

Отчёт по лабораторной работе №1

Развертывание виртуальной машины

Хассан Факи Абакар

Содержание

1	Цель работы	4
2	Выполнение лабораторной работы	5
3	Вывод	13
4	Контрольные вопросы	14
	Список литературы	17

Список иллюстраций

2.1	Создание новой виртуальной машины	5
2.2	Конфигурация жёсткого диска	6
2.3	Конфигурация жёсткого диска	6
2.4	Конфигурация жёсткого диска	7
2.5	Конфигурация жёсткого диска	7
2.6	Конфигурация системы	8
2.7	Установка языка	9
2.8	Параметры установки	10
2.9	Этап установки	10
2.10	Создание пользователя	11
2.11	Команда dmesg	12
2.12	Команда dmesg	12

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

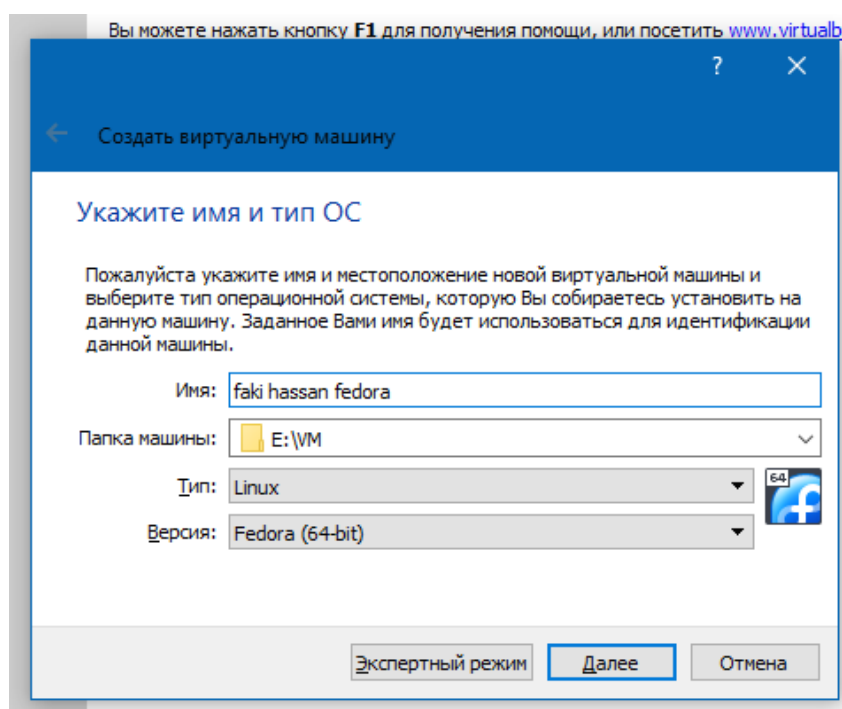


Рис. 2.1: Создание новой виртуальной машины

Задаю конфигурацию жёсткого диска — VDI, динамический виртуальный диск.

