

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: Егина Ангелина

Группа: НБИбд-01-21

Ст. билет №: 1032215024

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

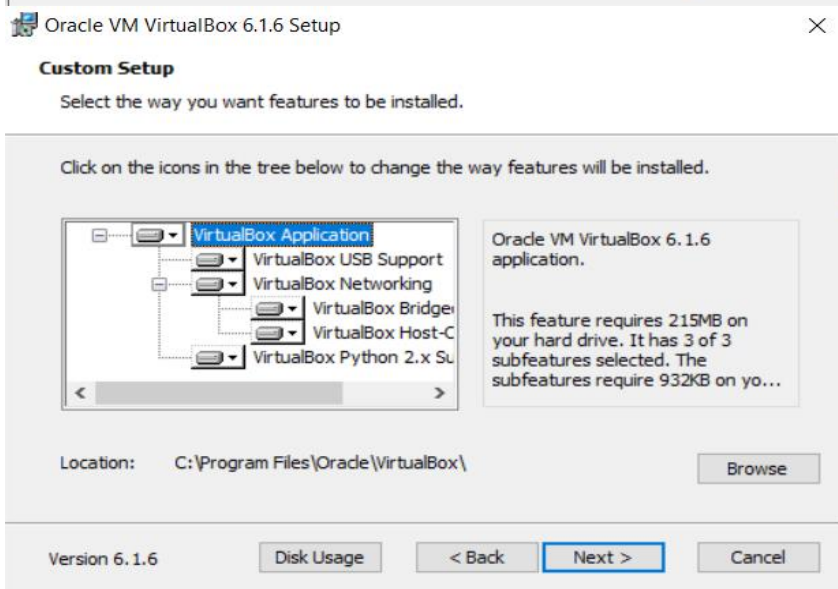
- [Все поддерживаемые платформы](#)

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

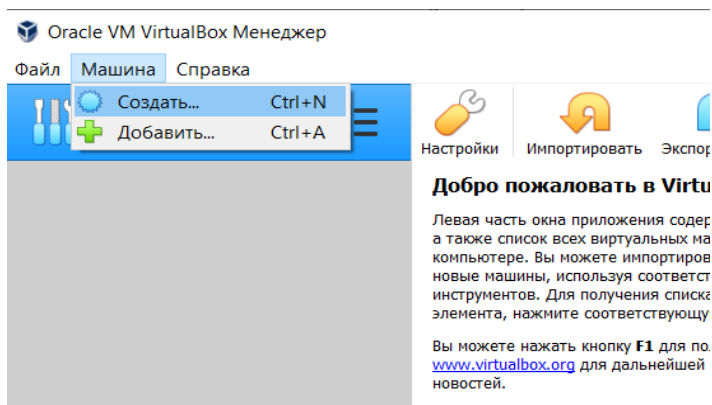
Новости Flash

- **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.

