

Отчёт по лабораторной работе №1

Установка ОС

Ниамби Давид Бени

Содержание

1 Цель работы	5
2 Выполнение лабораторной работы	6
3 Вывод	17
4 Контрольные вопросы	18

Список иллюстраций

2.1 Создание новой виртуальной машины	7
2.2 Конфигурация жёсткого диска	8
2.3 Конфигурация жёсткого диска	9
2.4 Конфигурация системы	10
2.5 Установка языка	11
2.6 Параметры установки	12
2.7 Этап установки	13
2.8 Создание пользователя	14
2.9 Команда dmesg	15
2.10 Команда dmesg	16

Список таблиц

1 Цель работы

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

2 Выполнение лабораторной работы

Создаю виртуальную машину

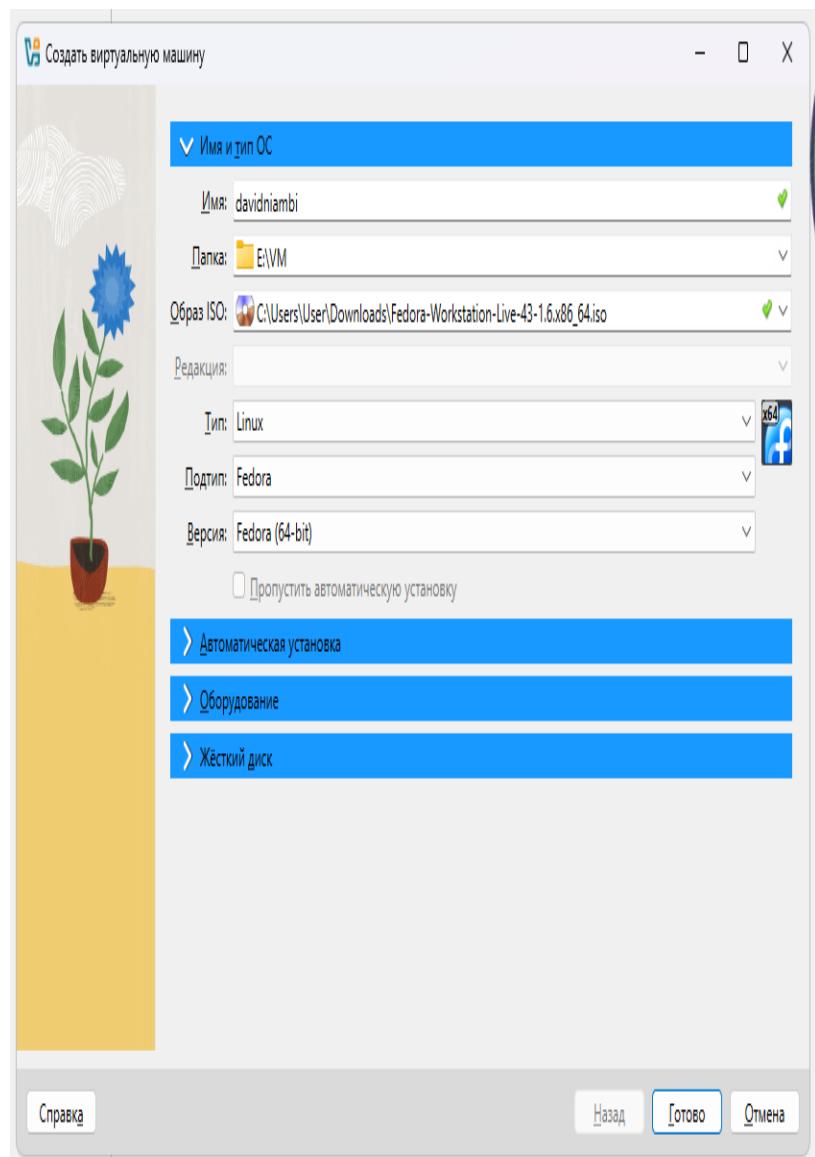


Рисунок 2.1: Создание новой виртуальной машины

Задаю конфигурацию жёсткого диска — VDI, динамический виртуальный диск.