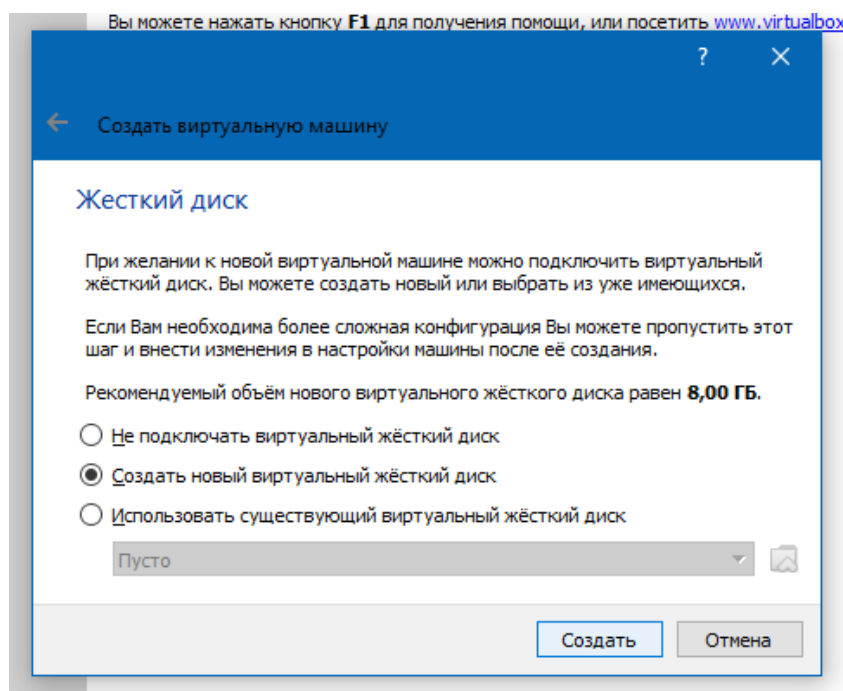


Рис. 2.2: Конфигурация жёсткого диска

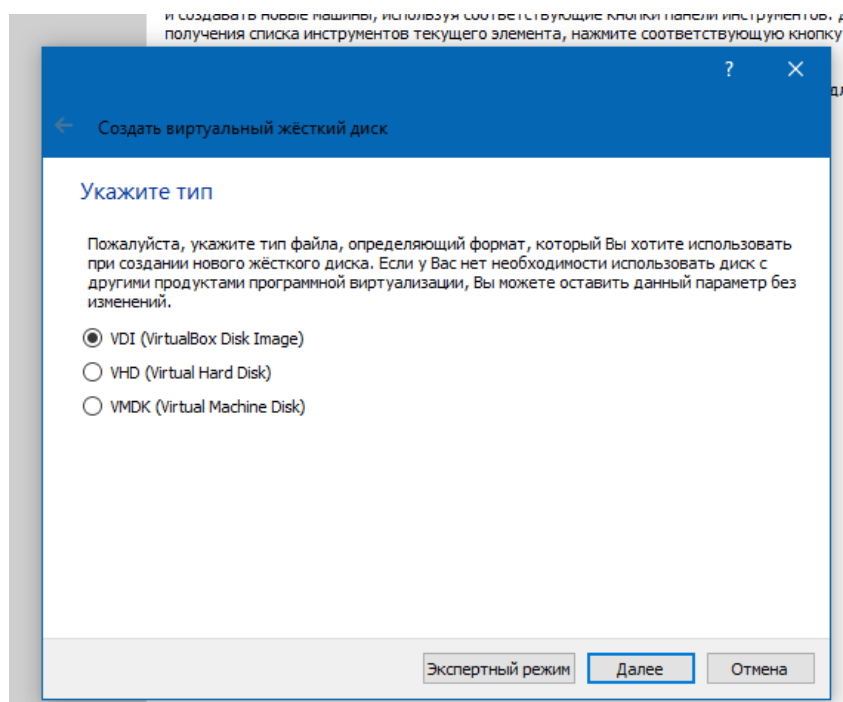


Рис. 2.3: Конфигурация жёсткого диска

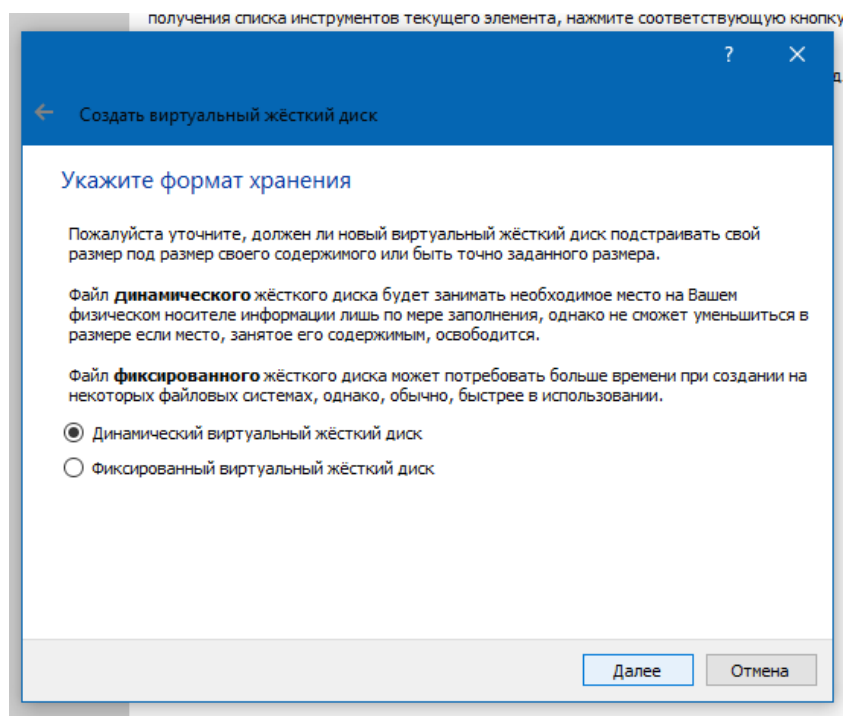


Рис. 2.4: Конфигурация жёсткого диска

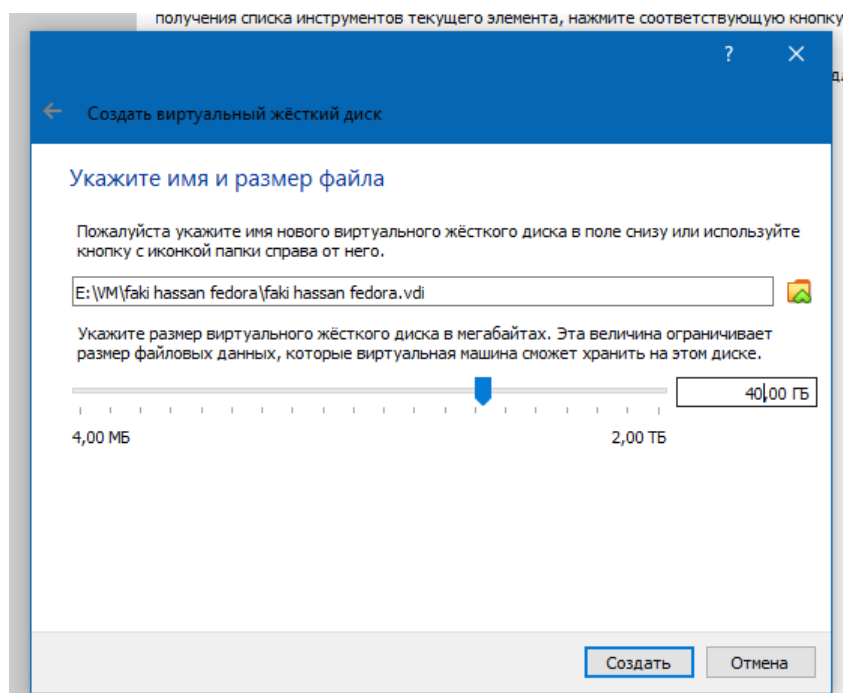


Рис. 2.5: Конфигурация жёсткого диска

Добавляю новый привод оптических дисков и выбираю образ

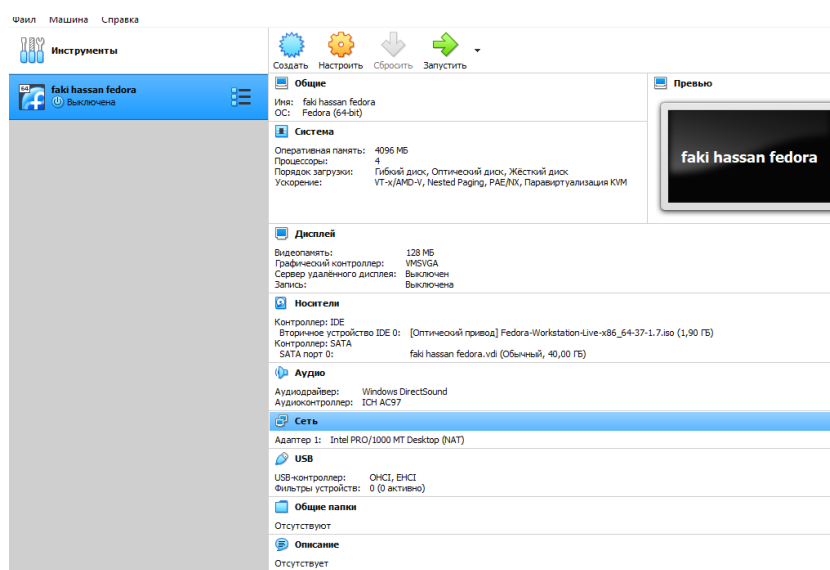


Рис. 2.6: Конфигурация системы

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

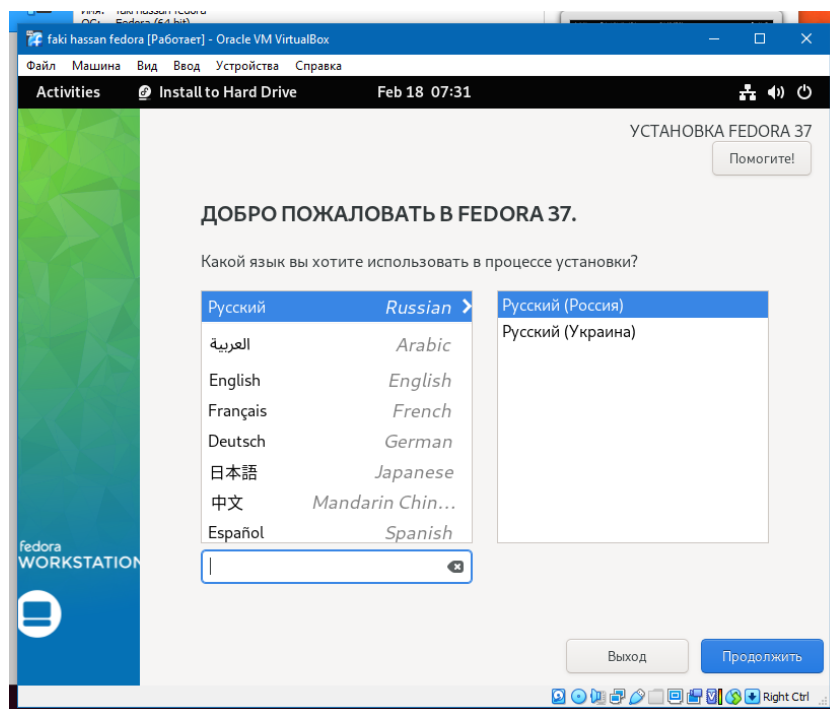


Рис. 2.7: Установка языка

Указываю параметры установки

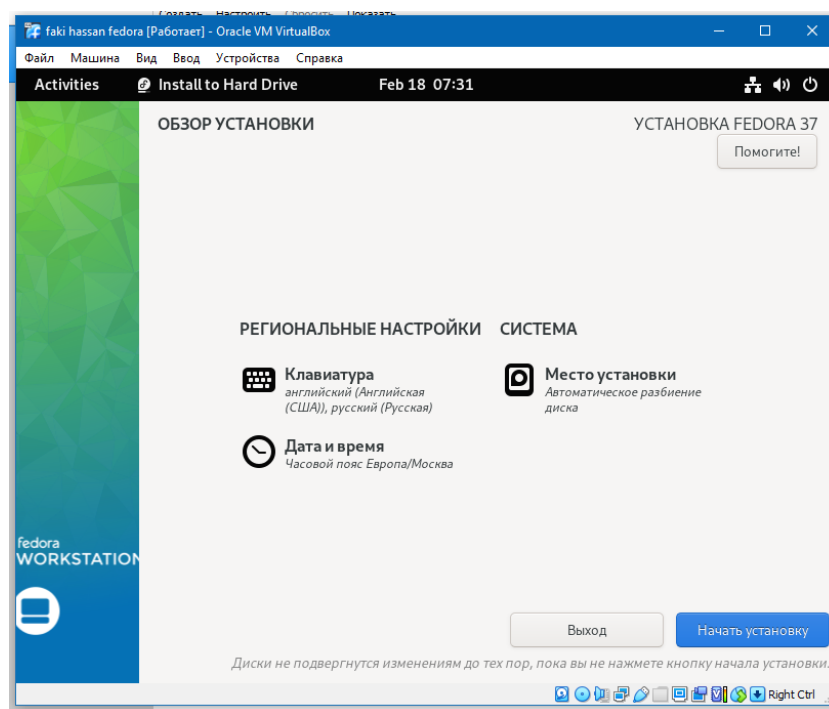


