



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ Информатика и системы управления

КАФЕДРА Системы обработки информации и управления

Отчет по лабораторной работе № 8(Alt)

**«ОС Alt Linux. Установка программного обеспечения. ОС Альт рабочая
станция»**
по дисциплине «Операционные системы»

Студент ИУ5-51Б
(Группа)

Е.И. Бирюкова
(Подпись, дата) (И.О.Фамилия)

Преподаватель

П.С. Семкин
(Подпись, дата) (И.О.Фамилия)

Москва

2024

Цель работы

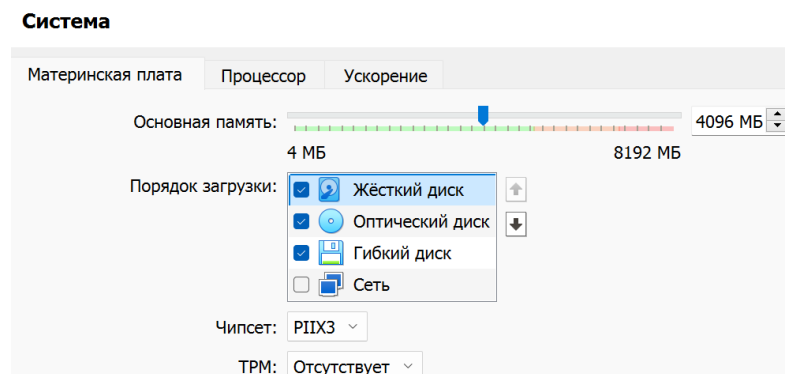
Целью работы является приобретение навыков по установке программного обеспечения операционной системы Альт Рабочая станция.

Задание

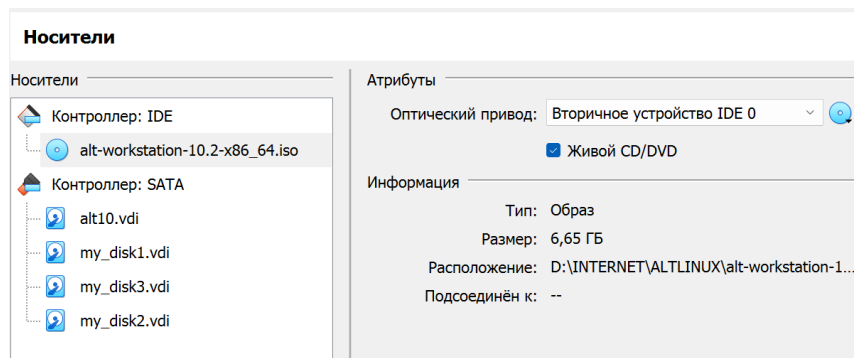
1. Ознакомиться с репозиториями ОС Alt Рабочая станция
2. Добавить репозиторий с CD/DVD дистрибутива ОС Alt Linux
3. Используя репозиторий дистрибутива ОС, выполнить установку пакетов программ с помощью утилит командной строки apt и утилиты графического режима Synaptic.

Порядок выполнения работы

1. Войти в систему под учётной записью stud_XX, где XX - индекс группы.
Пароль studXX
2. Запустить программу виртуализации Oracle VM VirtualBox.
3. Настроить виртуальную машину alt-10
 - 3.1.установить порядок загрузки Жёсткий диск, Оптический диск



- 3.2.в контроллер IDE установить CD/DVD с дистрибутивом Alt Linux 10
alt-workstation-10/0-x86_64.iso



4. Загрузить операционную систему

4.1. Запустить виртуальную машину Alt-10

4.2. Войти в систему под учётной записью admin_kaf/adminkaf

```
alt-10 login: admin_kaf
Password:
Last login: Mon Nov 18 16:39:24 MSK 2024 on tty2
[admin_kaf@alt-10 ~]$
```

5. Выполнить команды работы с репозиториями

5.1. Перейти в консольный режим, используя программу «Терминал»

5.2. Просмотреть файл со списком репозитория

```
[root@alt-10 ~]# cat /etc/apt/sources.list.d/alt.list
# ftp.altlinux.org (ALT Linux, Moscow)

# ALT Platform 10
#rpm [p10] ftp://ftp.altlinux.org/pub/distributions/ALTlinux p10/branch/x86_64 classic
#rpm [p10] ftp://ftp.altlinux.org/pub/distributions/ALTlinux p10/branch/x86_64-i586 classic
#rpm [p10] ftp://ftp.altlinux.org/pub/distributions/ALTlinux p10/branch/noarch classic

rpm [p10] http://ftp.altlinux.org/pub/distributions/ALTlinux p10/branch/x86_64 classic
rpm [p10] http://ftp.altlinux.org/pub/distributions/ALTlinux p10/branch/x86_64-i586 classic
rpm [p10] http://ftp.altlinux.org/pub/distributions/ALTlinux p10/branch/noarch classic

#rpm [p10] rsync://ftp.altlinux.org/ALTlinux p10/branch/x86_64 classic
#rpm [p10] rsync://ftp.altlinux.org/ALTlinux p10/branch/x86_64-i586 classic
#rpm [p10] rsync://ftp.altlinux.org/ALTlinux p10/branch/noarch classic
```

5.3. Просмотреть каталог с файлами списков репозитория

```
[root@alt-10 ~]# ls -l /etc/apt/sources.list.d
total 20
-rw-r--r-- 1 root root 811 Oct 27 14:22 alt.list
-rw-r--r-- 1 root root 818 Oct 27 14:22 heanet.list
-rw-r--r-- 1 root root 956 Oct 27 14:22 ips1.list
-rw-r--r-- 1 root root 74 Oct 27 14:22 sources.list
-rw-r--r-- 1 root root 703 Oct 27 14:22 yandex.list
```

5.4. Просмотреть файлы списков репозитория

```
sudo cat /etc/apt/sources.list.d/*.list
```

Эта команда выведет на экран содержимое *всех* файлов с расширением «.list» из указанного каталога. Каждый файл будет выведен отдельно, с указанием его имени перед содержимым.

```
# rpm [p10] rsync://ftp.heanet.ie/mirrors/ftp.altlinux.org p10/branch/x86_64 classic
# rpm [p10] rsync://ftp.heanet.ie/mirrors/ftp.altlinux.org p10/branch/x86_64-i586 classic
# rpm [p10] rsync://ftp.heanet.ie/mirrors/ftp.altlinux.org p10/branch/noarch classic

# distrib-coffee.ipsl.jussieu.fr (Institut Pierre Simon Laplace, France)

# ALT Platform 10
# rpm [p10] ftp://distrib-coffee.ipsl.jussieu.fr/pub/linux/altlinux p10/branch/x86_64 classic
# rpm [p10] ftp://distrib-coffee.ipsl.jussieu.fr/pub/linux/altlinux p10/branch/x86_64-i586 classic
# rpm [p10] ftp://distrib-coffee.ipsl.jussieu.fr/pub/linux/altlinux p10/branch/noarch classic

# rpm [p10] http://distrib-coffee.ipsl.jussieu.fr/pub/linux/altlinux p10/branch/x86_64 classic
# rpm [p10] http://distrib-coffee.ipsl.jussieu.fr/pub/linux/altlinux p10/branch/x86_64-i586 classic
# rpm [p10] http://distrib-coffee.ipsl.jussieu.fr/pub/linux/altlinux p10/branch/noarch classic

# rpm [p10] rsync://distrib-coffee.ipsl.jussieu.fr/pub/linux/altlinux p10/branch/x86_64 classic
# rpm [p10] rsync://distrib-coffee.ipsl.jussieu.fr/pub/linux/altlinux p10/branch/x86_64-i586 classic
# rpm [p10] rsync://distrib-coffee.ipsl.jussieu.fr/pub/linux/altlinux p10/branch/noarch classic

# rpm cdrom:[ALT Workstation 10.2 x86_64 build 2024-03-06]/ ALTlinux main
# mirror.yandex.ru (Yandex, Moscow)

# ALT Platform 10
# rpm [p10] ftp://mirror.yandex.ru/altlinux p10/branch/x86_64 classic
# rpm [p10] ftp://mirror.yandex.ru/altlinux p10/branch/x86_64-i586 classic
# rpm [p10] ftp://mirror.yandex.ru/altlinux p10/branch/noarch classic

# rpm [p10] http://mirror.yandex.ru/altlinux p10/branch/x86_64 classic
# rpm [p10] http://mirror.yandex.ru/altlinux p10/branch/x86_64-i586 classic
# rpm [p10] http://mirror.yandex.ru/altlinux p10/branch/noarch classic

# rpm [p10] rsync://mirror.yandex.ru/altlinux p10/branch/x86_64 classic
# rpm [p10] rsync://mirror.yandex.ru/altlinux p10/branch/x86_64-i586 classic
# rpm [p10] rsync://mirror.yandex.ru/altlinux p10/branch/noarch classic

[root@alt-10 ~]#
```

