

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

**Факультет физико-математических и естественных наук
Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей**

ОТЧЕТ
ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №1
дисциплина: Операционные системы

Студент: Бровкин Александр

Группа: НБИбд-01-21

Ст. билет №: 1032215006

Москва

2022 г.

Цель работы

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

Последовательность выполнения работы

Скачиваю виртуальную машину и перехожу к настройкам установки операц. системы.



VirtualBox
Добро пожаловать на VirtualBox.org!

VirtualBox — это мощный продукт виртуализации x86 и AMD64/Intel64 для корпоративного и домашнего использования. VirtualBox — это не только чрезвычайно многофункциональный высокопроизводительный продукт для корпоративных клиентов, но и единственное профессиональное решение, которое свободно доступно как программное обеспечение с открытым исходным кодом в соответствии с условиями Стандартной общественной лицензии GNU (GPL) версии 2. См. "О VirtualBox" для ознакомления.

В настоящее время VirtualBox работает на хостах Windows, Linux, Macintosh и Solaris и поддерживает большое количество гостевых операционных систем, включая, помимо прочего, Windows (NT 4.0, 2000, XP, Server 2003, Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 10), DOS/Windows 3.x, Linux (2.4, 2.6, 3.x и 4.x), Solaris и OpenSolaris, OS/2 и OpenBSD.

VirtualBox активно разрабатывается с частыми выпусками и имеет постоянно растущий список функций, поддерживаемых гостевых операционных систем и платформ, на которых он работает. VirtualBox — это проект сообщества, поддерживаемый специальной компанией; каждый может внести свой вклад, а Oracle гарантирует, что продукт всегда соответствует профессиональным критериям качества.

Download VirtualBox 6.1

Горячие выборы:
Скачать виртуальный бокс

Здесь вы найдете ссылки на исполняемые файлы VirtualBox и его исходный код.

Бинарные файлы VirtualBox

Загружая, вы соглашаетесь с условиями соответствующей лицензии.

Если вы ищете последние пакеты VirtualBox 6.0, см. [Сборки VirtualBox 6.0](#). Также используйте версию 6.0, если вам нужно запускать виртуальные машины с программной виртуализацией, так как это было прекращено в версии 6.1. Версия 6.0 будет поддерживаться до июля 2020 года.

Если вы ищете последние пакеты VirtualBox 5.2, см. [Сборки VirtualBox 5.2](#). Также используйте версию 5.2, если вам все еще нужна поддержка 32-разрядных хостов, так как она была прекращена в версии 6.0. Версия 5.2 будет поддерживаться до июля 2020 года.

Пакеты платформы VirtualBox 6.1.34

- [Хосты Windows](#)
- [Хосты OS X](#)
- [дистрибутивы Linux](#)
- [хосты Solaris](#)
- [Хосты Solaris 11 IPS](#)

Двоичные файлы выпускаются на условиях GPL версии 2.

Смотрите [журнал изменений](#), чтобы узнать, что изменилось.

Возможно, вы захотите сравнить контрольные суммы, чтобы проверить целостность загруженных пакетов. *Следует отдавать предпочтение контрольным суммам SHA256, поскольку алгоритм MD5 следует рассматривать как небезопасный!*

- [Контрольные суммы SHA256](#), контрольные суммы MD5

Примечание. После обновления VirtualBox рекомендуется также обновить гостевые дополнения.