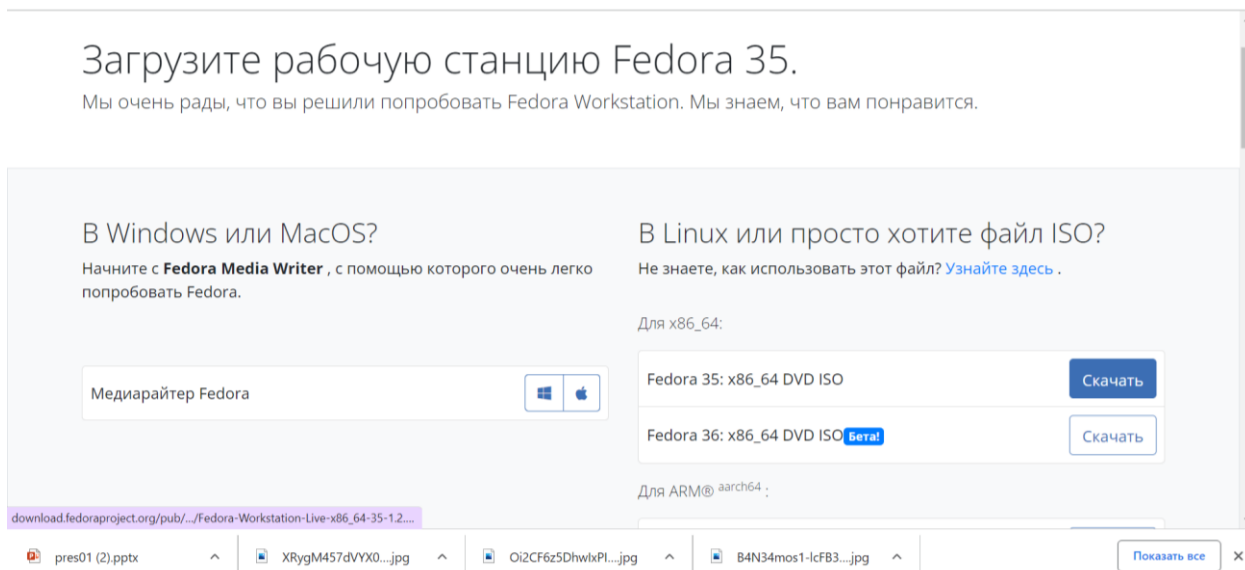
☒ Динамический виртуальный жёсткий диск

☐ Фиксированный виртуальный жёсткий диск

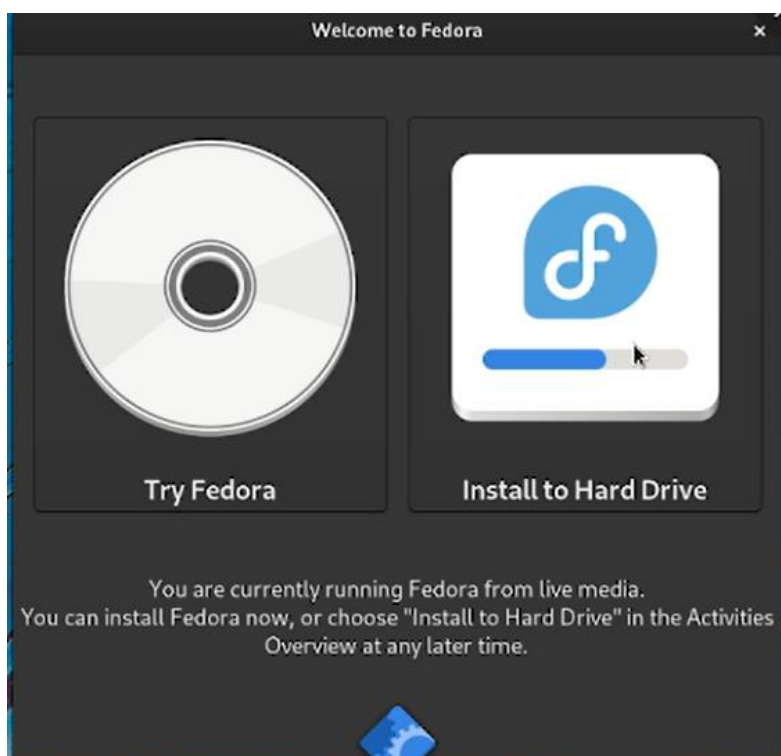
Далее

Отмена