5.5.Просмотреть список активных репозиториев

```
[root@alt-10 ~]# apt-get update
Get:1 http://ftp.altlinux.org p10/branch/x86_64 release [4223B]
Get:2 http://ftp.altlinux.org p10/branch/x86_64-i586 release [1665B]
Get:3 http://ftp.altlinux.org p10/branch/noarch release [2844B]
Fetched 8732B in 0s (148kB/s)
Hit http://ftp.altlinux.org p10/branch/x86_64/classic pkglist
Hit http://ftp.altlinux.org p10/branch/x86_64/classic release
Hit http://ftp.altlinux.org p10/branch/x86_64-i586/classic pkglist
Hit http://ftp.altlinux.org p10/branch/x86_64-i586/classic release
Hit http://ftp.altlinux.org p10/branch/noarch/classic pkglist
Hit http://ftp.altlinux.org p10/branch/noarch/classic release
Reading Package Lists... Done
Building Dependency Tree... Done
```

```
[root@alt-10 ~]# sudo apt-repo rm all
[root@alt-10 ~]# apt-repo list
```

5.6.Удалить список активных репозиториев

```
[root@alt-10 ~]# sudo apt-repo rm all
[root@alt-10 ~]# apt-repo list
```

5.7.Добавить репозиторий с дистрибутива на CD/DVD – носителе

```
[root@alt-10 ~]# dir /media/ALTlinux
[root@alt-10 ~]# chmod 777 /media/ALTlinux
[root@alt-10 ~]# moiunt /dev/cdrom /media/ALTlinux
-bash: moiunt: command not found
[root@alt-10 ~]# mount /dev/cdrom /media/ALTlinux
mount: /media/ALTlinux: WARNING: source write-protected, mounted read-only.
[root@alt-10 ~]# nano /etc/fstab
```

GNU nano 7.2		/etc/fstab		Modified	
proc	/proc	proc	nosuid,noexec,gid=proc	0 0	
devpts	/dev/pts	devpts	nosuid,noexec,gid=tty,mode=620	0 0	
tmpfs	/tmp	tmpfs	nosuid	0 0	
UUID=f322105c-3d7d-4dd5-b595-c5ed4fdc9f42	/	ext4	relatime	1 1	
UUID=ca9a0fd9-8620-421d-b1b0-69d038bf5794	swap	swap	defaults	0 0	
/dev/sr0	/media/ALTLinux	udf,iso9660	ro,noauto,user=utf8,nofail,comment=x-gvfs-show	0 0	
/dev/sdb2	/home/admin_kaf/kafedra	ext4	defaults	0 0	
/dev/sdb3	/home/admin_kaf/information	ext4	defaults	0 0	
/dev/sdb4	/home/admin_stud/students	ext4	defaults	0 0	
/dev/cdrom	/media/ALTLinux	udf,iso9660	ro,auto,user,exec	0 0	

```
[root@alt-10 ~]# apt-cdrom add -m
Using Media mount point /media/ALTLinux/
Identifying.. [9b7eeda042eb58b28f5cb9593cae81b8-21]
Scanning Media for index files.. Found 1 package indexes and 0 source indexes.
This Media is called:
'ALT Workstation 10.2 x86_64 build 2024-03-06'
Reading Indexes... Done
Writing new source list
Source List entries for this Media are:
rpm cdrom:[ALT Workstation 10.2 x86_64 build 2024-03-06]/ ALTLinux main
Repeat this process for the rest of the Media in your set.
```

5.8.Просмотреть список активных репозиториев

```
[root@alt-10 ~]# apt-repo list
rpm cdrom:[ALT Workstation 10.2 x86_64 build 2024-03-06]/ ALTLinux main
```

6. Установить пакет из репозитория, используя утилиту apt-get

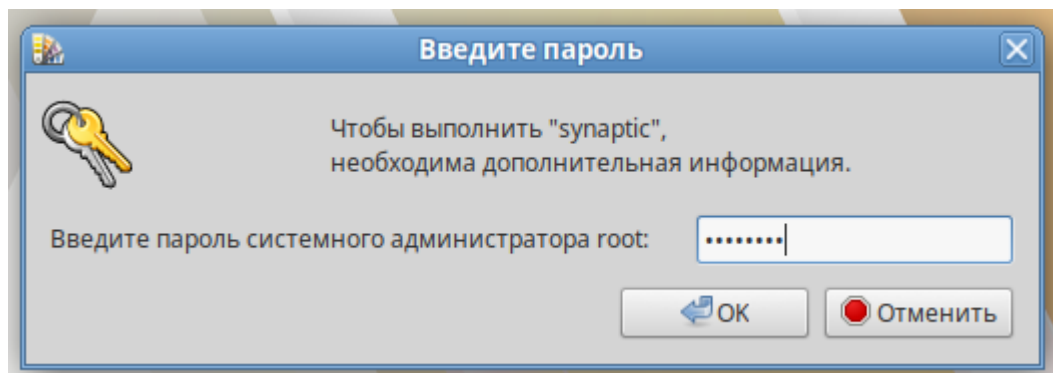
6.1.Установить программу виртуализации virtualbox

```
[root@alt-10 ~]# apt-get install virtualbox
Reading Package Lists... Done
Building Dependency Tree... Done
virtualbox is already the newest version.
0 upgraded, 0 newly installed, 0 removed and 0 not upgraded.
```

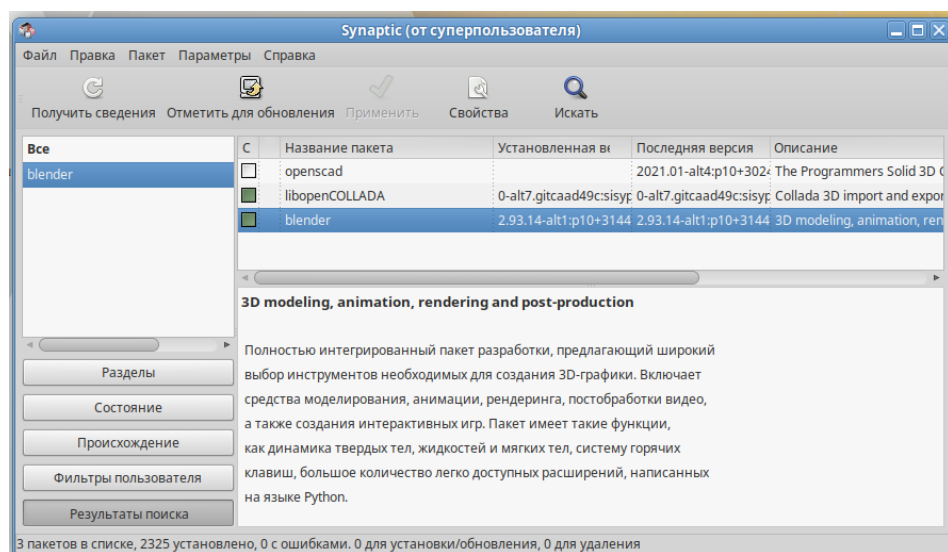
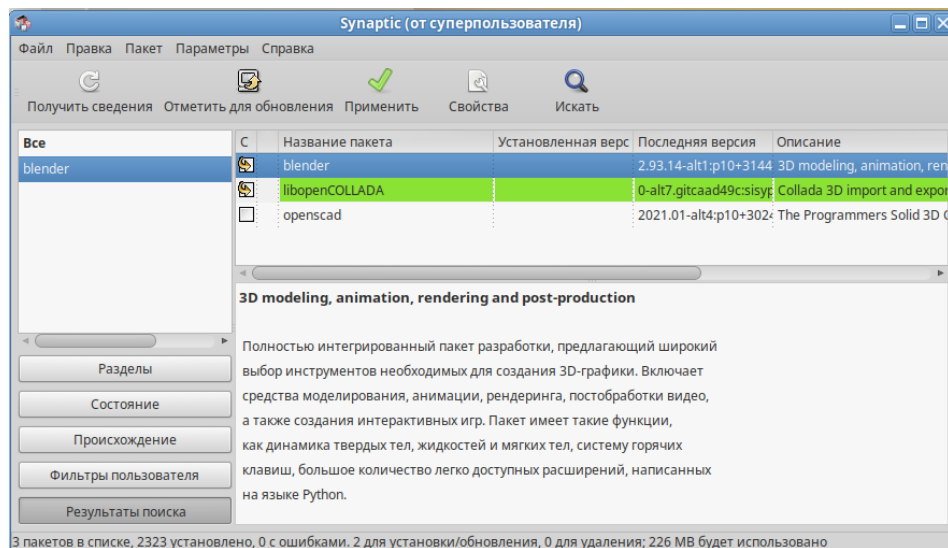
6.2.Установить пакет LibreOffice

```
[root@alt-10 ~]# apt-get install libreoffice
Reading Package Lists... Done
Building Dependency Tree... Done
Selecting LibreOffice-still for 'libreoffice'
LibreOffice-still is already the newest version.
0 upgraded, 0 newly installed, 0 removed and 0 not upgraded.
```

