

# **Лабораторная работа № 4**

**Знакомство с операционной системой Linux**

Стрельникова Ольга Александровна

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Задание</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Выводы</b>	<b>28</b>
<b>5</b>	<b>Ответы на контрольные вопросы</b>	<b>29</b>

# Список иллюстраций

3.1	Консоль в графическом окружении . . . . .	9
3.2	Текстовая консоль 2 . . . . .	10
3.3	Текстовая консоль 3 . . . . .	11
3.4	Текстовая консоль 4 . . . . .	12
3.5	Текстовая консоль 5 . . . . .	13
3.6	Текстовая консоль 6 . . . . .	14
3.7	Авторизация и завершение сессии в текстовой консоли . . . . .	15
3.8	Менеджер рабочего стола . . . . .	16
3.9	Установка KDE Plasma Workspaces . . . . .	17
3.10	Установка Xfce . . . . .	18
3.11	Установка OPENBOX . . . . .	19
3.12	GNOME Desktop . . . . .	20
3.13	KDE Desktop . . . . .	21
3.14	Xfce Desktop . . . . .	22
3.15	OPENBOX Desktop . . . . .	23
3.16	Браузер Firefox . . . . .	24
3.17	Текстовый редактор . . . . .	25
3.18	Текстовый процессор . . . . .	26
3.19	Эмулятор консоли . . . . .	27

## **Список таблиц**

# 1 Цель работы

Познакомиться с операционной системой Linux, получить практические навыки работы с консолью и некоторыми графическими менеджерами рабочих столов операционной системы.

## 2 Задание

1. Ознакомиться с теоретическим материалом.
2. Загрузить компьютер.
3. Перейти на текстовую консоль. Сколько текстовых консолей доступно на вашем компьютере?
4. Перемещаться между текстовыми консолями. Какие комбинации клавиш необходимо при этом нажимать?
5. Зарегистрироваться в текстовой консоли операционной системы. Какой логин вы при этом использовали? Какие символы отображаются при вводе пароля?
6. Завершить консольный сеанс. Какую команду или комбинацию клавиш необходимо для этого использовать?
7. Переключиться на графический интерфейс. Какую комбинацию клавиш для этого необходимо нажать?
8. Ознакомиться с менеджером рабочих столов. Как называется менеджер, запускаемый по умолчанию?
9. Поочерёдно зарегистрироваться в разных графических менеджерах рабочих столов (GNOME, KDE, XFCE) и оконных менеджерах (Openbox). Продемонстрировать разницу между ними, сделав снимки экрана (скриншоты). Какие графические менеджеры установлены на вашем компьютере?
10. Изучить список установленных программ. Обратит внимание на предпочтительные программы для разных применений. Запустите поочерёдно браузер, текстовый редактор, текстовый процессор, эмулятор

консоли. Укажите названия программ.

### 3 Выполнение лабораторной работы

1. Ознакомимся с теоретическим материалом, мы узнали о таких терминах как компьютерный терминал, текстовый терминал, учётная запись пользователя (user account), входное имя пользователя (Login), виртуальные консоли, сеанс работы, Toolkit (Tk, «набор инструментов», «инструментарий»). Познакомились с такими графическими средами как Xfce, GNOME, KDE.
2. Загрузили в моём случае виртуальную машину, и залогинились в учётной записи пользователя.
3. Переходим в текстовую консоль он же терминал 1 доступная в графическом окружении и 5 вне его. (рис. 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6).