Рис. 2.8: Параметры установки

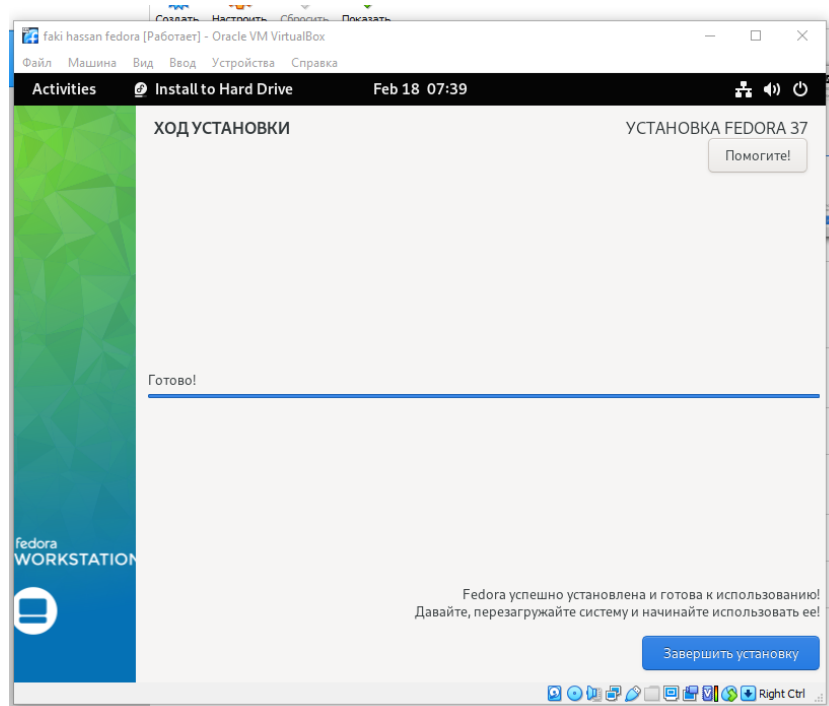


Рис. 2.9: Этап установки

Создаю пользователя

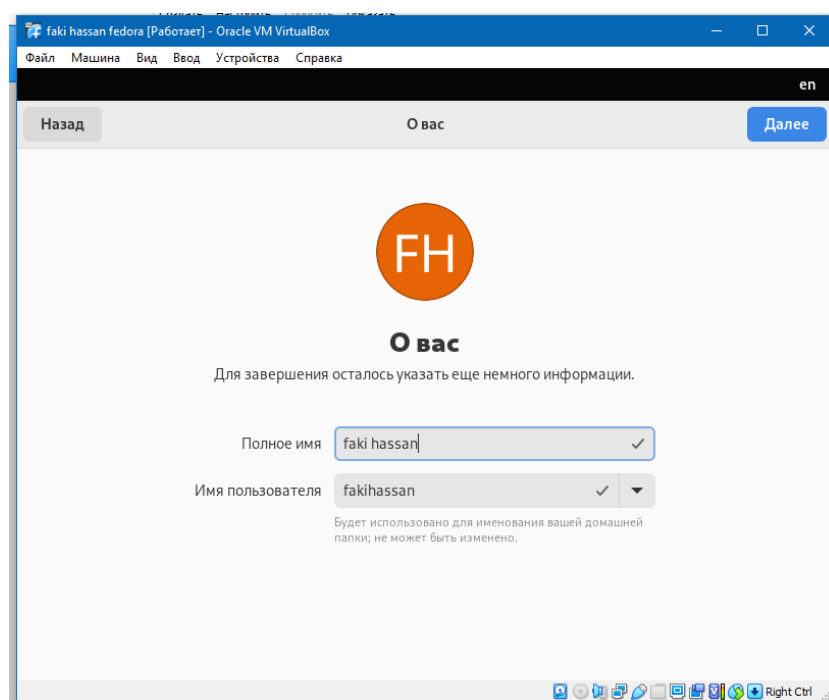


Рис. 2.10: Создание пользователя

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).

```
fakihassan@fakihassan:~$  
[fakihassan@fakihassan ~]$ hostname  
fakihassan  
[fakihassan@fakihassan ~]$ dmesg | grep "Linux ver"  
[ 0.000000] Linux version 6.0.7-301.fc37.x86_64 (mockbuild@bkernel01.iad2.fedoraproject.org) (gcc (GCC) 12.2.1 20220819 (Red Hat 12.2.1-2), GNU ld version 2.38-24.fc37) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Fri Nov 4 18:35:48 UTC 2022  