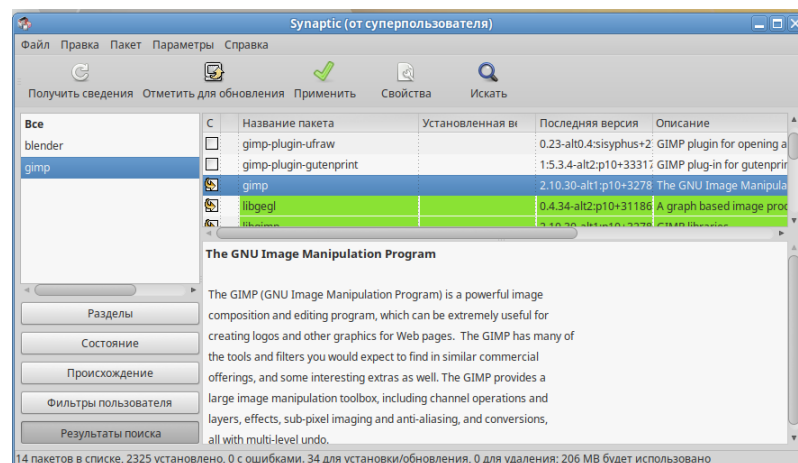
7. Установить пакет из репозитория, используя утилиту графического режима Synaptic

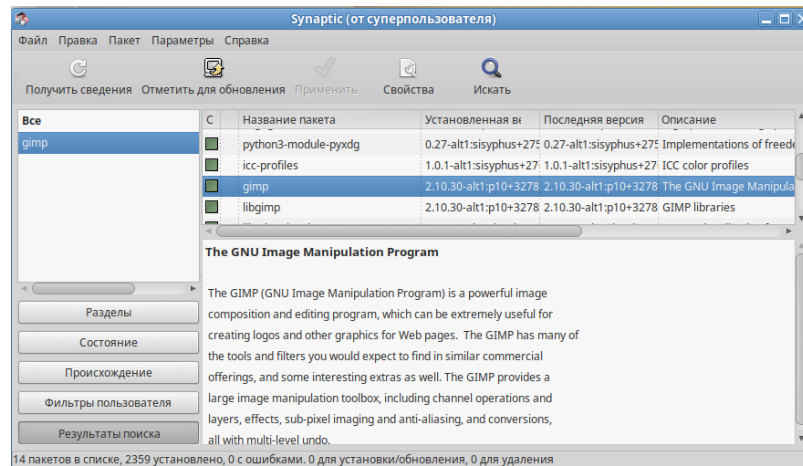


7.1.Установить пакет blender

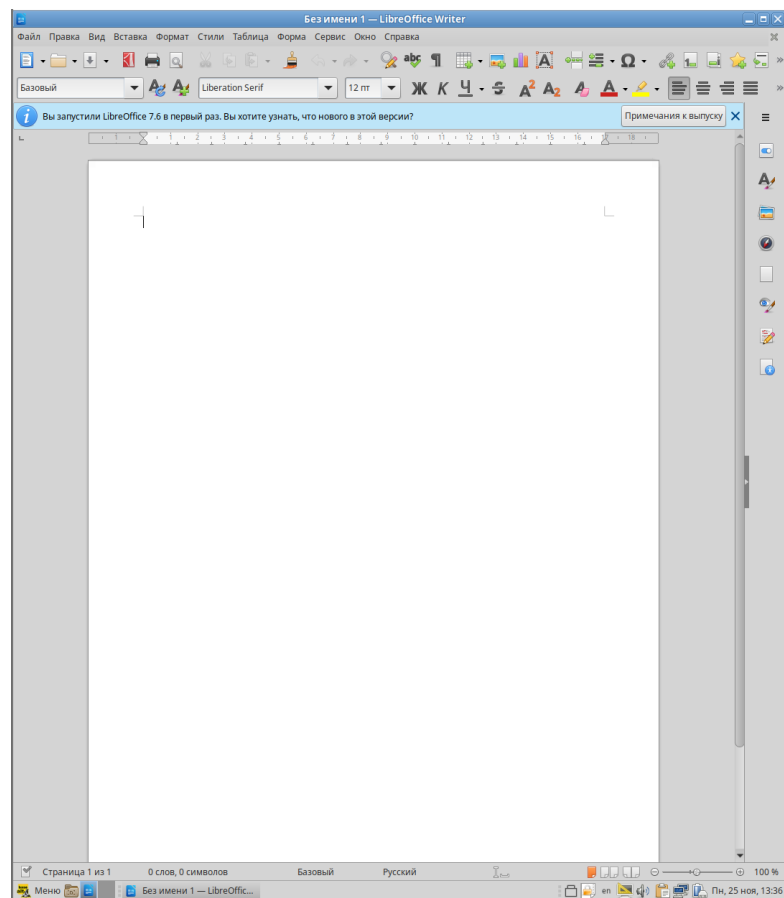


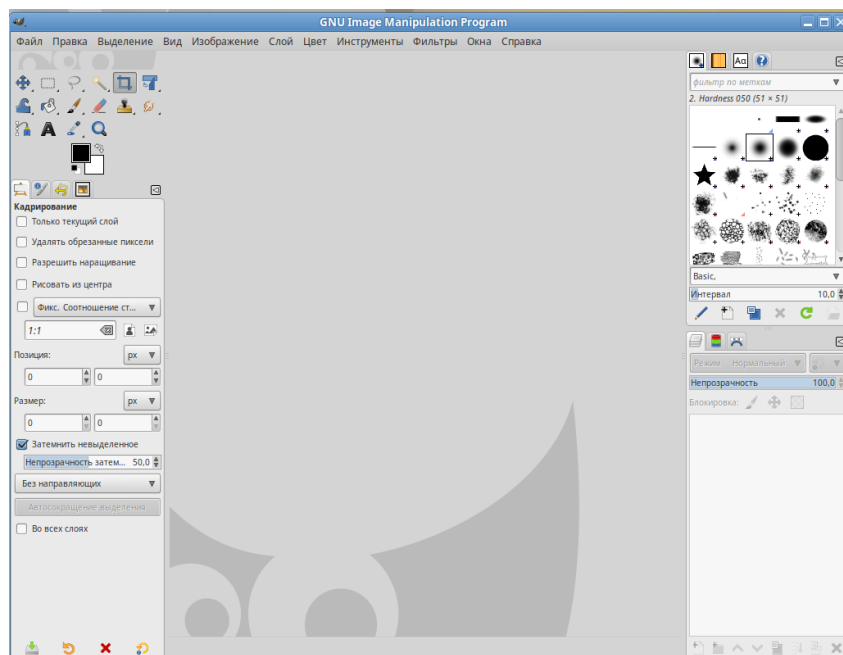
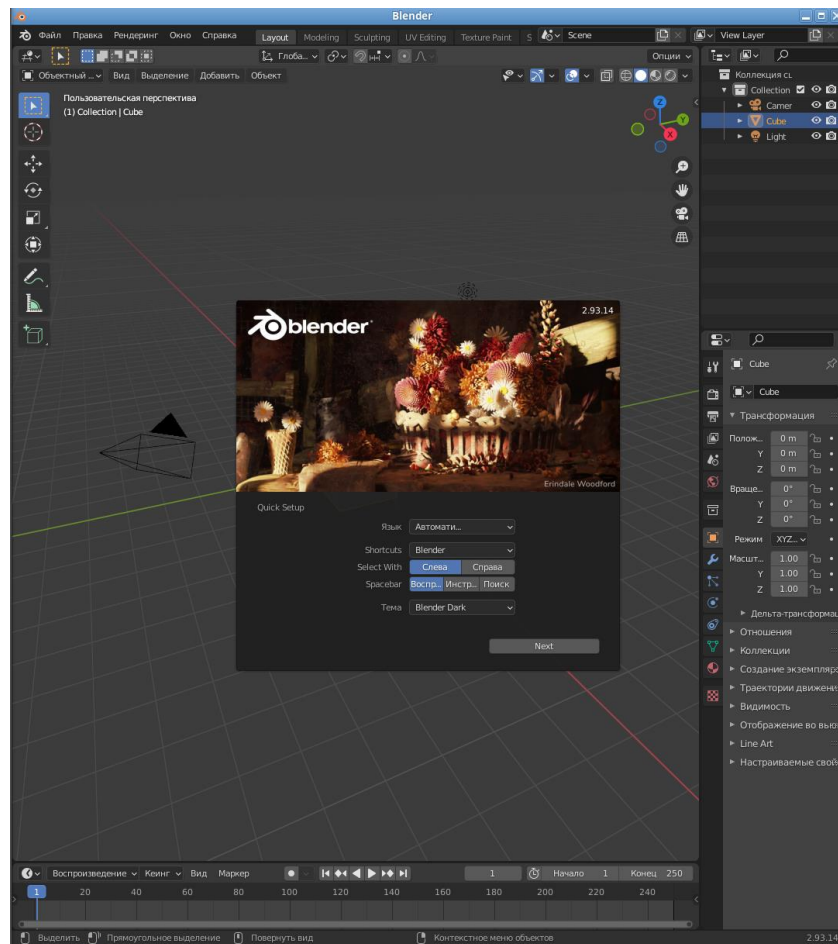
7.2. Установить пакет gimp





8. Проверить выполнение установленного программного обеспечения





Перейти в графический режим

```
sudo systemctl set-default graphical.target
```

Перейти в многопользовательский режим без графики

```
sudo systemctl set-default multi-user.target
```


Контрольные вопросы

1. Что представляют из себя программные пакеты Alt Linux:

Программные пакеты в Alt Linux (как и в других дистрибутивах, основанных на Debian/Ubuntu) представляют собой структурированные архивы, содержащие все необходимые файлы программы, зависимости (другие программы, от которых зависит данная), конфигурационные файлы и инструкции для установки. Это обеспечивает удобство, организацию и контроль над установленным программным обеспечением. Пакеты обычно содержат всё необходимое для запуска программы, включая библиотеки, зависимости и инструменты для работы с программой.