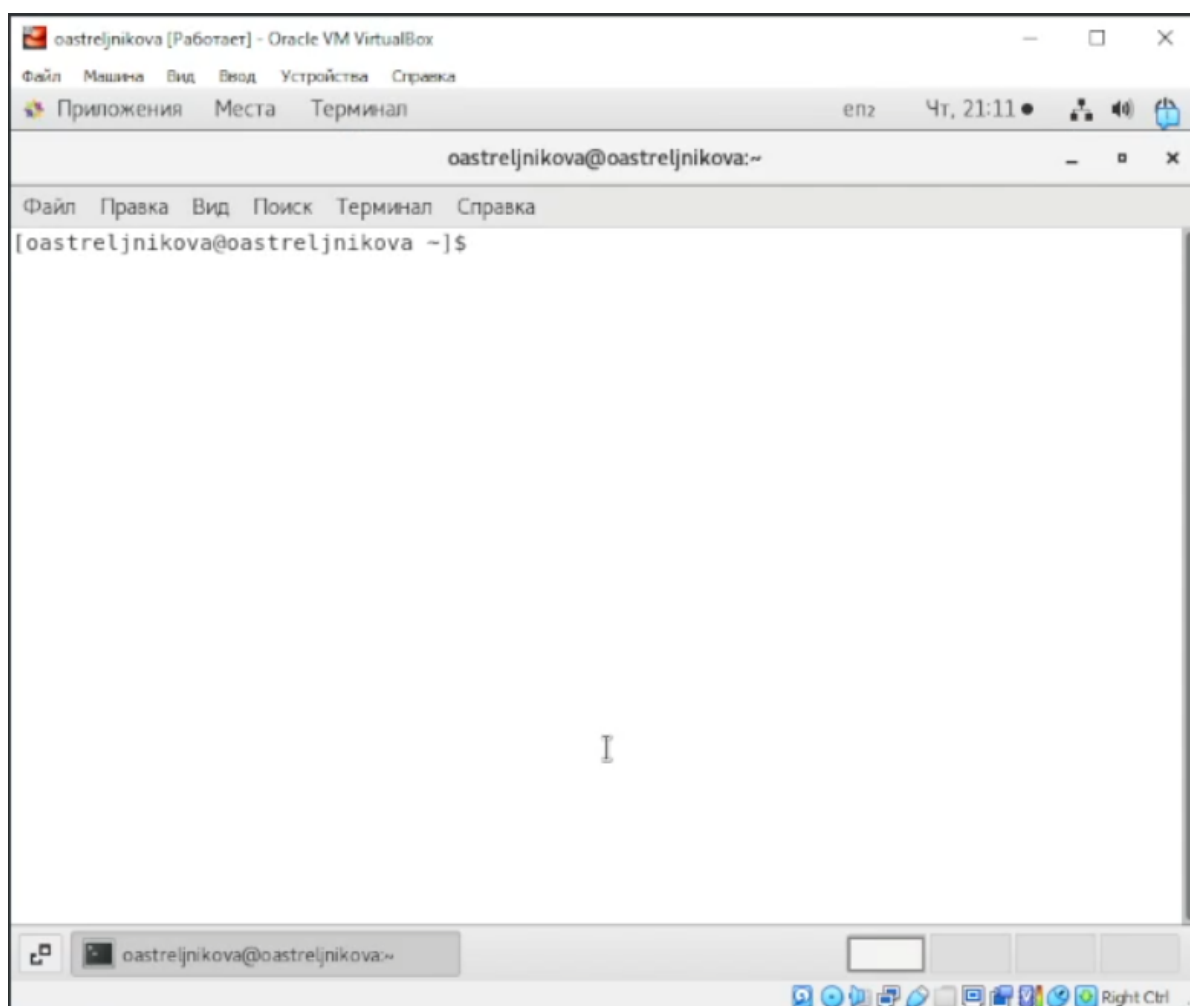


Рис. 3.1: Консоль в графическом окружении

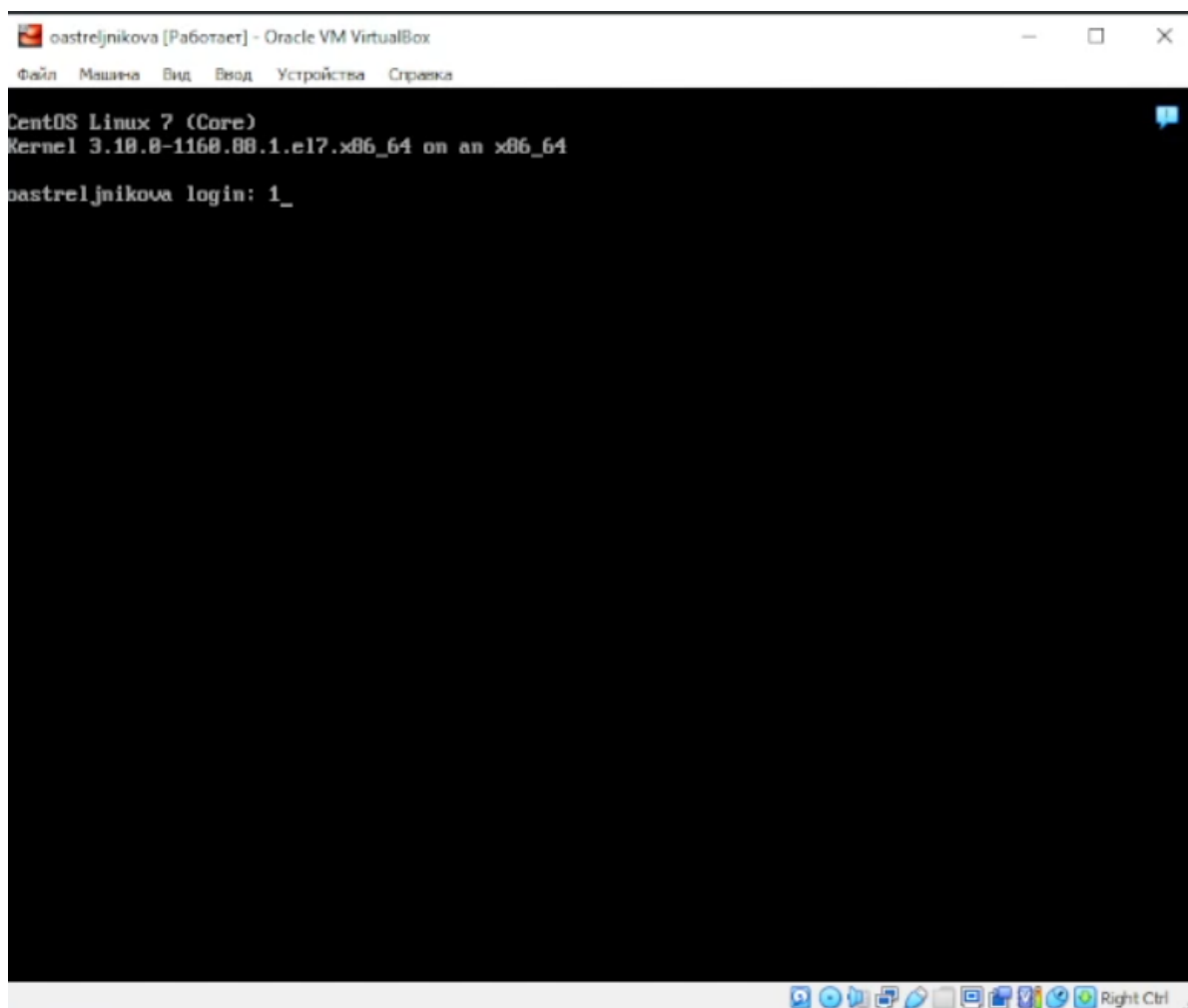


Рис. 3.2: Текстовая консоль 2

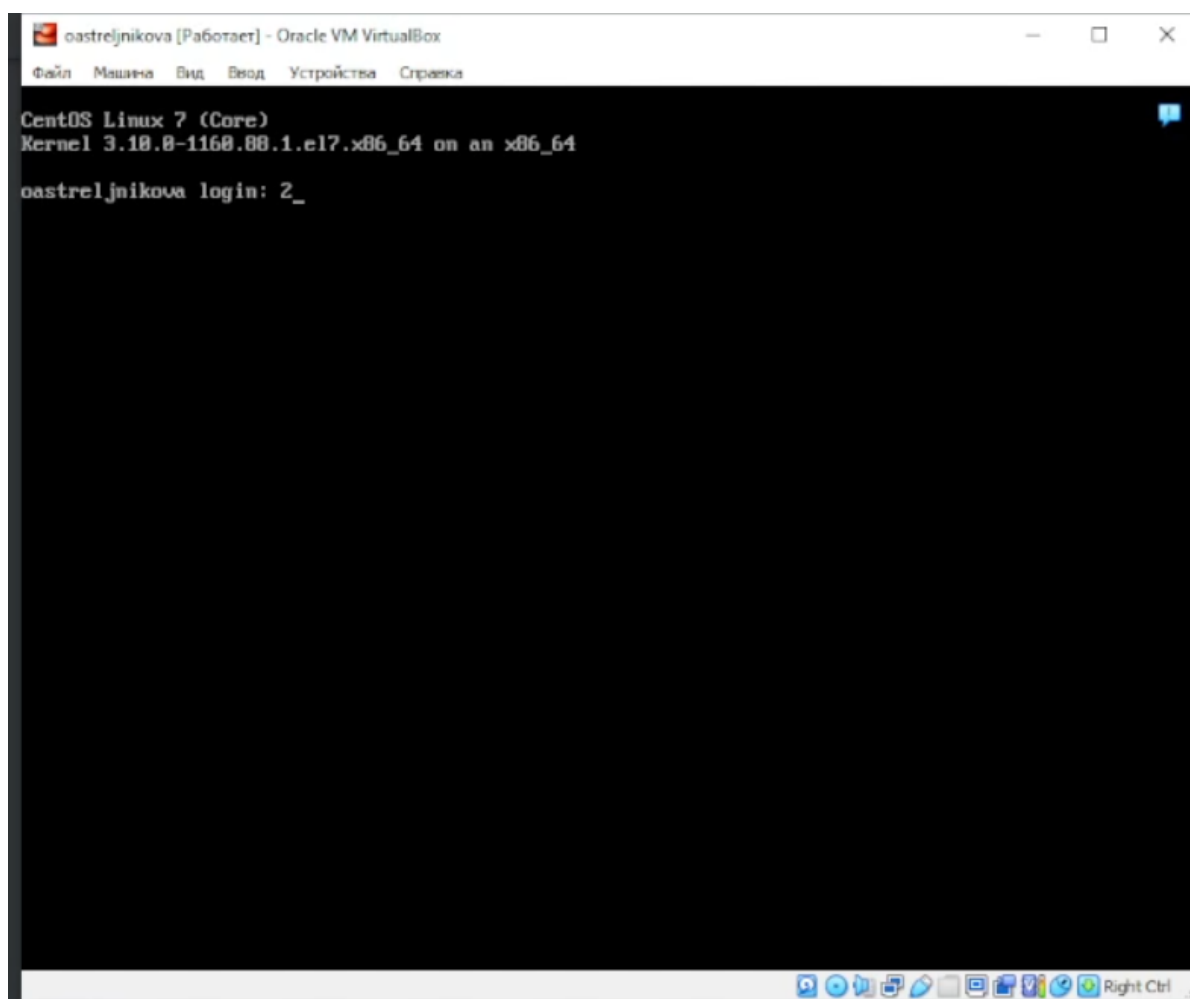


Рис. 3.3: Текстовая консоль 3

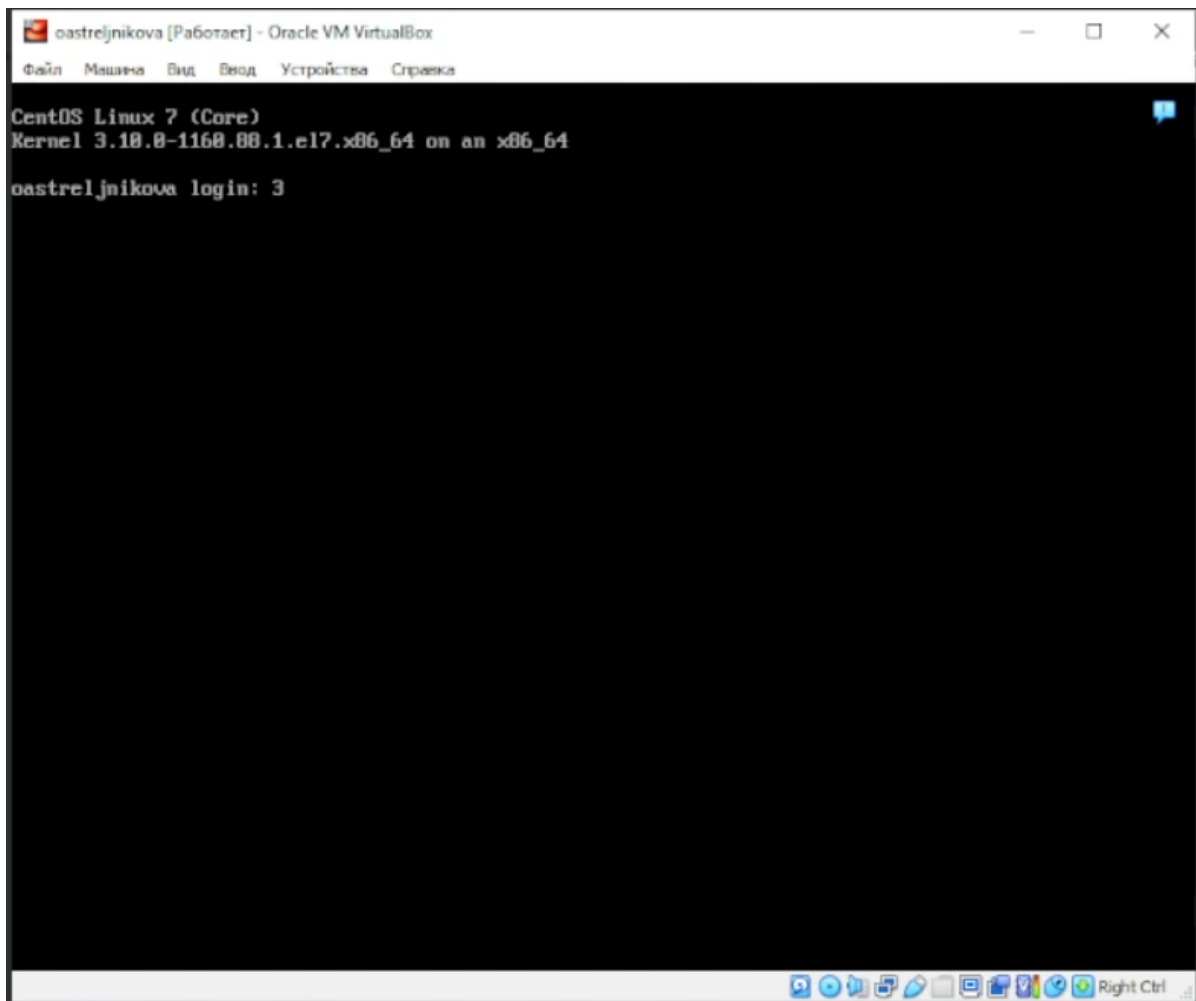


Рис. 3.4: Текстовая консоль 4