VirtualBox 6.1.34 Пакет расширений Oracle VM VirtualBox

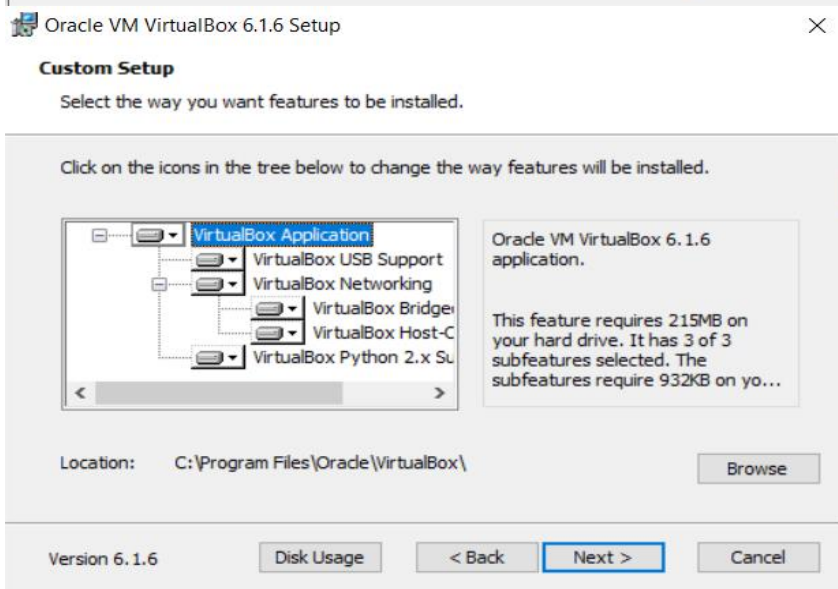
- [Все поддерживаемые платформы](#)

Поддержка устройств USB 2.0 и USB 3.0, VirtualBox RDP, шифрование диска, загрузка NVMe и PVE для карт Intel. См. эти главы в Руководстве.

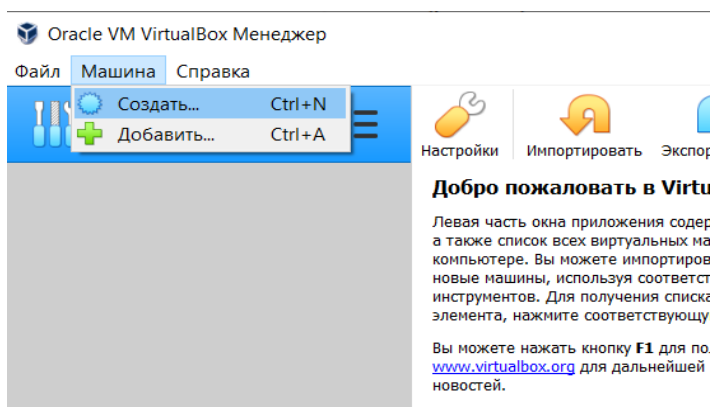
Новости Flash

- **Выпущен новый 19 апреля 2022 г.**
VirtualBox 6.1.34!
Сегодня Oracle выпустила отладочную версию 6.1, в которой улучшена стабильность и устранены регрессии. Подробности смотрите в [журнале изменений](#).
- **Важно 24 февраля 2022 г.**
Мы нанимаем!
Ищете новый вызов? Мы нанимаем главного разработчика программного обеспечения VirtualBox (США, Великобритания, Бразилия).
- **Важно 13 января 2022 г.**
Мы нанимаем!
Ищете новый вызов? Приглашаем на работу системного администратора/инженера по качеству (Германия).
- **Важно 17 мая 2021 г.**
Мы нанимаем!
Ищете новый вызов? Мы нанимаем старшего разработчика VirtualBox в области 3D (Европа/Россия/Индия).
- **Выпущен новый 18 января 2022 г.**
VirtualBox 6.1.32!

Начальный этап установки Virtual Box



**Запускаю виртуальную машину. Проверяю в свойствах виртуал бок место расположение каталога для виртуальных машин.
Создаю новую виртуальную машину и приступаю к настройке.**



?

×

← Создать виртуальную машину

Укажите имя и тип ОС

Пожалуйста укажите имя и местоположение новой виртуальной машины и выберите тип операционной системы, которую Вы собираетесь установить на данную машину. Заданное Вами имя будет использоваться для идентификации данной машины.

Имя: abrovkin

Папка машины: C:\Users\Alex\VirtualBox VMs

Тип: Linux

Версия: Fedora (64 bit)

Экспертный режим

Далее

Отмена

?

×

← Создать виртуальный жёсткий диск

Укажите тип

Пожалуйста, укажите тип файла, определяющий формат, который Вы хотите использовать при создании нового жёсткого диска. Если у Вас нет необходимости использовать диск с другими продуктами программной виртуализации, Вы можете оставить данный параметр без изменений.

☒ VDI (VirtualBox Disk Image)

☐ VHD (Virtual Hard Disk)

☐ VMDK (Virtual Machine Disk)

Экспертный режим

Далее

Отмена

?