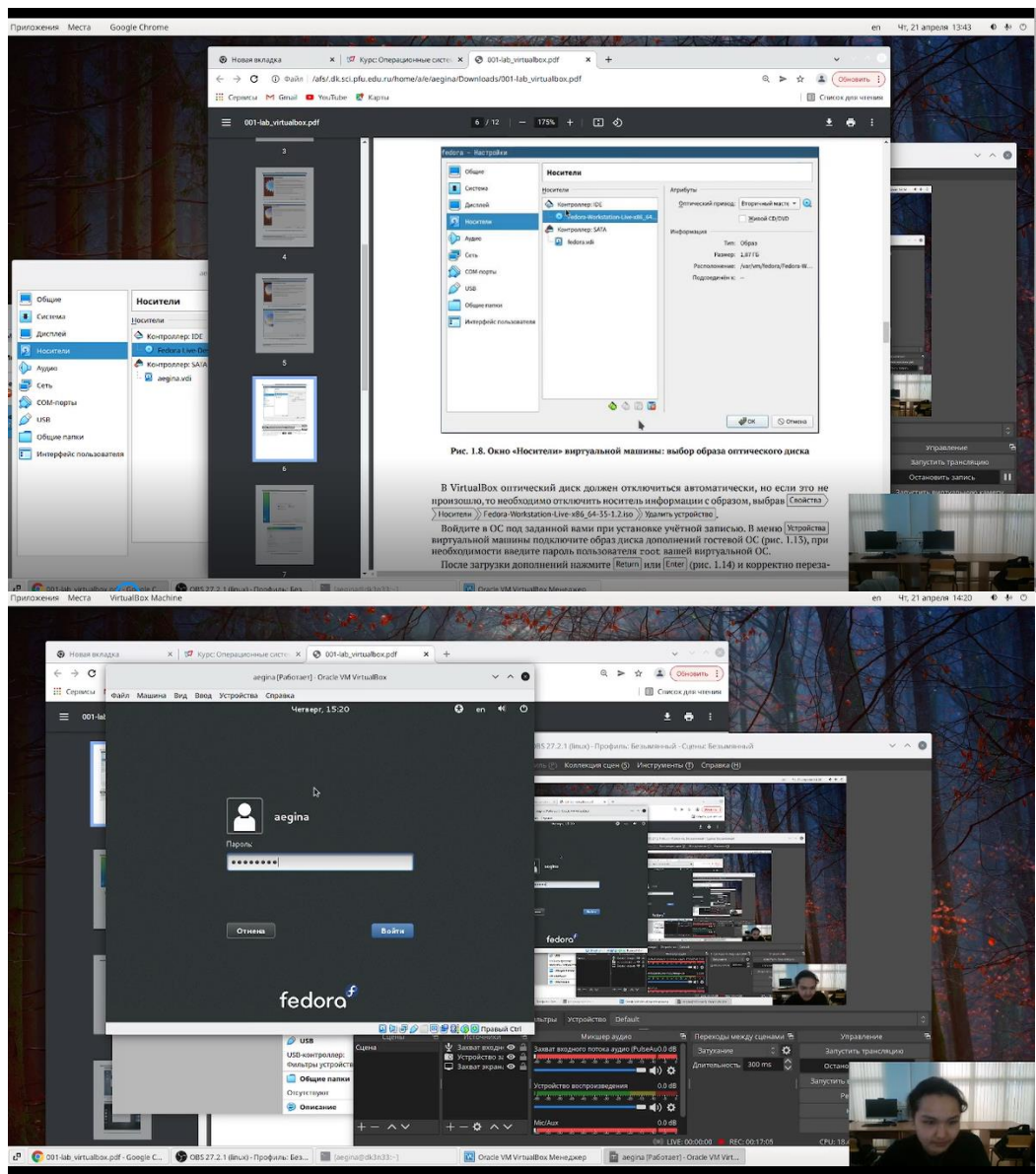
Также скачиваю дистрибутив Fedora, на которую была ссылка в лабораторной работе.



Делаю все строго по лабораторной работе и устанавливаю Федору.



