создаю пользователя

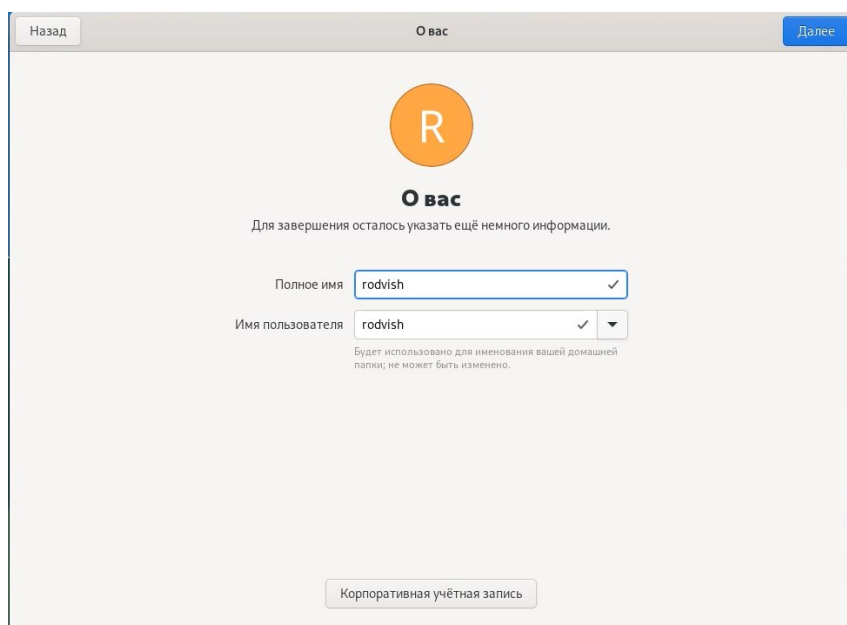


Рис. 0.8.: Создание пользователя

Захожу в созданную учётную запись.

Информация по машине.

1. Версия ядра Linux (Linux version).
2. Частота процессора (Detected Mhz processor).
3. Модель процессора (CPU0).

4. Объем доступной оперативной памяти (Memory available).
5. Тип обнаруженного гипервизора (Hypervisor detected).

```

[+] rodvish@vbox:~
[sudo] пароль для rodvish:
Пароль:
Попробуйте ещё раз.
[sudo] пароль для rodvish:
sudo: sdu: command not found
[rodvish@vbox ~]$ dmesg | grep "Linux ver"
[ 0.000000] Linux version 5.17.5-300.fc36.x86_64 (mockbuild@bkernel01.iad2.fedoraproject.org) (gcc (GCC) 12.0.1 20220413 (Red Hat 12.0.1-0), GNU ld version 2.37-24.fc36) #1 SMP PREEMPT Thu Apr 28 15:51:30 UTC 2022
[rodvish@vbox ~]$ dmesg | grep "Mem"
[ 0.059913] Memory: 1991008K/2096696K available (16393K kernel code, 3660K rw data, 11176K rodata, 2708K init, 6180K bss, 105428K reserved, 0K cma-reserved)
[ 0.190378] x86/mm: Memory block size: 128MB
[ 0.945558] systemd[1]: memstrack.service - Memstrack Anylazing Service was skipped because all trigger condition checks failed.
[ 2.417386] systemd[1]: Listening on systemd-oomd.socket - Userspace Out-Of-Memory (OOM) Killer Socket.
[rodvish@vbox ~]$ dmesg | grep "MHz"
[ 0.000007] tsc: Detected 3293.812 MHz processor
[ 3.332200] e1000 0000:00:03:0 eth0: (PCI:33MHz:32-bit) 08:00:27:96:88:0d
[rodvish@vbox ~]$ dmesg | grep "Hyper"
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
[rodvish@vbox ~]$

```

Рис. 0.9.: Команда dmesg

6. Тип файловой системы корневого раздела.
7. Последовательность монтирования файловых систем

```

[rodvish@vbox ~]$ df
Файловая система 1К-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в
devtmpfs           4096             0      4096             0% /dev
tmpfs              1009104          0    1009104             0% /dev/shm
tmpfs               403644          2240     401404             1% /run
/dev/sda2          40893440       3312972  37374820             9% /
tmpfs              1009104          16    1009088             1% /tmp
/dev/sda2          40893440       3312972  37374820             9% /home
/dev/sda1           996780         175640   752328             19% /boot
tmpfs               201820          140    201680             1% /run/user/1000
[rodvish@vbox ~]$

```

Рис. 0.10.: Команда dmesg

Вывод

Мы приобрели практические навыки установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

Контрольные вопросы

1. Какую информацию содержит учётная запись пользователя?

- входное имя пользователя (Login Name);
- пароль (Password);
- внутренний идентификатор пользователя (User ID);
- идентификатор группы (Group ID);
- анкетные данные пользователя (General Information);
- домашний каталог (Home Dir);
- указатель на программную оболочку (Shell).

2. Укажите команды терминала и приведите примеры:

- для получения справки по команде - man;
- для перемещения по файловой системе - cd;
- для просмотра содержимого каталога - ls;
- для определения объёма каталога - ls -l;
- для создания / удаления каталогов / файлов - touch, mkdir, rm, rmdir;
- для задания определённых прав на файл / каталог - chmod;
- для просмотра истории команд - history.

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

Файловая система (англ. file system) — порядок, определяющий способ организации, хранения и именования данных на носителях информации в компьютерах, а также в другом электронном оборудовании.

FAT. Числа в FAT12, FAT16 и FAT32 обозначают количество бит, используемых для перечисления блока файловой системы. FAT32 является фактическим стандартом и устанавливается на большинстве видов сменных носителей по умолчанию. Одной из

особенностей этой версии ФС является возможность применения не только на современных моделях компьютеров, но и в устаревших устройствах и консолях, снабженных разъемом USB. Пространство FAT32 логически разделено на три сопредельные области: зарезервированный сектор для служебных структур; табличная форма указателей; непосредственная зона записи содержимого файлов.

Стандарт NTFS разработан с целью устранения недостатков, присущих более ранним версиям ФС. Впервые он был реализован в Windows NT в 1995 году, и в настоящее время является основной файловой системой для Windows. Система NTFS расширила допустимый предел размера файлов до шестнадцати гигабайт, поддерживает разделы диска до 16 Эб (эксабайт, 10¹⁸ байт). Использование системы шифрования Encryption File System (метод «прозрачного шифрования») осуществляет разграничение доступа к данным для различных пользователей, предотвращает несанкционированный доступ к содержимому файла. Файловая система позволяет использовать расширенные имена файлов, включая поддержку многоязычности в стандарте юникода UTF, в том числе в формате кириллицы. Встроенное приложение проверки жесткого диска или внешнего накопителя на ошибки файловой системы chkdsk повышает надежность работы харда, но отрицательно влияет на производительность.

Ext2, Ext3, Ext4 или Extended Filesystem– стандартная файловая система, первоначально разработанная еще для Minix. Содержит максимальное количество функций и является наиболее стабильной в связи с редкими изменениями кодовой базы. Начиная с ext3 в системе используется функция журналирования. Сегодня версия ext4 присутствует во всех дистрибутивах Linux.

XFS рассчитана на файлы большого размера, поддерживает диски до 2 терабайт. Преимуществом системы является высокая скорость работы с большими файлами, отложенное выделение места, увеличение разделов на лету, незначительный размер служебной информации. К недостаткам относится невозможность уменьшения размера, сложность восстановления данных и риск потери файлов при аварийном отключении питания.

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

командой `du`.

5. Как удалить зависший процесс?

командой `kill`.