2. Что такое репозиторий программных пакетов?

Репозиторий - это централизованное хранилище программных пакетов. Он содержит информацию о пакетах (их версии, зависимости, описания и т.д.) и сами пакеты, доступные для установки. Репозитории позволяют пользователям легко и безопасно получать и устанавливать программное обеспечение из центрального источника, а также отслеживать обновления. В Alt Linux, как и в других дистрибутивах, репозитории могут быть локальными или удалёнными (на серверах).

3. Какие операции выполняются с помощью утилиты apt-get?

Утилита apt-get (часто используется в сочетании с apt) — это мощный инструмент командной строки для управления программными пакетами в системах, основанных на Debian/Ubuntu. Она позволяет:

- Устанавливать новые пакеты.
- Удалять устаревшие или ненужные пакеты.
- Обновлять существующие пакеты до новых версий.
- Просматривать список установленных пакетов и их информацию.
- Устанавливать недостающие зависимости для пакетов.

- Переводить систему в режим “получать только метаданные”, что используется при работе с удалёнными репозиториями.
- Управлять репозиториями, из которых загружаются пакеты.

Apt-get автоматизирует управление зависимостями пакетов, что избавляет пользователя от ручных операций.

4. Для чего предназначена утилита *emr*?

Утилита *emr* (или *alt-app-management*) – это инструмент управления приложениями в Alt Linux. В отличие от *apt-get*, она фокусируется на том, чтобы сделать работу с пакетами, такими как пакеты в *alt-soft* удобнее. Она может помочь:

- Найти пакеты по имени, описанию или другим критериям.
- Открыть установщик или конфигурационный файл выбранного пакета.
- Найти требующиеся зависимости.
- Установить или удалить пакеты.

Она может быть полезна, если нужно быстро найти нужную программу для установки или ознакомиться с её возможностями.

5. Как можно установить программный пакет с помощью графической утилиты *Synaptic*?

Утилита *Synaptic* – это графический интерфейс для управления пакетами, основанный на *apt-get*. Для установки пакета:

- Открыть *Synaptic Package Manager*.
- Найти необходимый пакет в списке пакетов. Это можно сделать с помощью поиска.
- Отметить пакет, который хотите установить.
- Нажать кнопку “Применить” или “Установить”. В зависимости от необходимости, *Synaptic* может попросить подтвердить установку и/или разрешить установить зависимости.

- Дождаться окончания процесса. Если возникают ошибки, Synaptic обычно выводит подробную информацию об ошибке.

В основном пользователи предпочитают apt-get для командной строки, а Synaptic для графической работы с пакетами.



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ Информатика и системы управления

КАФЕДРА Системы обработки информации и управления

Отчет по лабораторной работе № 9(Alt)

«ОС Alt Linux. Мониторинг и управление процессами.»
по дисциплине «Операционные системы»

Студент ИУ5-51Б
(Группа)

Е.И. Бирюкова
(Подпись, дата) (И.О.Фамилия)

Преподаватель

П.С. Семкин
(Подпись, дата) (И.О.Фамилия)

Москва

2024

Цель работы

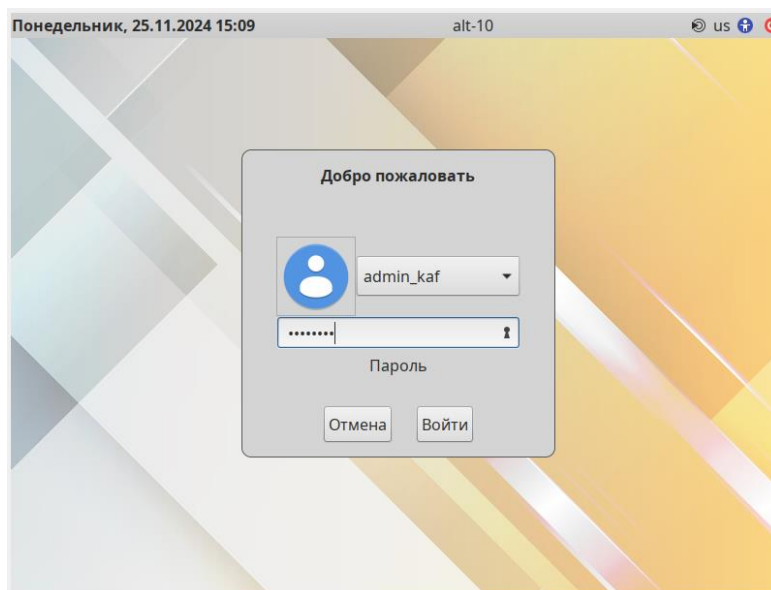
Целью работы является знакомство и практическая работа со средствами мониторинга и управления процессами ОС Alt Linux.

Задание

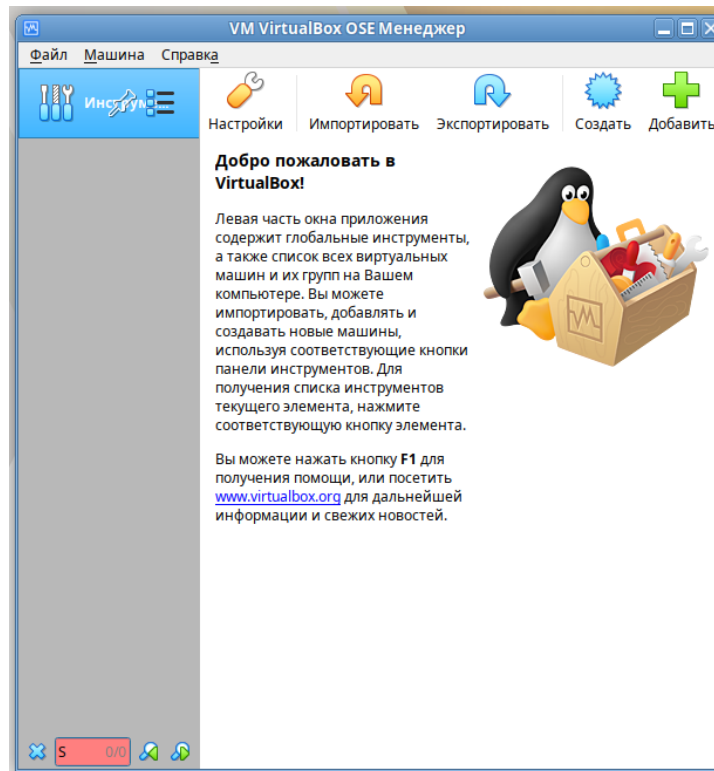
Познакомиться с возможностями утилит Alt Linux для решения задач мониторинга и управления процессами операционной системы. Выполнить команды управления процессами и объяснить полученные результаты.

Порядок выполнения работы

1. Войти в систему под учётной записью stud_XX (XX –индекс группы).
2. Запустить программу Oracle VM VirtualBox
3. Запустить виртуальную машину Alt-10
4. Войти в систему под учётной записью admin_kaf.