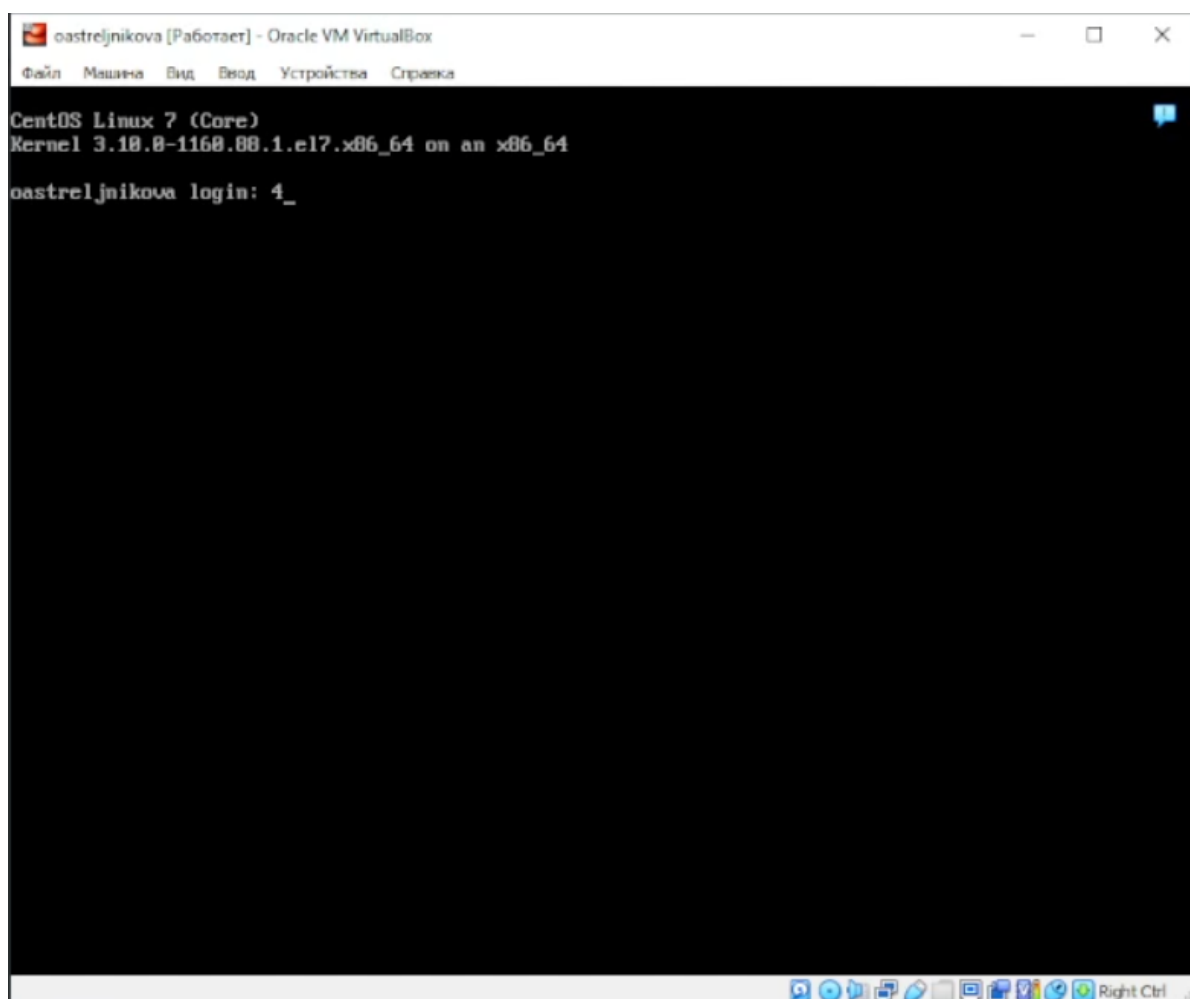


Рис. 3.5: Текстовая консоль 5

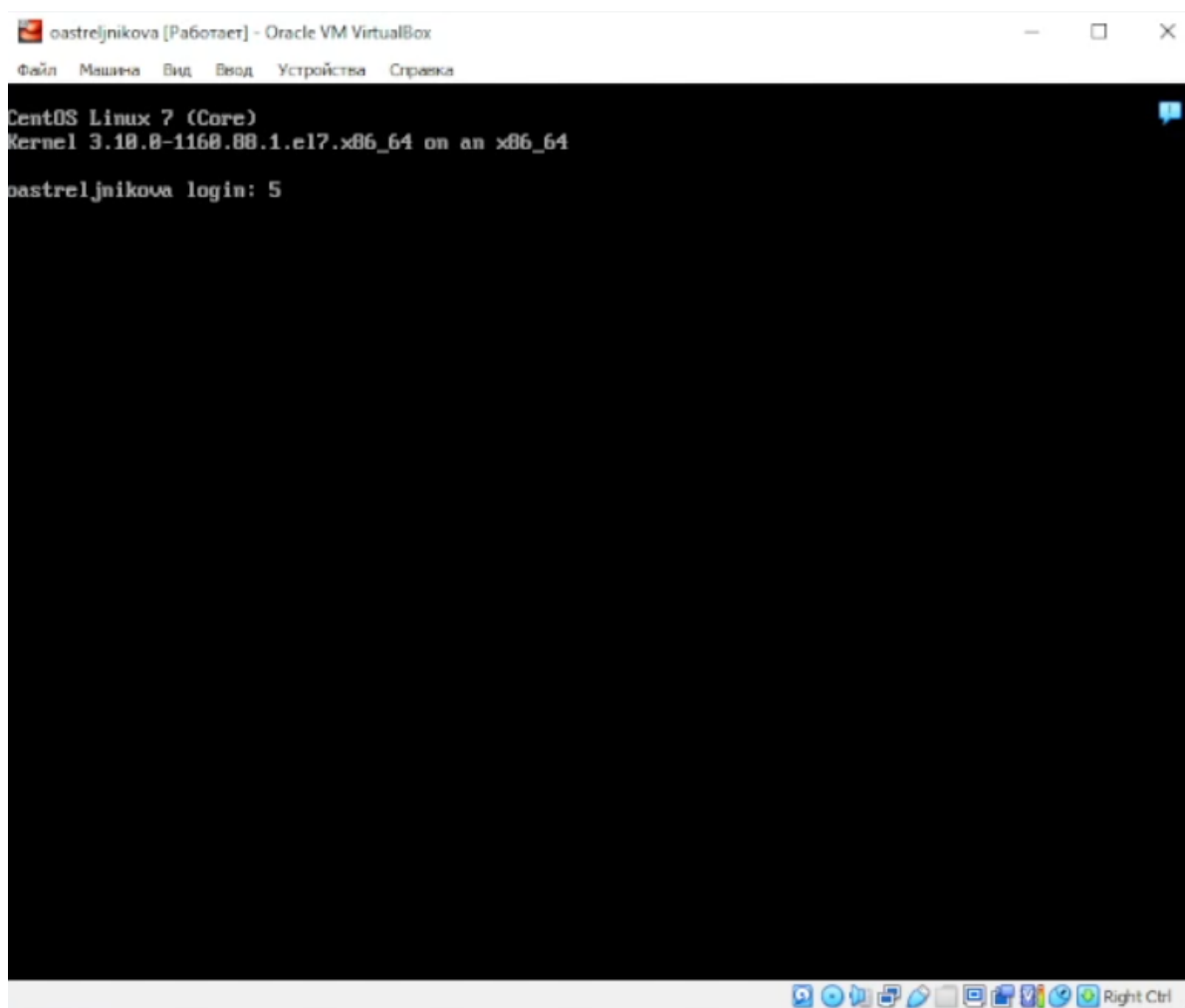


Рис. 3.6: Текстовая консоль 6

4. Перемещаемся между текстовыми консолями комбинациями Ctrl+Alt+F1-F6. Для того чтобы убедиться что консоли разные а не одна и та же проставляем в них цифры перед переключением. (рис. 3.1, 3.2, 3.3, 3.4),(рис. 3.5, 3.6).
5. Зарегистрируемся в текстовой консоли операционной системе, используя логин oastrelnikova. При вводе пароля ничего не отображается. (рис. 3.7)
6. Завершим консольный сеанс, введя команду logout или комбинацию клавиш ctrl+D (рис. 3.7).