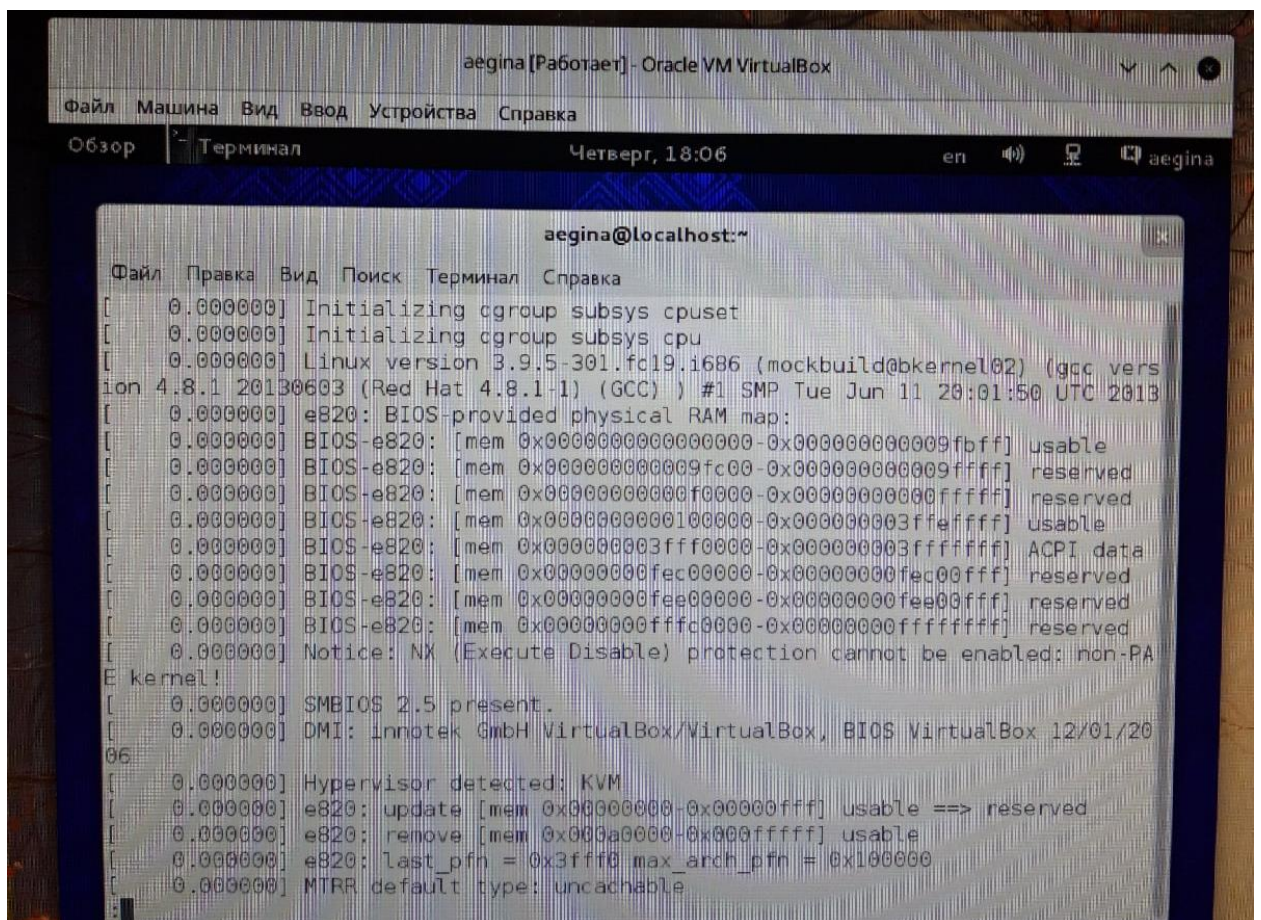
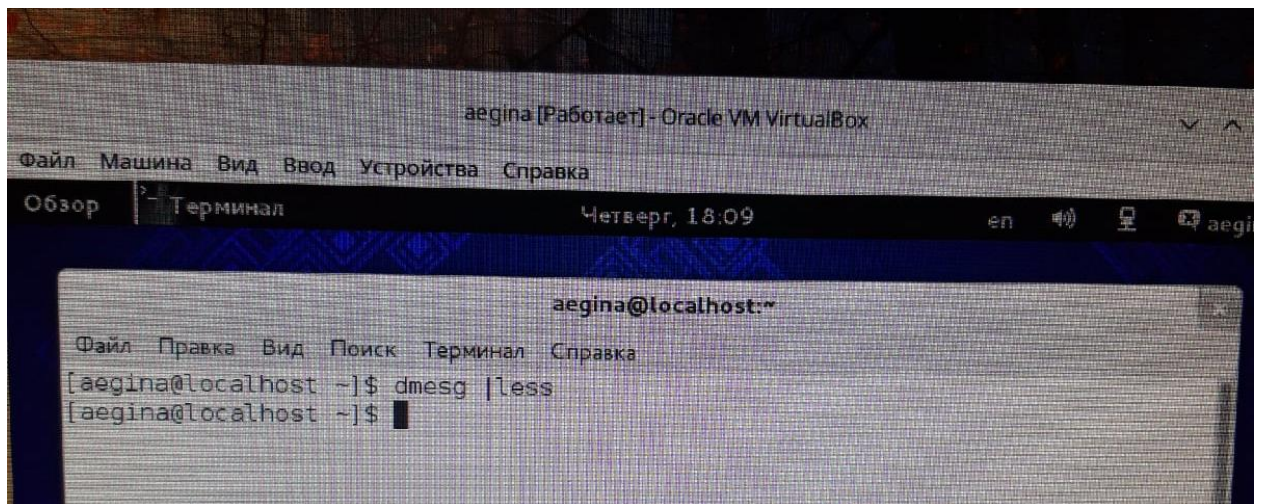
После установки изъехала диск из привода.