×

← Создать виртуальный жёсткий диск

Укажите формат хранения

Пожалуйста уточните, должен ли новый виртуальный жёсткий диск подстраивать свой размер под размер своего содержимого или быть точно заданного размера.

Файл **динамического** жёсткого диска будет занимать необходимое место на Вашем физическом носителе информации лишь по мере заполнения, однако не сможет уменьшиться в размере если место, занятое его содержимым, освободится.

Файл **фиксированного** жёсткого диска может потребовать больше времени при создании на некоторых файловых системах, однако, обычно, быстрее в использовании.

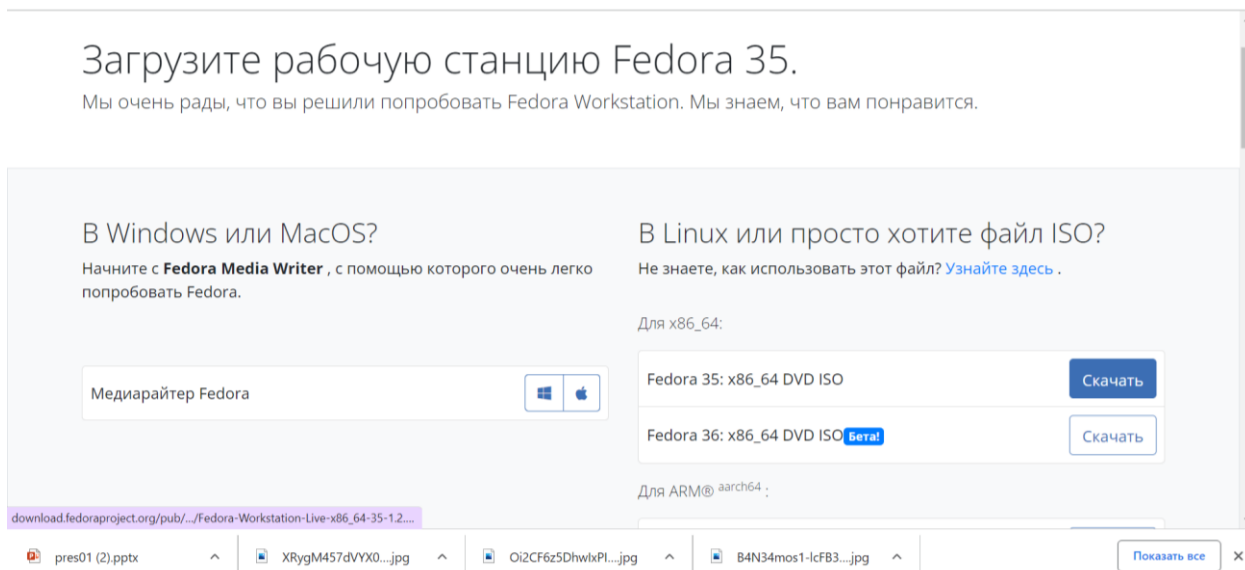
☒ Динамический виртуальный жёсткий диск

☐ Фиксированный виртуальный жёсткий диск

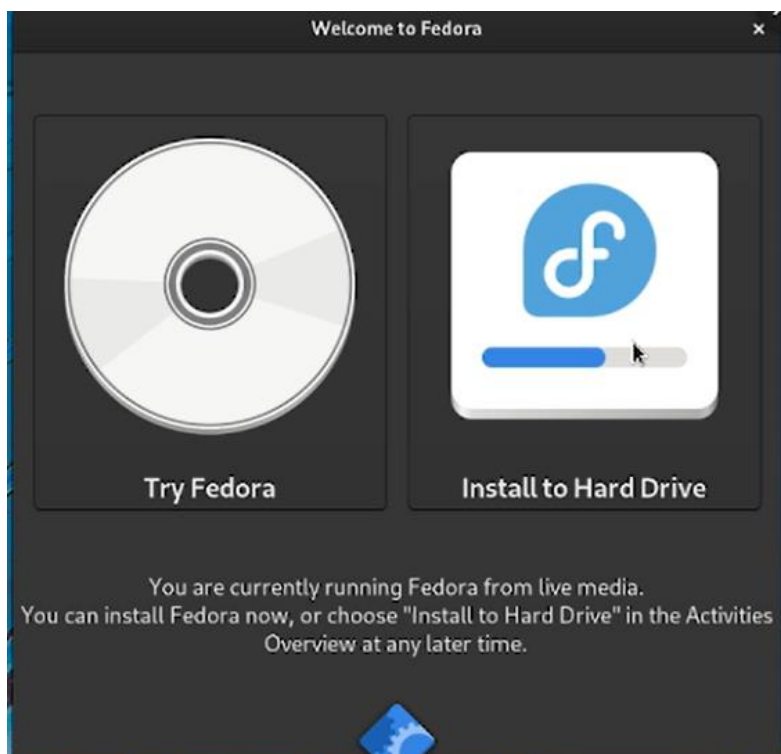
Далее

Отмена

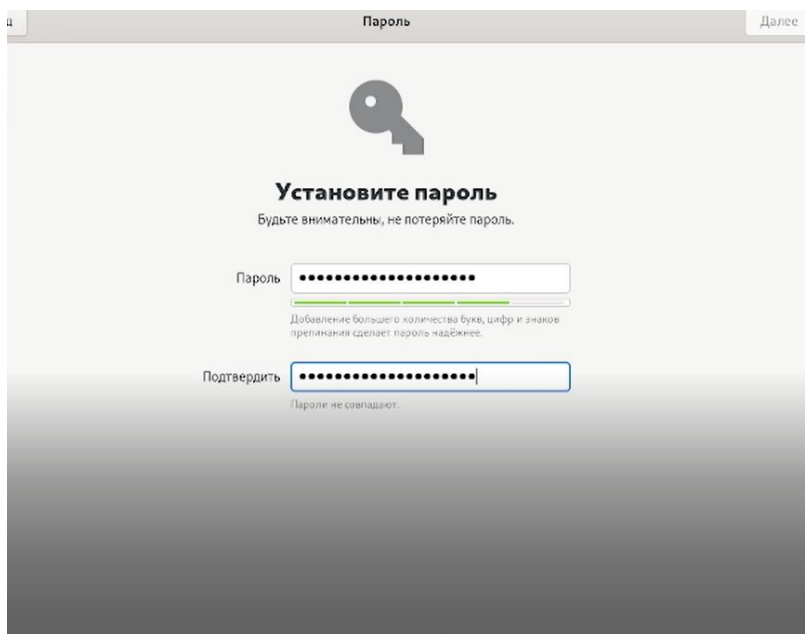
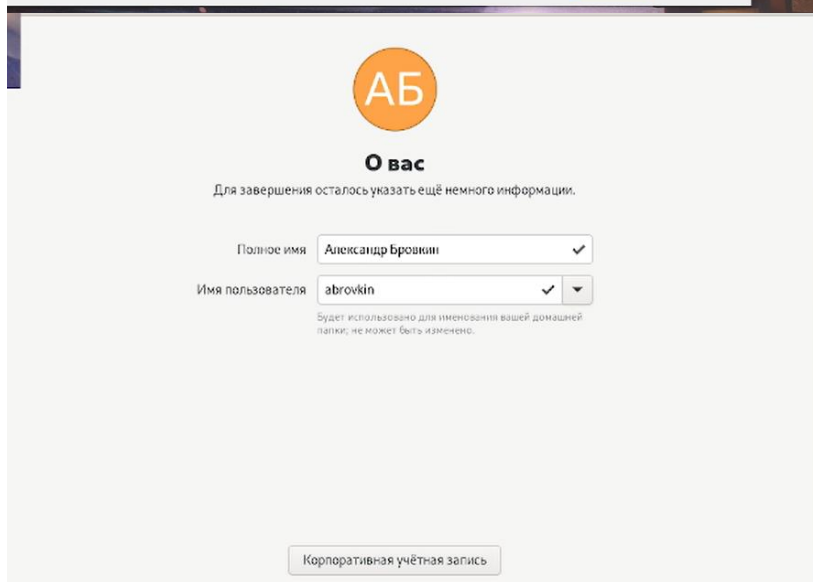
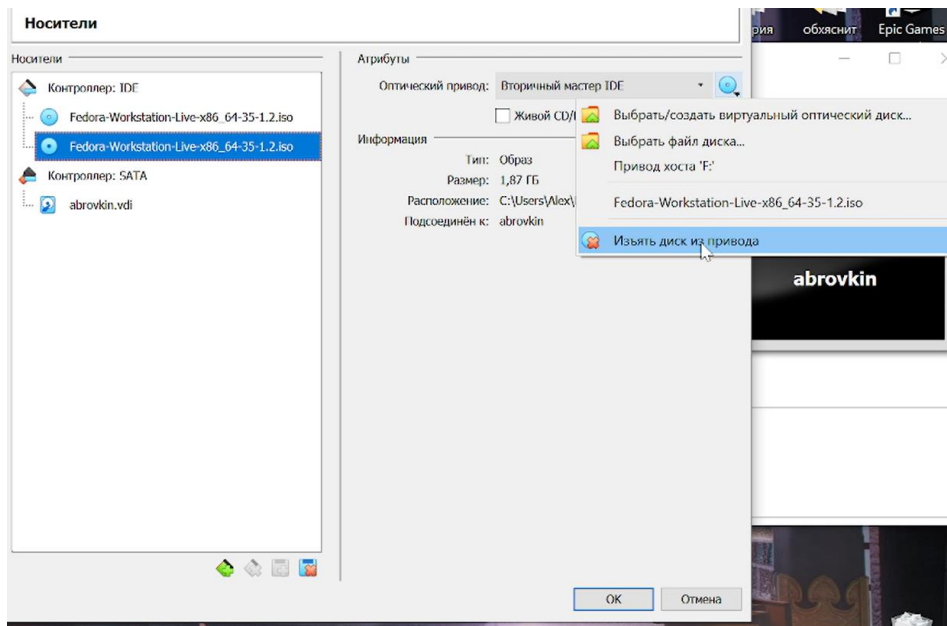
Также скачиваю дистрибутив Fedora, на которую была ссылка в лабораторной работе.