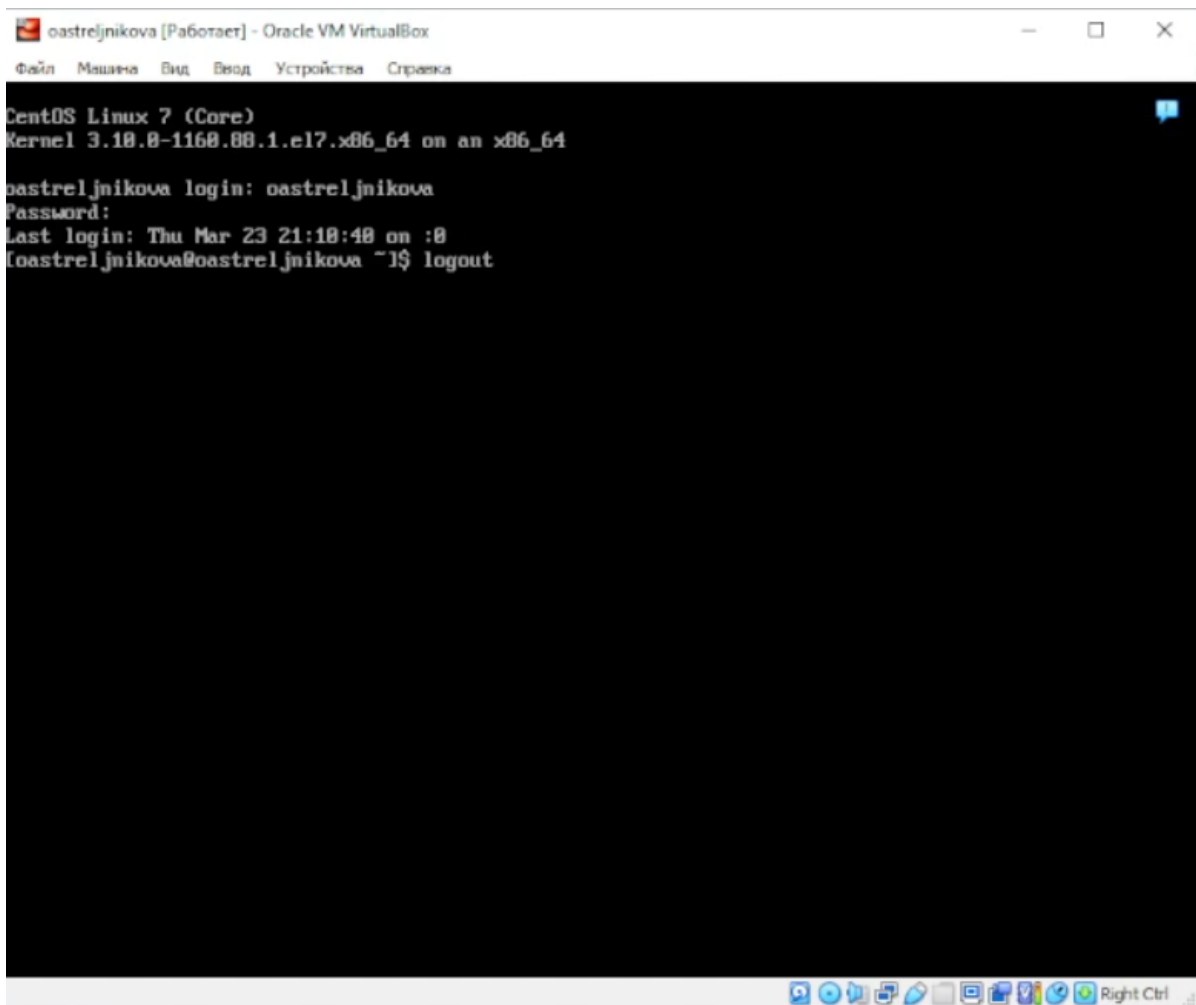


Рис. 3.7: Авторизация и завершение сессии в текстовой консоли

7. Переключаемся на графическое окружение комбинацией Ctrl+Alt+F1
8. Ознакомимся с менеджером рабочих столов. Командой `$echo $DESKTOP_SESSION` выясним менеджер, запускаемый по умолчанию, - `gnome classic`. (рис. 3.8)