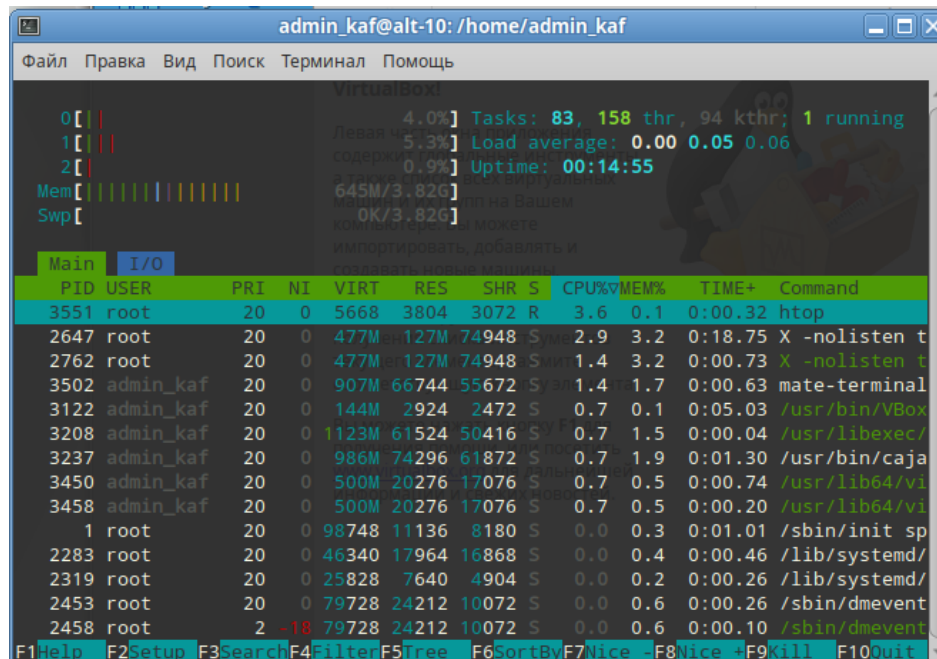
5. Выполнить мониторинг и управление процессами с помощью монитора процессов htop
- 5.1. Запустить программу VirtualBox



5.2. Определить PID программы VirtualBox

```
[admin_kaf@alt-10 ~]$ pidof VirtualBox
3431
```

5.3. Запустить монитор htop для отображения информации о процессе VirtualBox



5.4. Проанализировать основные параметры процесса VirtualBox и всех дочерних процессов (общий объём виртуальной памяти, объём резидентной памяти, объём разделяемой памяти (общих страниц))

```
admin_kaf@alt-10: /home/admin_kaf
Файл Правка Вид Поиск Терминал Помощь

0[|] 0.8% Tasks: 83, 158 thr, 95 kthr; 1 running
1[|] 0.4% Load average: 0.07 0.08 0.07
2[|] 1.4% Uptime: 00:18:26
Mem[|||||] 648M/3.82G
Swp[|] 0K/3.82G

Main I/O
PID USER PRI NI VIRT RES SHR S CPU% MEM% TIME+ Command
3411 admin_kaf 20 0 885M 94080 61508 S 0.0 2.3 0:00.00 mate-menu
3416 admin_kaf 20 0 155M 8516 5884 S 0.0 0.2 0:00.02 /usr/libexec/gvfs/gvfsd-metadata
3417 admin_kaf 20 0 155M 8516 5884 S 0.0 0.2 0:00.00 /usr/libexec/gvfs/gvfsd-metadata
3418 admin_kaf 20 0 155M 8516 5884 S 0.0 0.2 0:00.00 /usr/libexec/gvfs/gvfsd-metadata
3431 admin_kaf 20 0 1513M 191M 121M S 0.0 4.9 0:05.18 VirtualBox
3436 admin_kaf 20 0 1513M 191M 121M S 0.0 4.9 0:00.00 VirtualBox
3437 admin_kaf 20 0 1513M 191M 121M S 0.0 4.9 0:00.23 VirtualBox
3438 admin_kaf 20 0 1513M 191M 121M S 0.0 4.9 0:00.00 VirtualBox
3439 admin_kaf 20 0 1513M 191M 121M S 0.0 4.9 0:00.00 VirtualBox
3441 admin_kaf 20 0 33456 11828 9600 S 0.0 0.3 0:01.22 /usr/lib64/virtualbox/VBoxXPCOMIPC
3443 admin_kaf 20 0 1513M 191M 121M S 0.0 4.9 0:00.00 VirtualBox
3444 admin_kaf 20 0 1513M 191M 121M S 0.0 4.9 0:01.08 VirtualBox
3445 admin_kaf 20 0 1513M 191M 121M S 0.0 4.9 0:00.06 VirtualBox
3447 admin_kaf 20 0 500M 20276 17076 S 0.0 0.5 0:02.33 /usr/lib64/virtualbox/VBoxSVC --au
3449 admin_kaf 20 0 500M 20276 17076 S 0.0 0.5 0:00.00 /usr/lib64/virtualbox/VBoxSVC --au
3450 admin_kaf 20 0 500M 20276 17076 S 0.0 0.5 0:00.89 /usr/lib64/virtualbox/VBoxSVC --au
3451 admin_kaf 20 0 500M 20276 17076 S 0.0 0.5 0:00.33 /usr/lib64/virtualbox/VBoxSVC --au
3452 admin_kaf 20 0 500M 20276 17076 S 0.0 0.5 0:00.00 /usr/lib64/virtualbox/VBoxSVC --au
3453 admin_kaf 20 0 500M 20276 17076 S 0.0 0.5 0:00.00 /usr/lib64/virtualbox/VBoxSVC --au
3454 admin_kaf 20 0 500M 20276 17076 S 0.0 0.5 0:00.19 /usr/lib64/virtualbox/VBoxSVC --au
3455 admin_kaf 20 0 500M 20276 17076 S 0.0 0.5 0:00.00 /usr/lib64/virtualbox/VBoxSVC --au
3456 admin_kaf 20 0 500M 20276 17076 S 0.0 0.5 0:00.00 /usr/lib64/virtualbox/VBoxSVC --au
3457 admin_kaf 20 0 500M 20276 17076 S 0.0 0.5 0:00.00 /usr/lib64/virtualbox/VBoxSVC --au
F1Help F2Setup F3Search F4Filter F5Tree F6SortBy F7Nice F8Nice +F9Kill F10Quit
```

VIRT (Virtual Memory): 1513M

Общий объем виртуальной памяти, используемый процессом.

RES (Resident Memory): 191M

Объем резидентной памяти (RAM), используемый процессом.

Объём резидентной (не перемещаемой в swp) памяти (text + data + stack) процесса (размер используемой физической памяти процесса,

SHR (Shared Memory): 121M

Объем разделяемой памяти (общих страниц), используемый процессом.

Объём общих страниц процесса (M_SHARE), т.е. памяти, которая может быть использована другими приложениями.

5.5. Определить приоритеты планирования и значение nice, присвоенные процессу VirtualBox и дочерним процессам при запуске программы

```

admin_kaf@alt-10: /home/admin_kaf
Файл Правка Вид Поиск Терминал Помощь

0[ 0.8%] Tasks: 83, 158 thr, 95 kthr; 1 running
1[ 0.4%] Load average: 0.07 0.08 0.07
2[ 1.4%] Uptime: 00:18:26
Mem[ 648M/3.82G]
Swp[ 0K/3.82G]

Main I/O
PID USER PRI NI VIRT RES SHR S CPU% MEM% TIME+ Command
3411 admin_kaf 20 0 885M 94080 61508 S 0.0 2.3 0:00.00 mate-menu
3416 admin_kaf 20 0 155M 8516 5884 S 0.0 0.2 0:00.02 /usr/libexec/gvfs/gvfsd-metadata
3417 admin_kaf 20 0 155M 8516 5884 S 0.0 0.2 0:00.00 /usr/libexec/gvfs/gvfsd-metadata
3418 admin_kaf 20 0 155M 8516 5884 S 0.0 0.2 0:00.00 /usr/libexec/gvfs/gvfsd-metadata
3431 admin_kaf 20 0 1513M 191M 121M S 0.0 4.9 0:05.18 VirtualBox
3436 admin_kaf 20 0 1513M 191M 121M S 0.0 4.9 0:00.00 VirtualBox
3437 admin_kaf 20 0 1513M 191M 121M S 0.0 4.9 0:00.23 VirtualBox
3438 admin_kaf 20 0 1513M 191M 121M S 0.0 4.9 0:00.00 VirtualBox
3439 admin_kaf 20 0 1513M 191M 121M S 0.0 4.9 0:00.00 VirtualBox
3441 admin_kaf 20 0 33456 11828 9600 S 0.0 0.3 0:01.22 /usr/lib64/virtualbox/VBoxXPCOMIPC
3443 admin_kaf 20 0 1513M 191M 121M S 0.0 4.9 0:00.00 VirtualBox
3444 admin_kaf 20 0 1513M 191M 121M S 0.0 4.9 0:01.08 VirtualBox
3445 admin_kaf 20 0 1513M 191M 121M S 0.0 4.9 0:00.06 VirtualBox
3447 admin_kaf 20 0 500M 20276 17076 S 0.4 0.5 0:02.33 /usr/lib64/virtualbox/VBoxSVC --au
3449 admin_kaf 20 0 500M 20276 17076 S 0.0 0.5 0:00.00 /usr/lib64/virtualbox/VBoxSVC --au
3450 admin_kaf 20 0 500M 20276 17076 S 0.0 0.5 0:00.89 /usr/lib64/virtualbox/VBoxSVC --au
3451 admin_kaf 20 0 500M 20276 17076 S 0.0 0.5 0:00.33 /usr/lib64/virtualbox/VBoxSVC --au
3452 admin_kaf 20 0 500M 20276 17076 S 0.0 0.5 0:00.00 /usr/lib64/virtualbox/VBoxSVC --au
3453 admin_kaf 20 0 500M 20276 17076 S 0.0 0.5 0:00.00 /usr/lib64/virtualbox/VBoxSVC --au
3454 admin_kaf 20 0 500M 20276 17076 S 0.0 0.5 0:00.19 /usr/lib64/virtualbox/VBoxSVC --au
3455 admin_kaf 20 0 500M 20276 17076 S 0.0 0.5 0:00.00 /usr/lib64/virtualbox/VBoxSVC --au
3456 admin_kaf 20 0 500M 20276 17076 S 0.0 0.5 0:00.00 /usr/lib64/virtualbox/VBoxSVC --au
3457 admin_kaf 20 0 500M 20276 17076 S 0.0 0.5 0:00.00 /usr/lib64/virtualbox/VBoxSVC --au
F1Help F2Setup F3Search F4Filter F5Tree F6SortBy F7Nice F8Nice F9Kill F10Quit