Делаю все строго по лабораторной работе и устанавливаю Федору.



После установки изъясл диск из привода.



Домашнее задание-

Открываю терминал и ввожу все необходимые команды-

Получите следующую информацию.

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).
6. Тип файловой системы корневого раздела.(filesystem)
7. Последовательность монтирования файловых систем.(mount).

```
abrovkin@fedora:~  
[abrovkin@fedora ~]$ dmesg | grep -i "Linux version"  
[ 0.000000] Linux version 5.14.10-300.fc35.x86_64 (mockbuild@bkernel01.iad2.fedoraproject.org) (gcc (GCC) 11.2.1 20210728 (Red Hat 11.2.1-1), GNU ld vers  
ion 2.37-10.fc35) #1 SMP Thu Oct 7 20:48:44 UTC 2021  
[abrovkin@fedora ~]$ dmesg | grep -i "Mhz processor"  
[ 0.000000] tsc: Detected 1996.804 Mhz processor  
[abrovkin@fedora ~]$ dmesg | grep -i "Mhz"  
[ 0.000000] tsc: Detected 1996.804 Mhz processor  
[ 2.137469] e1000 0000:00:03:0 eth0: (PCI:33MHz:32-bit) 08:00:27:70:fe:db  
[abrovkin@fedora ~]$ dmesg | grep -i "CPU0"  
[ 0.217998] smpboot: CPU0: 11th Gen Intel(R) Core(TM) i3-1125G4 @ 2.00GHz (family: 0x6, model: 0x8c, stepping: 0x1)  
[abrovkin@fedora ~]$ dmesg | grep -i "Memory"  
[ 0.000914] ACPI: Reserving FACP table memory at [mem 0xb55f00f0-0xb55f01e3]  
[ 0.000916] ACPI: Reserving DSDT table memory at [mem 0xb55f0470-0xb55f2794]  
[ 0.000916] ACPI: Reserving FACS table memory at [mem 0xb55f0200-0xb55f023f]  
[ 0.000917] ACPI: Reserving FACS table memory at [mem 0xb55f0200-0xb55f023f]  
[ 0.000917] ACPI: Reserving APIC table memory at [mem 0xb55f0240-0xb55f0293]  
[ 0.000918] ACPI: Reserving SSDT table memory at [mem 0xb55f02a0-0xb55f046b]  
[ 0.028845] Early memory node ranges  
[ 0.035908] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x00000000-0x00000fff]  
[ 0.035909] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x0009f000-0x0009ffff]  
[ 0.035910] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x000a0000-0x000affff]  
[ 0.035910] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x000f0000-0x000fffff]  
[ 0.078513] Memory: 2829292K/2971192K available (16393K kernel code, 3531K rwdata, 10388K rodata, 2872K init, 4908K bss, 141640K reserved, 0K cma-reserve  
d)  
[ 0.115506] Freeing SMP alternatives memory: 44K  
[ 0.217998] x86/mm: Memory block size: 128MB  
[ 0.493906] Non-volatile memory driver v1.3  
[ 0.918722] Freeing initrd memory: 31936K  
[ 0.943608] Freeing unused decrypted memory: 2036K  
[ 0.943885] Freeing unused kernel image (initmem) memory: 2872K  
[ 0.945288] Freeing unused kernel image (text/rodata gap) memory: 2036K  
[ 0.945494] Freeing unused kernel image (rodata/data gap) memory: 1900K  
[ 1.831097] [TTM] Zone kernel: Available graphics memory: 1435188 KiB
```

```
abrovkin@fedora:~  
[ 0.000918] ACPI: Reserving SSDT table memory at [mem 0xb55f02a0-0xb55f046b]  
[ 0.028845] Early memory node ranges  
[ 0.035908] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x00000000-0x00000fff]  
[ 0.035909] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x0009f000-0x0009ffff]  
[ 0.035910] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x000a0000-0x000affff]  
[ 0.035910] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x000f0000-0x000fffff]  
[ 0.078513] Memory: 2829292K/2971192K available (16393K kernel code, 10388K rodata, 2872K init, 4908K bss, 141640K reserved, 0K cma-reserve  
d)  
[ 0.115506] Freeing SMP alternatives memory: 44K  
[ 0.217998] x86/mm: Memory block size: 128MB  
[ 0.493996] Non-volatile memory driver v1.3  
[ 0.918722] Freeing initrd memory: 31936K  
[ 0.943608] Freeing unused decrypted memory: 2036K  
[ 0.943885] Freeing unused kernel image (initmem) memory: 2872K  
[ 0.945288] Freeing unused kernel image (text/rodata gap) memory: 2036K  
[ 0.945494] Freeing unused kernel image (rodata/data gap) memory: 1900K  