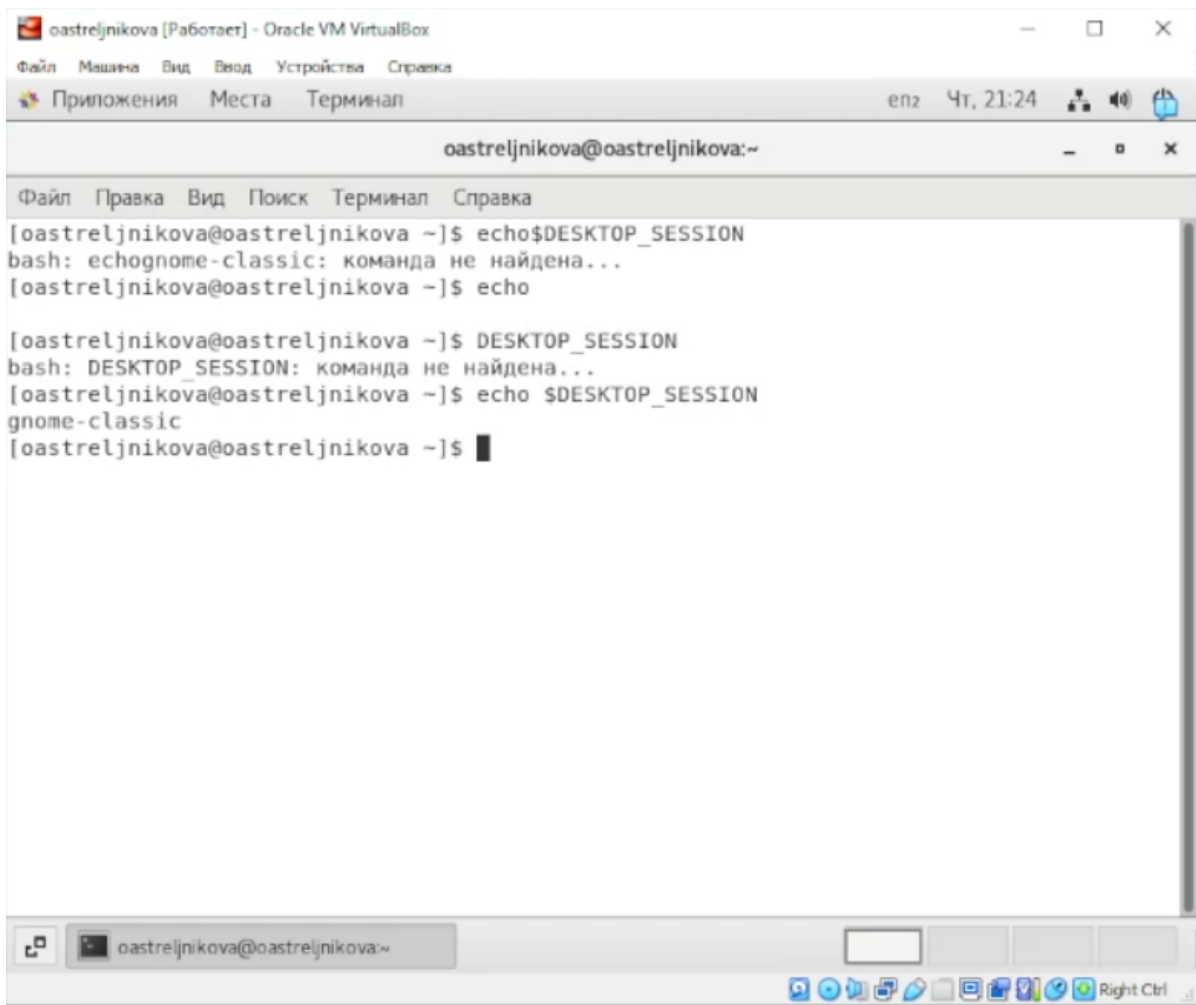


Рис. 3.8: Менеджер рабочего стола

9. Перед тем как зарегистрироваться в разных графических интерфейсах нам необходимо их установить. Делаем это с помощью команд `sudo yum groupinstall "GNOME Desktop"` (в последствии оказался установленным по умолчанию), `sudo yum -y groups install "KDE Plasma Workspaces"` (рис. 3.9), `sudo yum groupinstall "Xfce" "X Window System"` (рис. 3.10), `sudo yum -y install openbox` (рис. 3.10). Вместе с дополнительными пакетами мы поочередно установили GNOME, KDE, XFCE и Openbox. Теперь поочередно регистрируемся в каждой из них что бы показать различие интерфейсов. GNOME (рис. 3.12), KDE (рис. 3.14), XFCE (рис. 3.15), Openbox (рис. 3.16)



```
oastreljnikova [Работает] - Oracle VM VirtualBox
Файл  Машина  Вид  Ввод  Устройства  Справка
Приложения  Места  Терминал  en1  Чт, 21:26
oastreljnikova@oastreljnikova:~
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
[oastreljnikova@oastreljnikova ~]$ echo$DESKTOP_SESSION
bash: echognome-classic: команда не найдена...
[oastreljnikova@oastreljnikova ~]$ echo
[oastreljnikova@oastreljnikova ~]$ DESKTOP_SESSION
bash: DESKTOP_SESSION: команда не найдена...
[oastreljnikova@oastreljnikova ~]$ echo $DESKTOP_SESSION
gnome-classic
[oastreljnikova@oastreljnikova ~]$ sudo yum -y groups install "KDE Plasma Workspaces"
[sudo] пароль для oastreljnikova:
Загружены модули: fastestmirror, langpacks
Нет установленного файла групп.
Maybe run: yum groups mark convert (see man yum)
Loading mirror speeds from cached hostfile
epel/x86_64/metalink | 26 kB 00:00:00
* base: mirror.corbina.net
* epel: mirror.centos.no
* extras: mirror.corbina.net
* updates: mirror.corbina.net
base | 3.6 kB 00:00:00
extras | 2.9 kB 00:00:00
updates | 2.9 kB 00:00:00
```