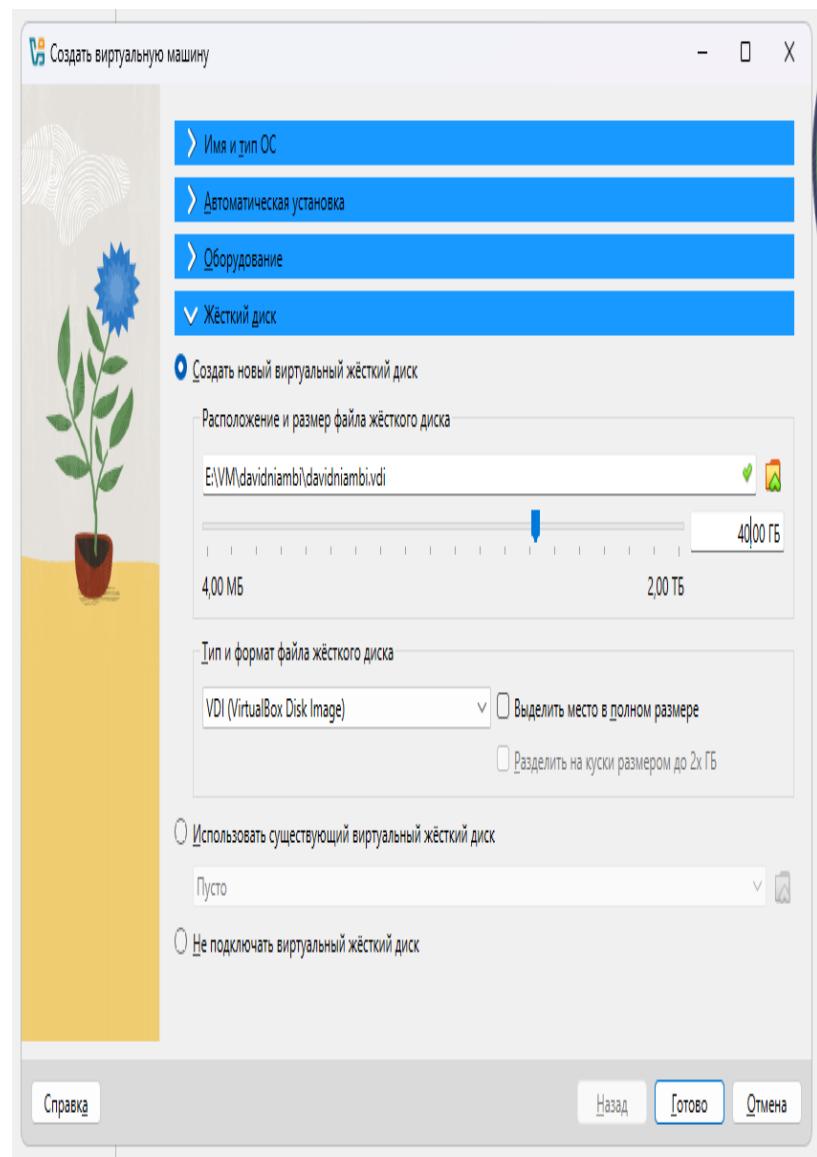


Рисунок 2.2: Конфигурация жёсткого диска

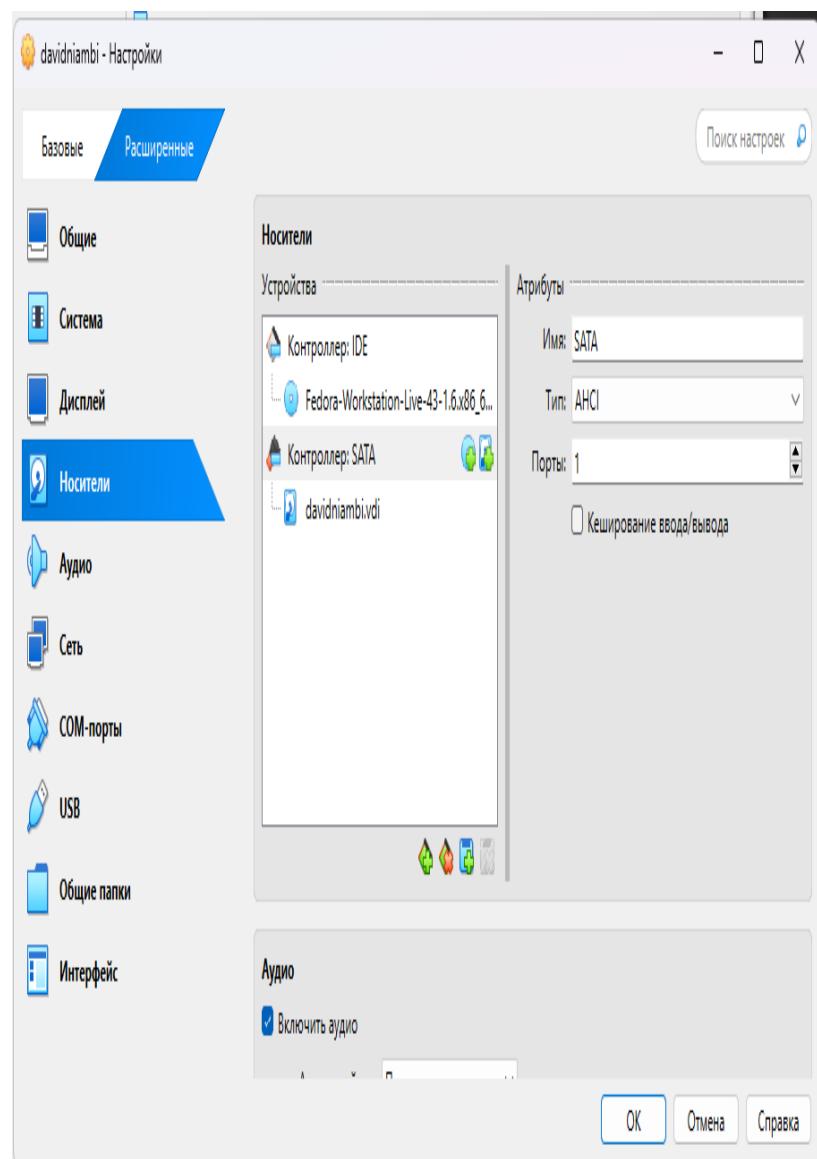


Рисунок 2.3: Конфигурация жёсткого диска

Добавляю новый привод оптических дисков и выбираю образ

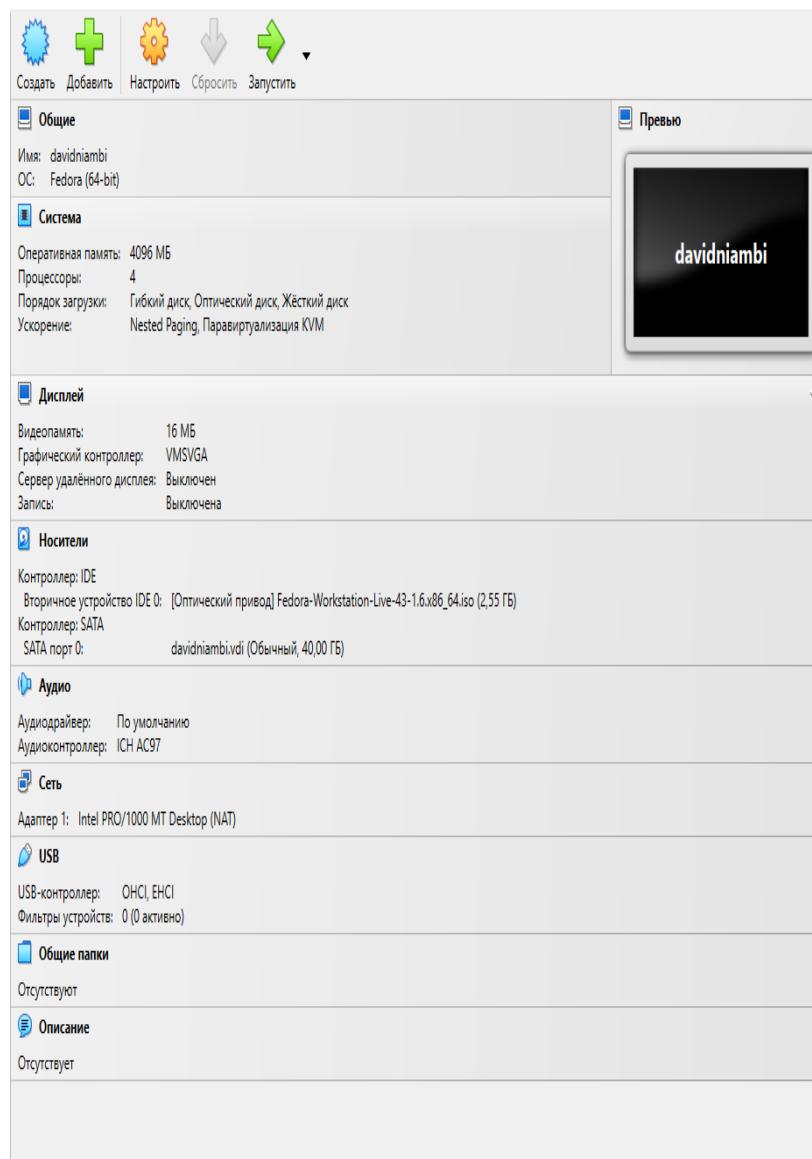