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 (detected).
6. Тип файловой системы корневого раздела.(file)
7. Последовательность монтирования файловых систем.(Zone).



aegina [Работает] - Oracle VM VirtualBox

Файл Машина Вид Ввод Устройства Справка

Обзор Терминал Четверг, 18:10 en

```
aegina@localhost:~  
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка  
[aegina@localhost ~]$ dmesg | less  
[aegina@localhost ~]$ dmesg | grep -i "Linux version"  
[ 0.000000] Linux version 3.9.5-301.fc19.i686 (mockbuild@bkernel02) (gcc vers  
ion 4.8.1 20130603 (Red Hat 4.8.1-1) (GCC) ) #1 SMP Tue Jun 11 20:01:50 UTC 2013  
[aegina@localhost ~]$
```

aegina [Работает] - Oracle VM VirtualBox

Файл Машина Вид Ввод Устройства Справка

Обзор Терминал Четверг, 18:14 en

```
aegina@localhost:~  
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка  
err - error conditions  
warn - warning conditions  
notice - normal but significant condition  
info - informational  
debug - debug-level messages  
  
For more details see dmesg(q).  
[aegina@localhost ~]$ dmesg | grep -i "Detected Mhz"  
[aegina@localhost ~]$ dmesg | grep -i "processor"  
[ 8.527732] Checking if this processor honours the WP bit even in supervisor  
mode...Ok.  
[ 8.546961] tsc: Detected 1696.072 MHz processor  
[ 8.547472] CPU: Physical Processor ID: 0  
[ 8.749895] smpboot: Total of 1 processors activated (3392.14 BogoMIPS)  
[ 8.754054] ACPI: Added _OSI(Processor Device)  
[ 8.754060] ACPI: Added _OSI(Processor Aggregator Device)  
[ 10.165284] mtrr: your processor doesn't support write-combining  
[aegina@localhost ~]$ dmesg | grep -i "CPU0"  
[ 8.660663] smpboot: CPU0: Intel(R) Core(TM) i3-4005U CPU @ 1.70GHz (fam: 06,  
model: 45, stepping: 01)  
[ 8.750296] NMI watchdog: disabled (cpu0): hardware events not enabled  
[ 15.992175] microcode: CPU0 sig=0x40651, pf=0x40, revision=0x0  
[aegina@localhost ~]$
```



```
aegina [Работает] - Oracle VM VirtualBox
Файл Машина Вид Ввод Устройства Справка
Обзор Терминал Четверг, 18:15 en aegina

aegina@localhost:~
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
[ 0.000000] initial memory mapped: [mem 0x00000000-0x00ffffff]
[ 0.000000] Base memory trampoline at [c009b000] 9b000 size 16384
[ 0.000000] init memory mapping: [mem 0x00000000-0x000fffff]
[ 0.000000] init memory mapping: [mem 0x36800000-0x36bfffff]
[ 0.000000] init memory mapping: [mem 0x30000000-0x367fffff]
[ 0.000000] init memory mapping: [mem 0x00100000-0x2ffffff]
[ 0.000000] init memory mapping: [mem 0x36c00000-0x373fdfff]
[ 8.462908] Early memory node ranges
[ 8.474653] PM: Registered nosave memory: 000000000009f000 - 00000000000a0000
[ 8.474655] PM: Registered nosave memory: 00000000000a0000 - 00000000000f0000
[ 8.474656] PM: Registered nosave memory: 00000000000f0000 - 0000000000100000
[ 8.477126] please try 'cgroup_disable=memory' option if you don't want mem
y cgroups
[ 8.527717] Memory: 1018288k/1048512k available (5627k kernel code, 29832k re
served, 2784k data, 652k init, 143304k highmem)
[ 8.527726] virtual kernel memory layout:
[ 8.547312] Initializing cgroup subsys memory
[ 9.122414] Freeing initrd memory: 8532k freed
[ 9.162136] Non-volatile memory driver v1.3
[ 9.474578] Freeing unused kernel memory: 652k freed
[ 10.165219] [drm] Max dedicated hypervisor surface memory is 507904 kiB
[ 10.165265] [TTM] Zone kernel: Available graphics memory: 442096 kiB
[ 10.165266] [TTM] Zone highmem: Available graphics memory: 513748 kiB
[aegina@localhost ~]$
```

```
aegina [Работает] - Oracle VM VirtualBox
Файл Машина Вид Ввод Устройства Справка
Обзор Терминал Четверг, 18:16 en aegina

aegina@localhost:~
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
[ 9.122414] Freeing initrd memory: 8532k freed
[ 9.162136] Non-volatile memory driver v1.3
[ 9.474578] Freeing unused kernel memory: 652k freed
[ 10.165219] [drm] Max dedicated hypervisor surface memory is 507904 kiB
[ 10.165265] [TTM] Zone kernel: Available graphics memory: 442096 kiB
[ 10.165266] [TTM] Zone highmem: Available graphics memory: 513748 kiB
[aegina@localhost ~]$ dmesg | grep -i "file"
[ 9.158134] Asymmetric key parser 'pfile' registered
[ 9.502652] systemd[1]: Starting Local File Systems.
[ 9.502669] systemd[1]: Reached target Local File Systems.
[ 10.920165] EXT4-fs (dm-1): INFO: recovery required on readonly filesystem
[ 12.731741] EXT4-fs (dm-1): mounted filesystem with ordered data mode. Opts:
(null)
[ 17.257493] EXT4-fs (sda1): mounted filesystem with ordered data mode. Opts:
(null)
[ 18.363490] EXT4-fs (dm-2): mounted filesystem with ordered data mode. Opts:
(null)
[ 18.924071] systemd-journald[301]: File /var/log/journal/b80e6b9c48db4202a3c5
4db1b32f6602/system.journal corrupted or uncleanly shut down, renaming and repla
cing.
[ 57.324088] systemd-journald[301]: File /var/log/journal/b80e6b9c48db4202a3c5
4db1b32f6602/user-1000.journal corrupted or uncleanly shut down, renaming and re
placing.
[aegina@localhost ~]$
```