```

5.6.Повысить приоритет nice процесса VirtualBox и всех дочерних процессов до максимального

```

admin_kaf@alt-10: /home/admin_kaf
Файл Правка Вид Поиск Терминал Помощь

0[ 0.0%] Tasks: 82, 158 thr, 94 kthr; 1 running
1[ 2.0%] Load average: 0.06 0.02 0.00
2[ 0.7%] Uptime: 02:10:34
Mem[ 637M/3.82G]
Swp[ 0K/3.82G]

Main I/O
PID USER PRI NI VIRT RES SHR S CPU% MEM% TIME+ Command
3447 admin_kaf 0 -20 628M 20276 17076 S 0.0 0.5 0:15.53 /usr/lib64/virtualbox/VBoxSVC --au
3449 admin_kaf 0 -20 628M 20276 17076 S 0.0 0.5 0:00.00 /usr/lib64/virtualbox/VBoxSVC --au
3450 admin_kaf 0 -20 628M 20276 17076 S 0.0 0.5 0:06.34 /usr/lib64/virtualbox/VBoxSVC --au
3451 admin_kaf 0 -20 628M 20276 17076 S 0.0 0.5 0:02.17 /usr/lib64/virtualbox/VBoxSVC --au
3452 admin_kaf 0 -20 628M 20276 17076 S 0.0 0.5 0:00.00 /usr/lib64/virtualbox/VBoxSVC --au
3453 admin_kaf 0 -20 628M 20276 17076 S 0.0 0.5 0:00.00 /usr/lib64/virtualbox/VBoxSVC --au
3454 admin_kaf 0 -20 628M 20276 17076 S 0.0 0.5 0:01.27 /usr/lib64/virtualbox/VBoxSVC --au
3455 admin_kaf 0 -20 628M 20276 17076 S 0.0 0.5 0:00.00 /usr/lib64/virtualbox/VBoxSVC --au
3456 admin_kaf 0 -20 628M 20276 17076 S 0.0 0.5 0:00.00 /usr/lib64/virtualbox/VBoxSVC --au
3457 admin_kaf 0 -20 628M 20276 17076 S 0.0 0.5 0:00.00 /usr/lib64/virtualbox/VBoxSVC --au
3458 admin_kaf 0 -20 628M 20276 17076 S 0.0 0.5 0:01.85 /usr/lib64/virtualbox/VBoxSVC --au
3459 admin_kaf 0 -20 628M 20276 17076 S 0.0 0.5 0:00.00 /usr/lib64/virtualbox/VBoxSVC --au
3462 admin_kaf 0 -20 628M 20276 17076 S 0.0 0.5 0:02.18 /usr/lib64/virtualbox/VBoxSVC --au
3441 admin_kaf 0 -20 33456 11828 9600 S 0.0 0.3 0:08.17 /usr/lib64/virtualbox/VBoxXPCOMIPC
3431 admin_kaf 0 -20 1513M 193M 123M S 0.0 4.9 0:20.36 VirtualBox
3436 admin_kaf 0 -20 1513M 193M 123M S 0.0 4.9 0:00.00 VirtualBox
3437 admin_kaf 0 -20 1513M 193M 123M S 0.0 4.9 0:00.27 VirtualBox
3438 admin_kaf 0 -20 1513M 193M 123M S 0.0 4.9 0:00.00 VirtualBox
3439 admin_kaf 0 -20 1513M 193M 123M S 0.0 4.9 0:00.00 VirtualBox
3443 admin_kaf 0 -20 1513M 193M 123M S 0.0 4.9 0:00.00 VirtualBox
3444 admin_kaf 0 -20 1513M 193M 123M S 0.0 4.9 0:07.50 VirtualBox
3445 admin_kaf 0 -20 1513M 193M 123M S 0.0 4.9 0:00.52 VirtualBox
3460 admin_kaf 0 -20 1513M 193M 123M S 0.0 4.9 0:00.06 VirtualBox
F1Help F2Setup F3Search F4FILTER F5Tree F6SortBy F7Nice F8Nice F9Kill F10Quit

```

5.7.Завершить выполнение монитора

С помощью F10

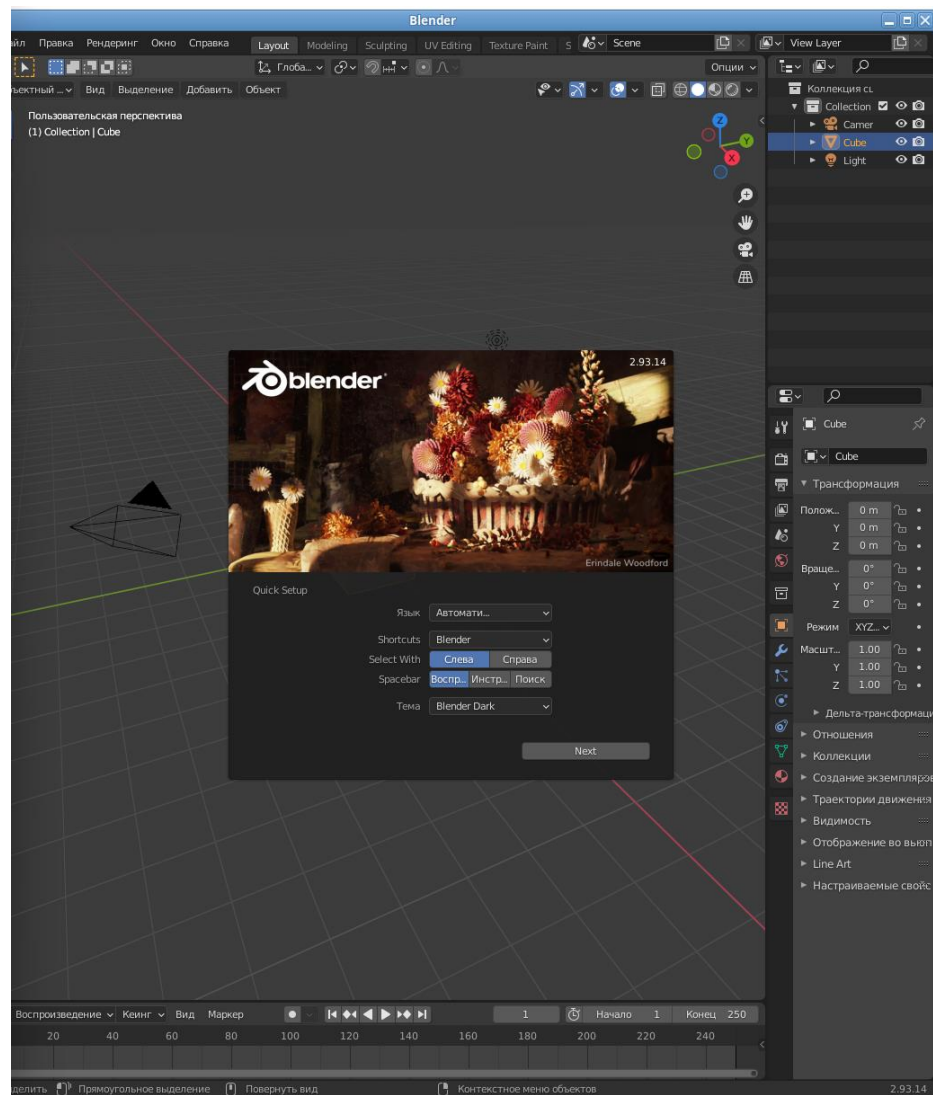
```

[admin_kaf@alt-10 ~]$ sudo http
[admin_kaf@alt-10 ~]$

```


6. Выполнить мониторинг и управление процессами с помощью графической утилиты «Системный монитор»

6.1. Запустить программу «blender»