Рис. 3.9: Установка KDE Plasma Workspaces

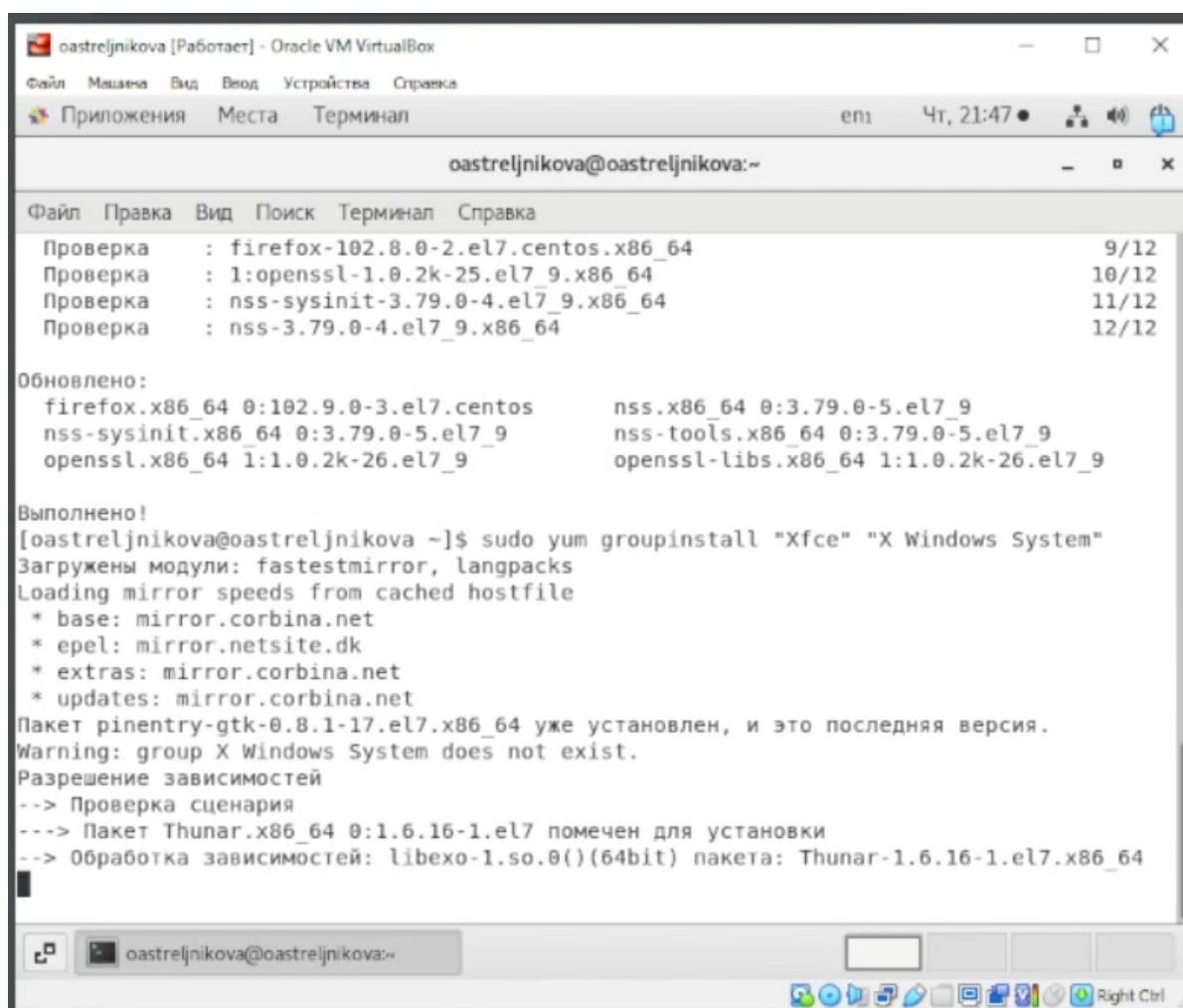


Рис. 3.10: Установка Xfce

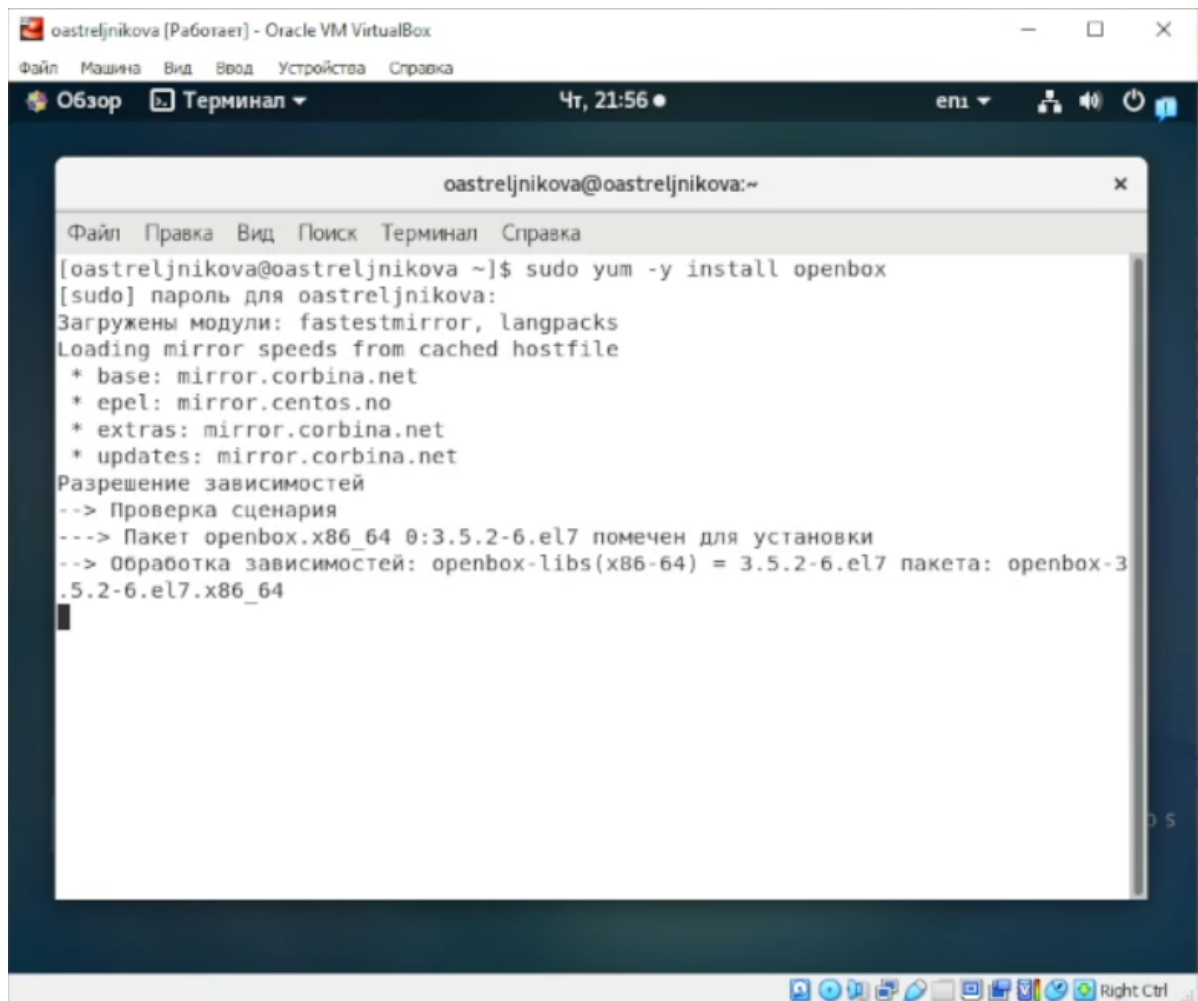