[ 1.831097] [TTM] Zone kernel: Available graphics memory: 1435188 KiB  
[ 1.831271] [drm] Max dedicated hypervisor surface memory is 507904 kiB  
[ 1.831272] [drm] Maximum display memory size is 16384 kiB  
[abrovkin@fedora ~]$ dmesg | grep -i "Hypervisor detected"  
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM  
[abrovkin@fedora ~]$ dmesg | grep -i "Hypervisor"  
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM  
[ 1.831271] [drm] Max dedicated hypervisor surface memory is 507904 kiB  
[abrovkin@fedora ~]$ dmesg | grep -i "Filesystem"  
[ 3.977583] EXT4-fs (sda1): mounted filesystem with ordered data mode. Opts: (null). Quota mode: none.  
[abrovkin@fedora ~]$ dmesg | grep -i "mount"  
[ 0.106029] Mount-cache hash table entries: 8192 (order: 4, 65536 bytes, linear)  
[ 0.106037] Mountpoint-cache hash table entries: 8192 (order: 4, 65536 bytes, linear)  
[ 2.995009] systemd[1]: Set up automount Arbitrary Executable File Formats File System Automount Point.  
[ 3.001211] systemd[1]: Mounting Huge Pages File System...  
[ 3.002227] systemd[1]: Mounting POSIX Message Queue File System...  
[ 3.003173] systemd[1]: Mounting Kernel Debug File System...  
[ 3.003173] systemd[1]: Mounting Kernel Trace File System...  
[ 3.003173] systemd[1]: Starting Remount Root and Kernel File Systems...  
[ 3.083513] systemd[1]: Mounted Huge Pages File System.  
[ 3.083958] systemd[1]: Mounted POSIX Message Queue File System.  
[ 3.084110] systemd[1]: Mounted Kernel Debug File System.  
[ 3.085465] systemd[1]: Mounted Kernel Trace File System.  
[ 3.977583] EXT4-fs (sda1): mounted filesystem with ordered data mode. Opts: (null). Quota mode: none.  
[abrovkin@fedora ~]$
```

```
abrovkin@fedora:~  
[ 0.115506] Freeing SMP alternatives memory: 44K  
[ 0.217998] x86/mm: Memory block size: 128MB  
[ 0.493996] Non-volatile memory driver v1.3  
[ 0.918722] Freeing initrd memory: 31936K  
[ 0.943608] Freeing unused decrypted memory: 2036K  
[ 0.943885] Freeing unused kernel image (initmem) memory: 2872K  
[ 0.945288] Freeing unused kernel image (text/rodata gap) memory: 2036K  
[ 0.945494] Freeing unused kernel image (rodata/data gap) memory: 1900K  
[ 1.831097] [TTM] Zone kernel: Available graphics memory: 1435188 KiB  
[ 1.831271] [drm] Max dedicated hypervisor surface memory is 507904 kiB  
[ 1.831272] [drm] Maximum display memory size is 16384 kiB  
[abrovkin@fedora ~]$ dmesg | grep -i "Hypervisor detected"  
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM  
[abrovkin@fedora ~]$ dmesg | grep -i "Hypervisor"  
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM  
[ 1.831271] [drm] Max dedicated hypervisor surface memory is 507904 kiB  
[abrovkin@fedora ~]$ dmesg | grep -i "Filesystem"  
[ 3.977583] EXT4-fs (sda1): mounted filesystem with ordered data mode. Opts: (null). Quota mode: none.  
[abrovkin@fedora ~]$ dmesg | grep -i "mount"  
[ 0.106029] Mount-cache hash table entries: 8192 (order: 4, 65536 bytes, linear)  
[ 0.106037] Mountpoint-cache hash table entries: 8192 (order: 4, 65536 bytes, linear)  
[ 2.995009] systemd[1]: Set up automount Arbitrary Executable File Formats File System Automount Point.  
[ 3.001211] systemd[1]: Mounting Huge Pages File System...  
[ 3.002227] systemd[1]: Mounting POSIX Message Queue File System...  
[ 3.003173] systemd[1]: Mounting Kernel Debug File System...  
[ 3.003173] systemd[1]: Mounting Kernel Trace File System...  
[ 3.003173] systemd[1]: Starting Remount Root and Kernel File Systems...  
[ 3.083513] systemd[1]: Mounted Huge Pages File System.  
[ 3.083958] systemd[1]: Mounted POSIX Message Queue File System.  
[ 3.084110] systemd[1]: Mounted Kernel Debug File System.  
[ 3.085465] systemd[1]: Mounted Kernel Trace File System.  
[ 3.977583] EXT4-fs (sda1): mounted filesystem with ordered data mode. Opts: (null). Quota mode: none.  
[abrovkin@fedora ~]$
```