Рисунок 2.4: Конфигурация системы

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

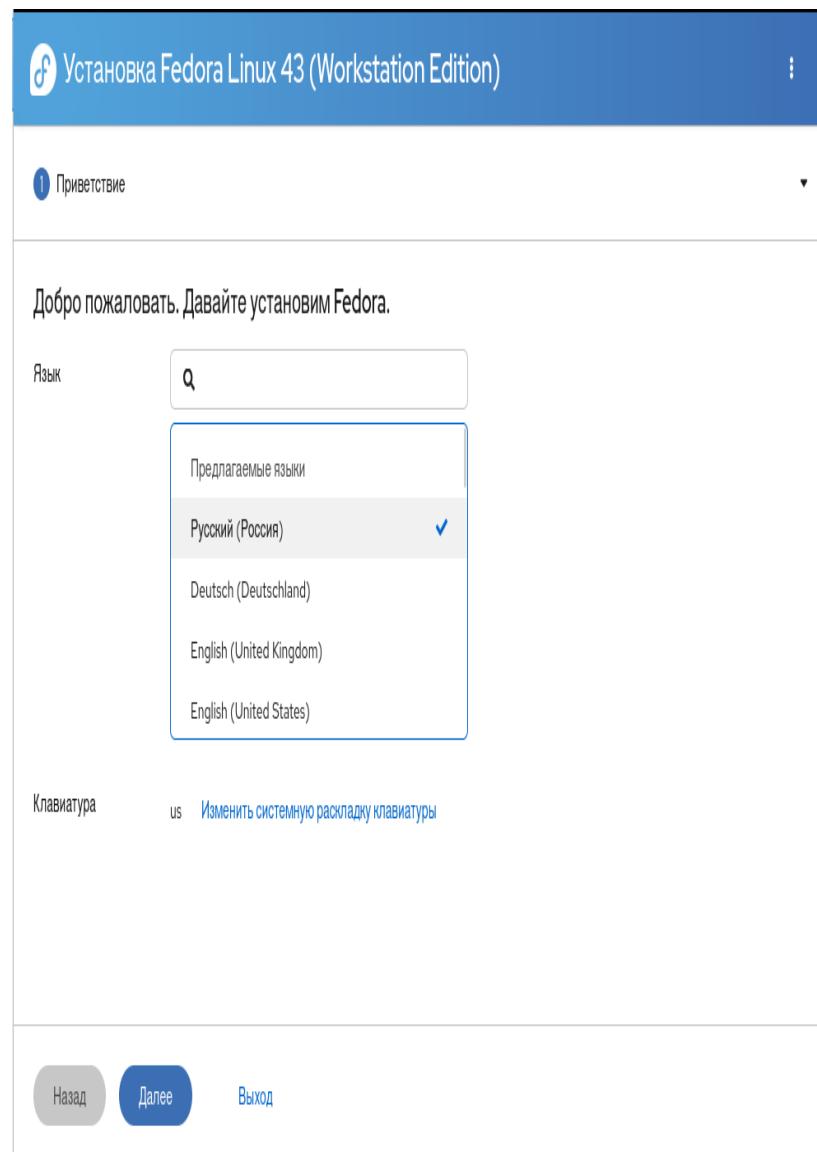


Рисунок 2.5: Установка языка

Указываю параметры установки



5 Обзор и установка

Обзор и установка

Операционная система Fedora Linux 43 (Workstation Edition)

Язык Русский (Россия)

Тип установки Использовать весь диск

Хранилище 42,9 GB sda (ATA VBOX HARDDISK)

sda1	1,05 MB	форматировать как biosboot	
sda2	2,15 GB	форматировать как ext4	/boot
sda3	40,8 GB	форматировать как btrfs subvolume	/
sda3	40,8 GB	форматировать как btrfs subvolume	/home