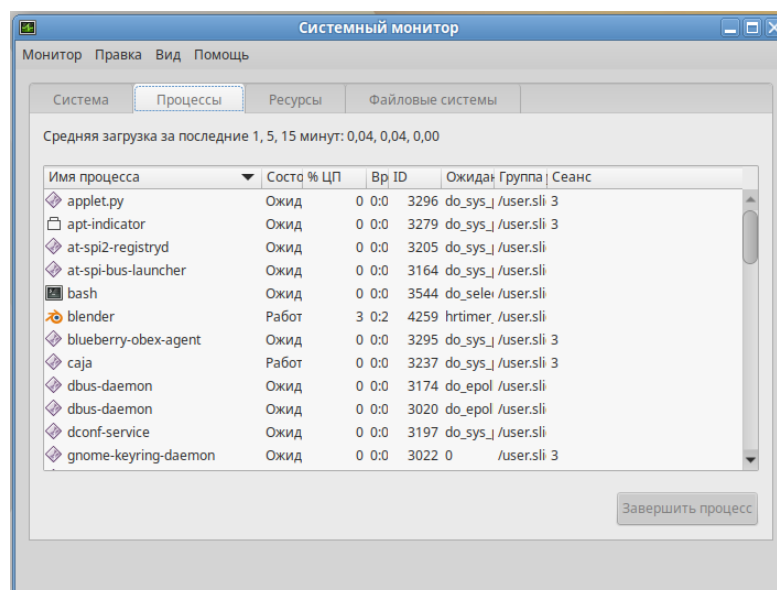
6.2. Запустить программу «Системный монитор»



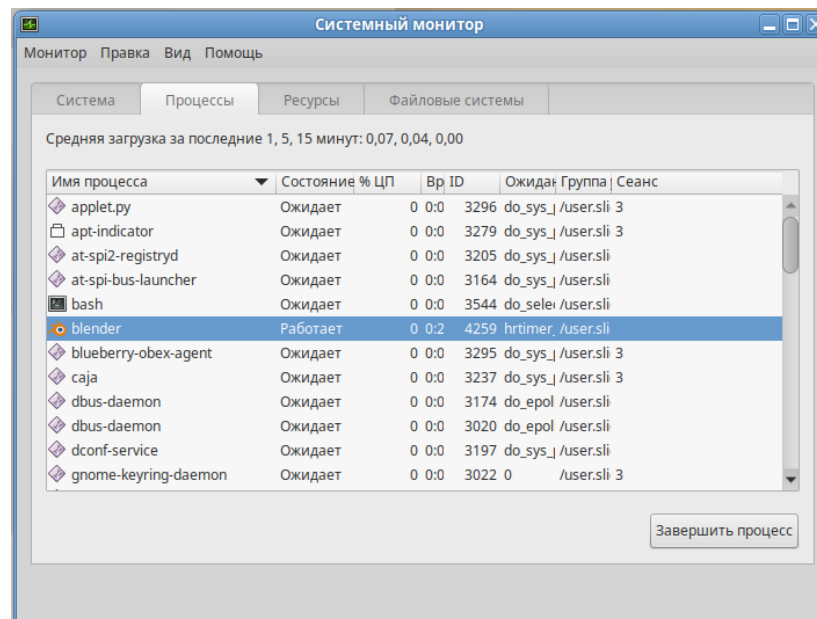
6.3.Перейти на вкладку «Система» и проанализировать полученную информацию



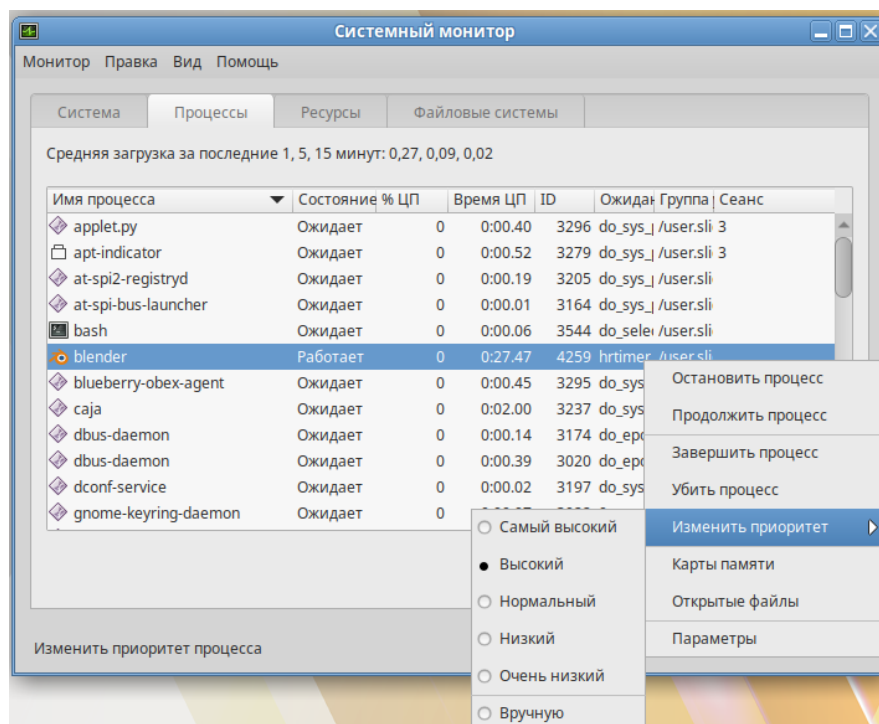
6.4.Перейти на вкладку «Процессы»



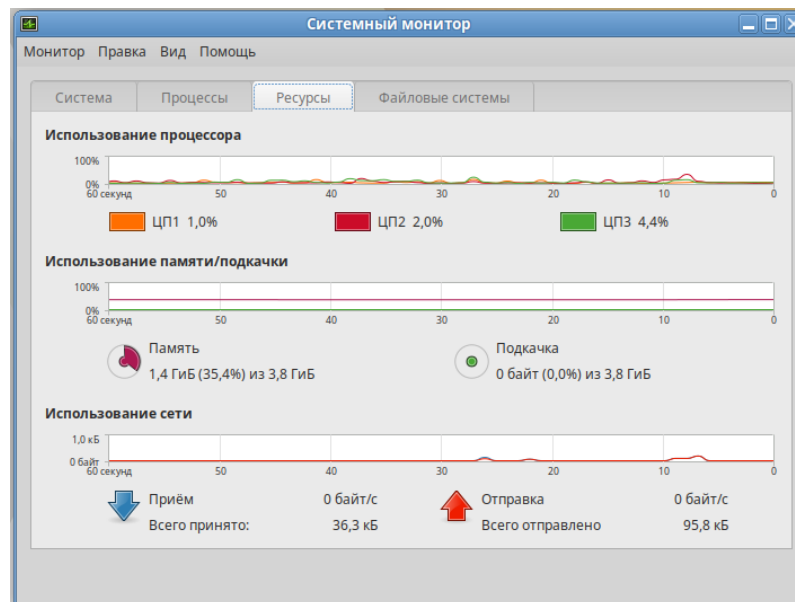
6.5.Выделить процесс «blender»



6.6.С помощью контекстного меню просмотреть информацию о процессе и изменить приоритет процесса до Высокий



6.7.Используя вкладку Ресурсы отобразить и проанализировать информацию о системных ресурсах



Система находилась в состоянии низкой нагрузки. Процессор использовался незначительно, большая часть оперативной памяти была свободна, и сетевая активность отсутствовала. Это типично для состояния “простоя” системы. Такая картина может меняться в зависимости от запущенных приложений и систем.

6.8.Используя вкладку Файловые системы отобразить информацию об устройствах и файловых системах

The screenshot shows the 'Системный монитор' (System Monitor) window with the 'Файловые системы' (File Systems) tab selected. It displays a table of file systems and their usage.

Устройство	Каталог	Тип	Подраздел	Всего	Свободно	Доступно	Использован
/dev/sda2	/	ext4		22,2 Гб	3,1 Гб	2,0 Гб	19,1 Гб
/dev/sdb3	/home/admin_kat	ext4		5,0 Гб	5,0 Гб	4,7 Гб	24,6 кБ
/dev/sdb2	/home/admin_kat	ext4		10,0 Гб	10,0 Гб	9,4 Гб	24,6 кБ
/dev/sdb4	/home/admin_stu	ext4		10,0 Гб	10,0 Гб	9,4 Гб	49,2 кБ
/dev/sr0	/media/ALTLinux	iso9660		7,1 Гб	0 байт	0 байт	7,1 Гб

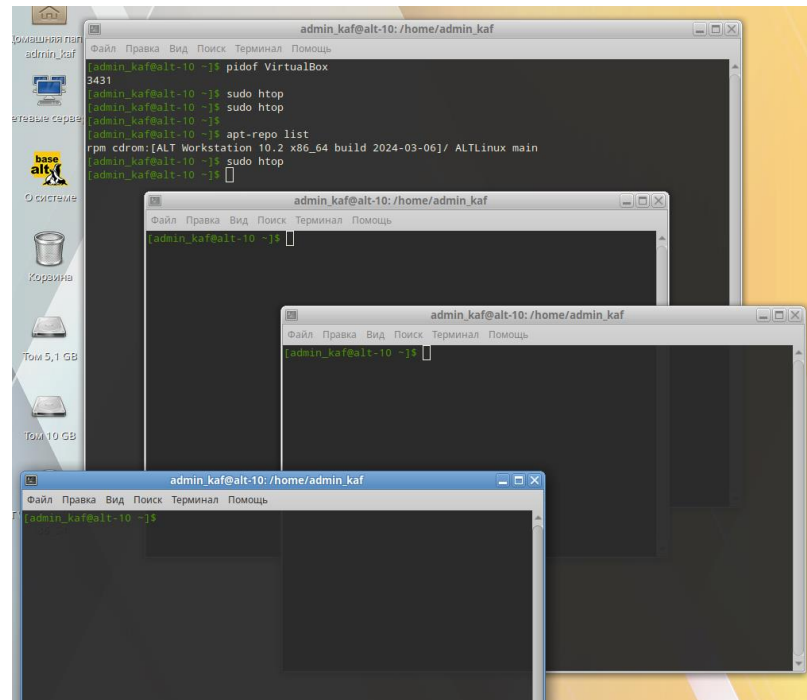
6.9.Объяснить полученные результаты

Система Alt Linux 10 с MATE 1.26.1, процессором i5-1135G7 и 3.8 Гб ОЗУ демонстрирует низкую нагрузку (1-4% CPU, 35% RAM). Основной раздел (/)

почти заполнен (86%), другие разделы (/home) свободны. Подключен оптический диск (7.1 ГБ). Рекомендуется освободить место на основном разделе.