The screenshot shows a terminal window titled 'aegina [Работаer] - Oracle VM VirtualBox'. The terminal output includes system logs and the output of the 'dmesg | grep -i 'Zone'' command. The logs show messages from EXT4-fs and systemd-journald. The dmesg output details memory zones: Movable, DMA, Normal, and HighMem, along with their respective page counts and LIFO batch sizes. It also mentions 'Total pages: 260262' and 'Available graphics memory' for both kernel and highmem.

```
aegina@localhost:~  
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка  
(null)  
[ 18.363490] EXT4-fs (dm-2): mounted filesystem with ordered data mode. Opts:  
(null)  
[ 18.924071] systemd-journald[301]: File /var/log/journal/b80e6b9c48db4202a3c5  
4db1b32f6602/system.journal corrupted or uncleanly shut down, renaming and repla  
cing.  
[ 57.324088] systemd-journald[301]: File /var/log/journal/b80e6b9c48db4202a3c5  
4db1b32f6602/user-1000.journal corrupted or uncleanly shut down, renaming and re  
placing.  
[aegina@localhost ~]$ dmesg | grep -i 'Zone'  
[ 8.462897] Zone ranges:  
[ 8.462906] Movable zone start for each node  
[ 8.466847] DMA zone: 32 pages used for memmap  
[ 8.466849] DMA zone: 0 pages reserved  
[ 8.466851] DMA zone: 3998 pages, LIFO batch:0  
[ 8.466962] Normal zone: 1736 pages used for memmap  
[ 8.466964] Normal zone: 222206 pages, LIFO batch:31  
[ 8.472845] HighMem zone: 280 pages used for memmap  
[ 8.472850] HighMem zone: 35826 pages, LIFO batch:7  
[ 8.474786] Built 1 zonelists in Zone order, mobility grouping on. Total pag  
es: 260262  
[ 10.165265] [ITM] Zone kernel: Available graphics memory: 442096 kiB  
[ 10.165266] [ITM] Zone highmem: Available graphics memory: 513748 kiB  
[aegina@localhost ~]$
```

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,

**времена 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 приобрела некоторые практические навыки установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов. Также научилась пользоваться консолью в целях получения информации об установленном ос. Вспомнила необходимые для работы с терминалом линукса команды.