Контрольные вопросы

1. Какую информацию содержит учётная запись пользователя?
2. Укажите команды терминала и приведите примеры: – для получения справки по команде; – для перемещения по файловой системе; – для просмотра содержимого каталога; – для определения объёма каталога; – для создания / удаления каталогов / файлов; – для задания определённых прав на файл / каталог; – для просмотра истории команд.

3. Что такое файловая система? Приведите примеры с краткой характеристикой.
4. Как посмотреть, какие файловые системы подмонтированы в ОС?
5. Как удалить зависший процесс?

1. имя и пароль

2. info

mv

ls

du

Mkdir

Chmod

History

3. Файловая система - это часть операционной системы, суть которой состоит в том, чтобы обеспечить пользователю удобный интерфейс при работе с данными, хранящимися на диске, и обеспечить совместное использование файлов несколькими пользователями и процессами.

информация о разрешенном доступе,

пароль для доступа к файлу,

владелец файла,

создатель файла,

признак "только для чтения",

признак "скрытый файл",

признак "системный файл",

признак "архивный файл",

признак "двоичный/символьный",

признак "временный" (удалить после завершения)

процесса),
признак блокировки,
длина записи,
указатель на ключевое поле в записи,
длина ключа,
времени создания, последнего доступа и последнего
изменения,
текущий размер файла,
максимальный размер файла.

4) Делается это при помощи команды mount

5) Команда kill

Вывод:

В процессе работы я приобрел некоторые практические навыки установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов. Также научился пользоваться консолью в целях получения информации об установленном ос. Вспомнил необходимые для работы с терминалом линукса команды.