7. Выполнить мониторинг и управление процессами с помощью утилит командной строки

7.1. Открыть окна интерпретатора команд



7.2. Получить общую информацию о системе

7.2.1. вывести информацию о текущем интерпретаторе команд

```
[admin_kaf@alt-10 ~]$ echo $SHELL
/bin/bash
```

7.2.2. вывести информацию о текущем пользователе

```
[admin_kaf@alt-10 ~]$ whoami
admin_kaf
```

7.2.3. вывести информацию о текущем каталоге

```
[admin_kaf@alt-10 ~]$ pwd
/home/admin_kaf
```

7.2.4. вывести информацию об оперативной памяти и области подкачки

```
[admin_kaf@alt-10 ~]$ free -m
```

	total	used	free	shared	buff/cache	available
Mem:	3915	1139	1895	34	879	2515
Swap:	3913	0	3913			

7.2.5. вывести информацию о файловой системе

```
[admin_kaf@alt-10 ~]$ df -h
```

Файловая система	Размер	Использовано	Дост	Использовано%	Смонтировано в
udevfs	5,0M	96K	5,0M	2%	/dev
runfs	2,0G	1,2M	2,0G	1%	/run
/dev/sda2	21G	18G	1,9G	91%	/
tmpfs	2,0G	0	2,0G	0%	/dev/shm
tmpfs	2,0G	724K	2,0G	1%	/tmp
/dev/sdb4	9,3G	48K	8,8G	1%	/home/admin_stud/studen
ts					
/dev/sdb3	4,7G	24K	4,4G	1%	/home/admin_kaf/informa
tion					
/dev/sdb2	9,3G	24K	8,8G	1%	/home/admin_kaf/kafedra
tmpfs	392M	96K	392M	1%	/run/user/500
/dev/sr0	6,7G	6,7G	0	100%	/media/ALTlinux

7.3. Получить информации о процессах

7.3.1. получить идентификатор текущего процесса(PID)

```
[admin_kaf@alt-10 ~]$ echo $$
4366
```

7.3.2. получить идентификатор родительского процесса(PPID)

```
[admin_kaf@alt-10 ~]$ echo $PPID
3502
```

7.3.3. получить идентификатор процесса по его имени(init)

```
[admin_kaf@alt-10 ~]$ pidof init
1
```

7.3.4. получить информацию о выполняющихся процессах с помощью команды ps

```
[admin_kaf@alt-10 ~]$ ps aux
```

USER	PID	%CPU	%MEM	VSZ	RSS	TTY	STAT	START	TIME	COMMAND
root	1	0.0	0.2	98748	11220	?	Ss	15:09	0:01	/sbin/init sp
root	2	0.0	0.0	0	0	?	S	15:09	0:00	[kthreadd]
root	3	0.0	0.0	0	0	?	I<	15:09	0:00	[rcu_gp]
root	4	0.0	0.0	0	0	?	I<	15:09	0:00	[rcu_par_gp]
root	5	0.0	0.0	0	0	?	I<	15:09	0:00	[netns]
root	7	0.0	0.0	0	0	?	I<	15:09	0:00	[kworker/0:0H
root	9	0.0	0.0	0	0	?	I<	15:09	0:00	[mm_percpu_wq
root	10	0.0	0.0	0	0	?	I	15:09	0:00	[rcu_tasks_kt
root	11	0.0	0.0	0	0	?	I	15:09	0:00	[rcu_tasks_ru
root	12	0.0	0.0	0	0	?	I	15:09	0:00	[rcu_tasks_tr
root	13	0.0	0.0	0	0	?	S	15:09	0:00	[ksoftirqd/0]
root	14	0.0	0.0	0	0	?	I	15:09	0:01	[rcu_preempt]
root	15	0.0	0.0	0	0	?	S	15:09	0:00	[migration/0]
root	17	0.0	0.0	0	0	?	S	15:09	0:00	[cpuhp/0]
root	18	0.0	0.0	0	0	?	S	15:09	0:00	[cpuhp/1]

7.4. Выполнить команды управления процессами

7.4.1. получить информацию о выполняющихся процессах текущего пользователя в текущем интерпретаторе

```
[admin_kaf@alt-10 ~]$ ps -u $admin_kaf
```

USER	PID	%CPU	%MEM	VSZ	RSS	TTY	STAT	START	TIME	COMMAND
admin_k+	3544	0.0	0.1	8112	4896	pts/0	Ss+	15:23	0:00	bash
admin_k+	4359	0.0	0.1	8112	4904	pts/1	Ss+	17:39	0:00	bash
admin_k+	4363	0.0	0.1	8112	4884	pts/2	Ss+	17:39	0:00	bash
admin_k+	4366	0.0	0.1	8244	5036	pts/3	Ss	17:39	0:00	bash
admin_k+	4390	0.0	0.0	6316	2536	pts/3	R+	17:47	0:00	ps -u

7.4.2. определить текущее значение nice по умолчанию

```
[admin_kaf@alt-10 ~]$ renice -n 0 -g 0
0 (process group ID) old priority 0, new priority 0
```

7.4.3. определить PID запущенного командного процессора

```
[admin_kaf@alt-10 ~]$ pidof bash
4366 4363 4359 3544
```

7.4.4. установить значение nice командного процессора равным 5

```
[admin_kaf@alt-10 ~]$ renice -n 5 4366
4366 (process ID) old priority 0, new priority 5
```

Контрольные вопросы

1. Как создаются задачи в ОС Alt Linux?

Задачи (процессы) в Alt Linux, как и в большинстве операционных систем, создаются путем запуска исполняемых файлов. Это происходит при помощи командной строки (например, `./myprogram` или `myprogram`), с помощью вызовов системных функций из других программ, или при запуске сценариев. В Alt Linux, как и в других системах на основе Linux, процессы обычно порождаются родительским процессом и получают ресурсы от ядра.

2. Назовите состояния процесса в ОС Alt Linux.

Состояния процесса в Alt Linux (и в целом в Linux) включают:

- Новый (new): Процесс создается, но еще не загружен в память.

- Готовый (ready): Процесс находится в памяти, ожидает выполнения и доступен к процессору. Это состояние часто обозначают как “ожидающий” (waiting).
- Выполняющийся (running): Процесс активно выполняется на процессоре.
- Ожидающий (waiting): Процесс ожидает события (например, завершения ввода-вывода, доступа к ресурсу).
- Заблокированный (blocked): Процесс временно не может выполняться из-за недостатка ресурсов или блокировок.
- Останавливаемый (stopping): Процесс готовится к остановке.
- Остановленный (stopped): Процесс приостановлен, но ресурсы не освобождены.
- Завершённый (terminated): Процесс завершен.

3. Назовите классы процессов ОС Alt Linux.

В Alt Linux, как и в любой другой системе Linux, процессы не имеют формально определённых классов в том смысле, что не существует заранее заданных, жестко разделённых типов процессов. Тем не менее, процессы можно группировать по функциям и типу, например:

- Пользовательские процессы: Программы, запущенные пользователем.
- Системные процессы: Процессы ядра, обслуживающие работу ОС.
- Демоны: Процессы, работающие в фоновом режиме, предоставляющие сервисы (например, веб-сервер, почтовый сервер).

4. Как устанавливается значение nice при запуске процесса?

Значение nice (приоритет процесса) устанавливается при запуске процесса с помощью опции nice или renice. Пример:

`nice -n 10 myprogram` — запустит программу myprogram с пониженным приоритетом (nice=10). Более низкое число nice означает более высокий приоритет. По умолчанию, nice не задаётся.

5. Как можно изменить приоритет для выполняющегося процесса?

Приоритет выполняющегося процесса можно изменить с помощью утилиты `renice`. Пример:

`renice -n 5 -p 1234` — повысит приоритет процесса с PID 1234 до `nice=5`. Для изменения нужно знать PID (Process ID) процесса.