Назад

Стереть данные и установить

Выход

Рисунок 2.6: Параметры установки



Рисунок 2.7: Этап установки

Создаю пользователя

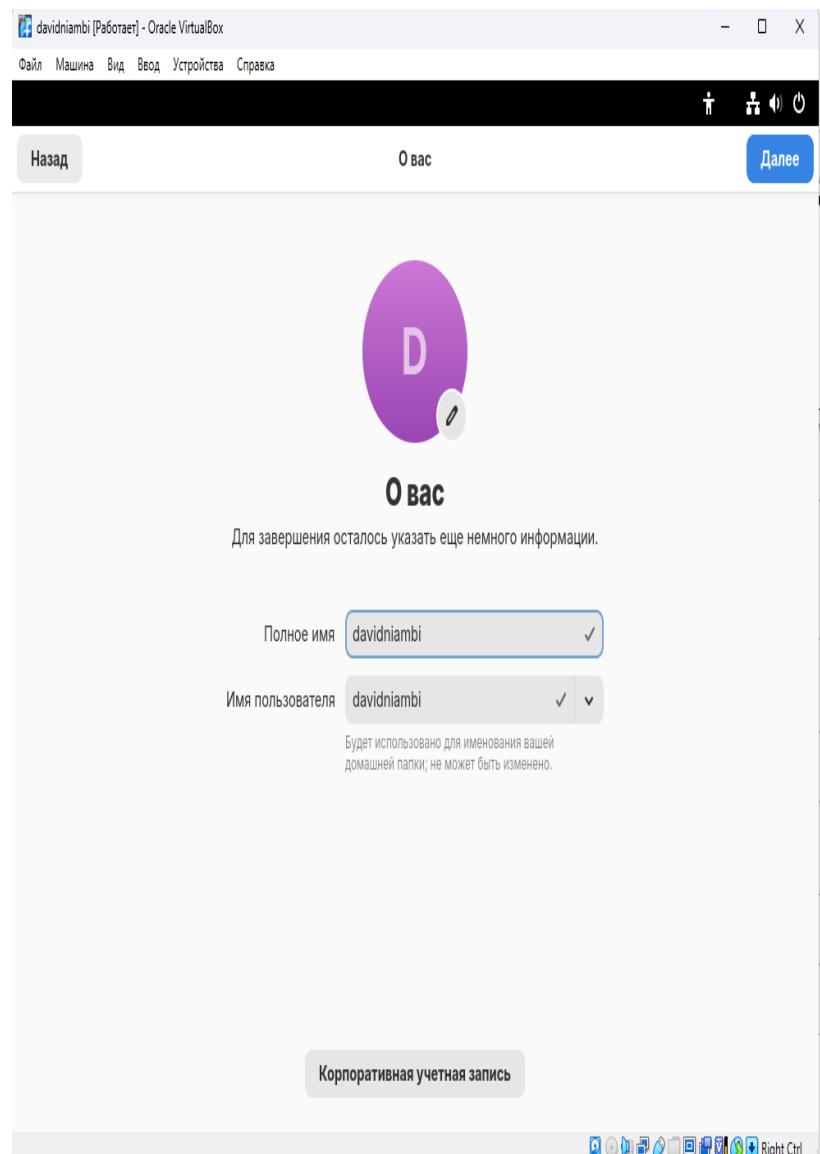


Рисунок 2.8: Создание пользователя

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).

```
root@vbox:/home/davidniambi# dmesg | grep 'Linux ver'  
[ 0.000000] Linux version 6.17.1-300.fc43.x86_64 (mockbuild@5381c258a4b343648  
9a448ea66bda8ce) (gcc (GCC) 15.2.1 20250924 (Red Hat 15.2.1-2), GNU ld version 2  
.45-1.fc43) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Mon Oct 6 15:37:21 UTC 2025  
root@vbox:/home/davidniambi# dmesg | grep Mem  
[ 0.000000] DMI: Memory slots populated: 0/0  
[ 0.156390] Memory: 3941072K/4193848K available (22017K kernel code, 4533K rw  
data, 17980K rodata, 5116K init, 6152K bss, 246056K reserved, 0K cma-reserved)  
[ 0.156390] x86/mm: Memory block size: 128MB  
[ 2.489799] systemd[1]: memstrack.service - Memstrack Anylazing Service was s  
kipped because no trigger condition checks were met.  
root@vbox:/home/davidniambi# dmesg | grep Hyper  
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM  
root@vbox:/home/davidniambi#
```

Рисунок 2.9: Команда dmesg

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

```
root@vbox:/home/davidniambi# df
Файловая система 1К-блоков Использовано Доступно Использовано% Смонтировано в
/dev/sda3      39842816    3579824 36065088      10% /
devtmpfs        1973896          0 1973896      0% /dev
tmpfs           1997936          96 1997840      1% /dev/shm
tmpfs           799176          4236 794940      1% /run
tmpfs           1024            0    1024      0% /run/credentials/
systemd-journald.service
tmpfs           1997936          20 1997916      1% /tmp
/dev/sda2        1992552    381988 1489324      21% /boot
/dev/sda3        39842816    3579824 36065088      10% /home
tmpfs           1024            0    1024      0% /run/credentials/
systemd-resolved.service
tmpfs           399584            64 399520      1% /run/user/60578
tmpfs           399584           160 399424      1% /run/user/1000
tmpfs           399584            48 399536      1% /run/user/0
root@vbox:/home/davidniambi#
```

Рисунок 2.10: Команда dmesg

3 Вывод

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

4 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 (экрабайт, 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.