[fakihassan@fakihassan ~]$ dmesg | grep Mem  
[ 0.054320] Memory: 3969832K/4193848K available (16393K kernel code, 3227K rw data, 12820K rodata, 3024K init, 4680K bss, 223756K reserved, 0K cma-reserved)  
[ 0.206517] x86/mm: Memory block size: 128MB  
[ 2.425652] systemd[1]: memstrack.service - Memstrack Anylazing Service was skipped because all trigger condition checks failed.  
[ 10.670711] systemd[1]: Listening on systemd-oomd.socket - Userspace Out-Of-Memory (OOM) Killer Socket.  
[fakihassan@fakihassan ~]$ dmesg | grep MHz  
[ 0.000009] tsc: Detected 2600.000 MHz processor  
[ 3.778945] e1000 0000:00:03:0 eth0: (PCI:33MHz:32-bit) 08:00:27:c7:90:35  
[fakihassan@fakihassan ~]$
```

Рис. 2.11: Команда dmesg

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

```
[ 0.000009] tsc: Detected 2600.000 MHz processor  
[ 3.778945] e1000 0000:00:03:0 eth0: (PCI:33MHz:32-bit) 08:00:27:c7:90:35  
[fakihassan@fakihassan ~]$  
[fakihassan@fakihassan ~]$ df  
Файловая система 1K-блоков Использовано Доступно Использовано% Смонтировано в  
devtmpfs 4096 0 4096 0% /dev  
tmpfs 2005692 0 2005692 0% /dev/shm  
tmpfs 802280 1388 800892 1% /run  
/dev/sda3 40891392 4466824 36242600 11% /  
tmpfs 2005692 16 2005676 1% /tmp  
/dev/sda3 40891392 4466824 36242600 11% /home  
/dev/sda2 996780 191952 736016 21% /boot  
tmpfs 401136 120 401016 1% /run/user/1000  
[fakihassan@fakihassan ~]$
```

Рис. 2.12: 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 (эксабайт, 10^{18} 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.

ми, 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 `df`.

5. Как удалить зависший процесс?

командой `kill`.

Список литературы

1. Colvin H. VirtualBox: An Ultimate Guide Book on Virtualization with VirtualBox. — CreateSpace Independent Publishing Platform, 2015. — 70 с.
2. Unix и Linux: руководство системного администратора / Э. Немец и др. — 4-е изд. — Вильямс, 2014. — 1312 с.