Рис. 3.11: Установка OPENBOX

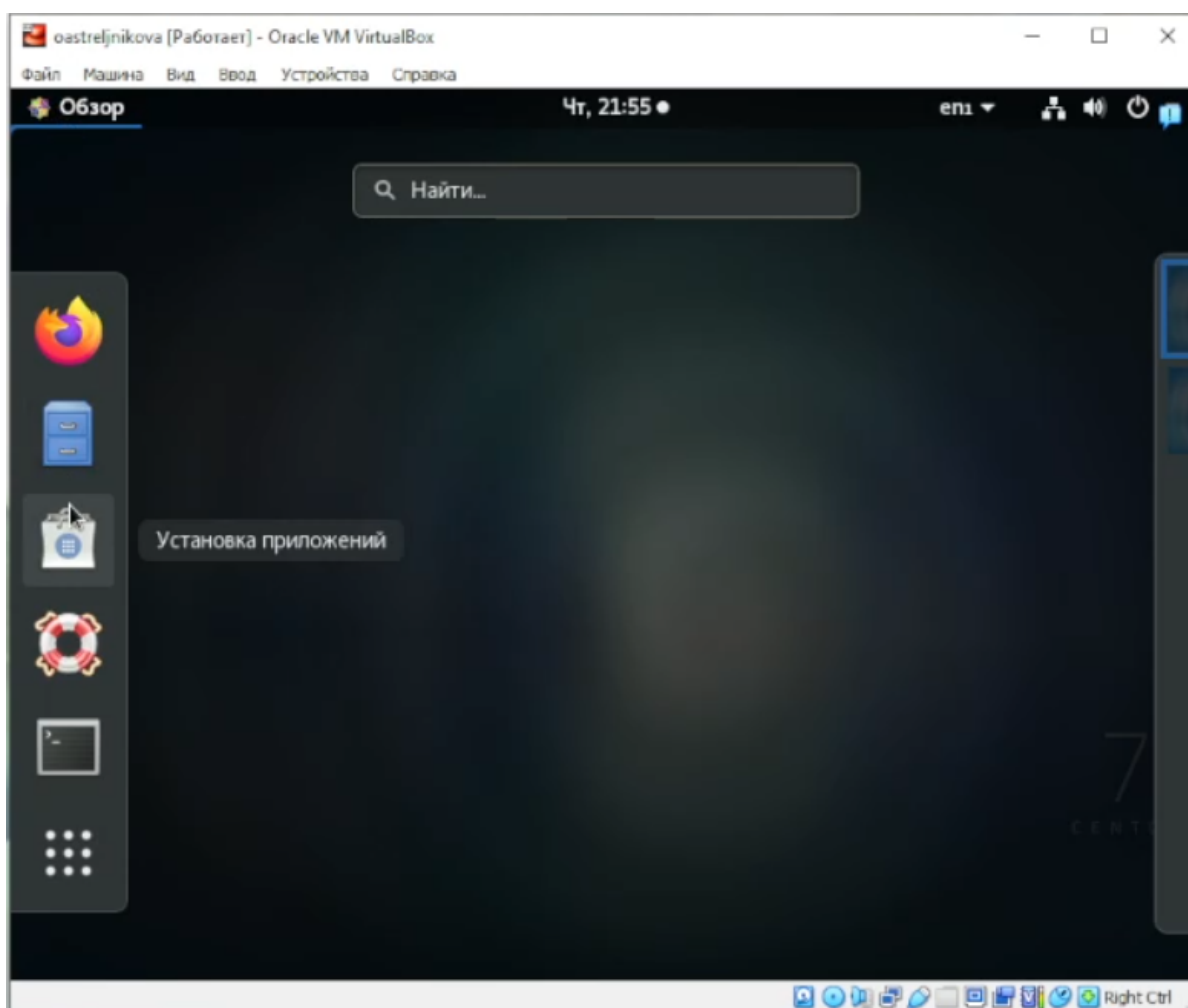


Рис. 3.12: GNOME Desktop

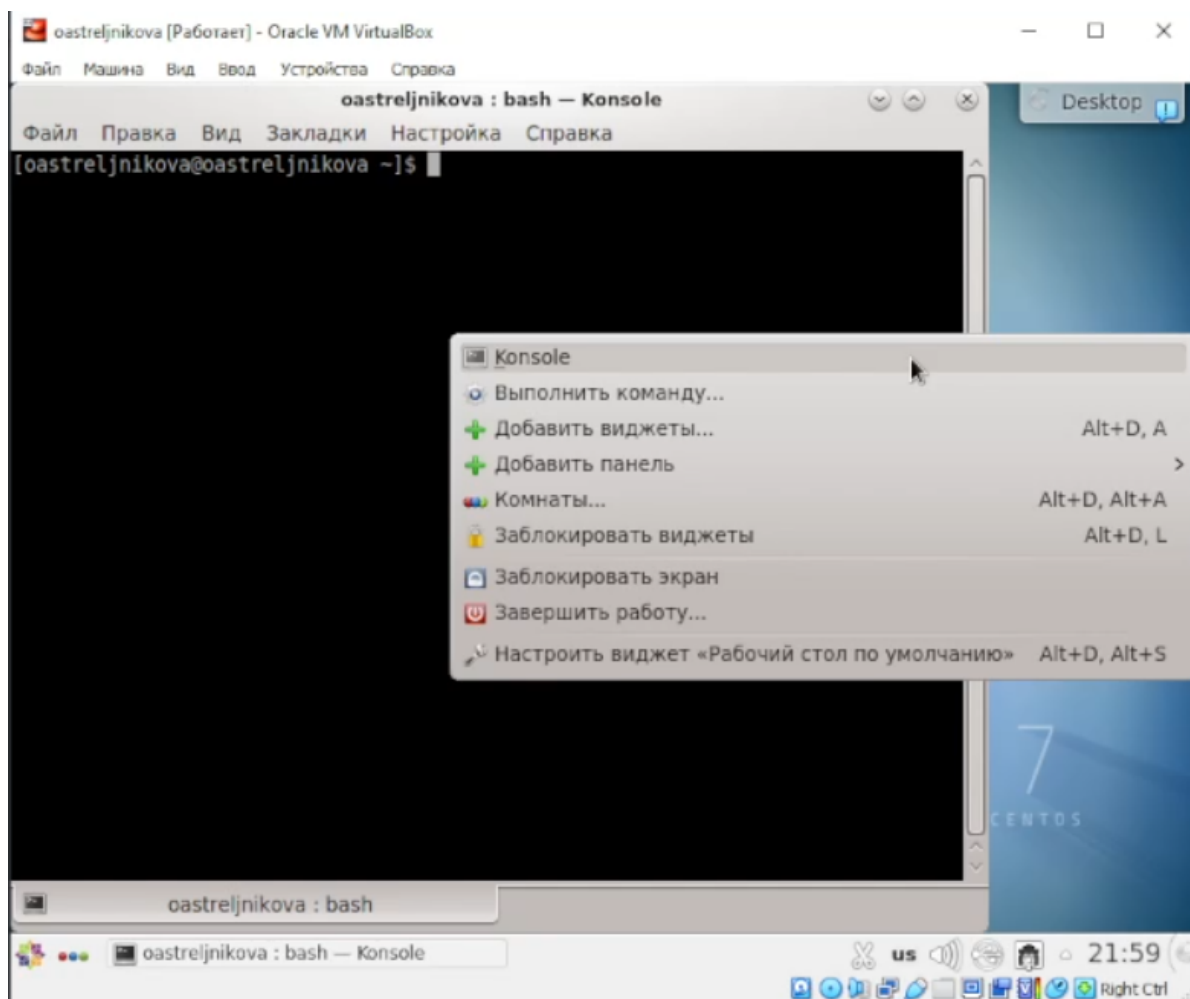


Рис. 3.13: KDE Desktop

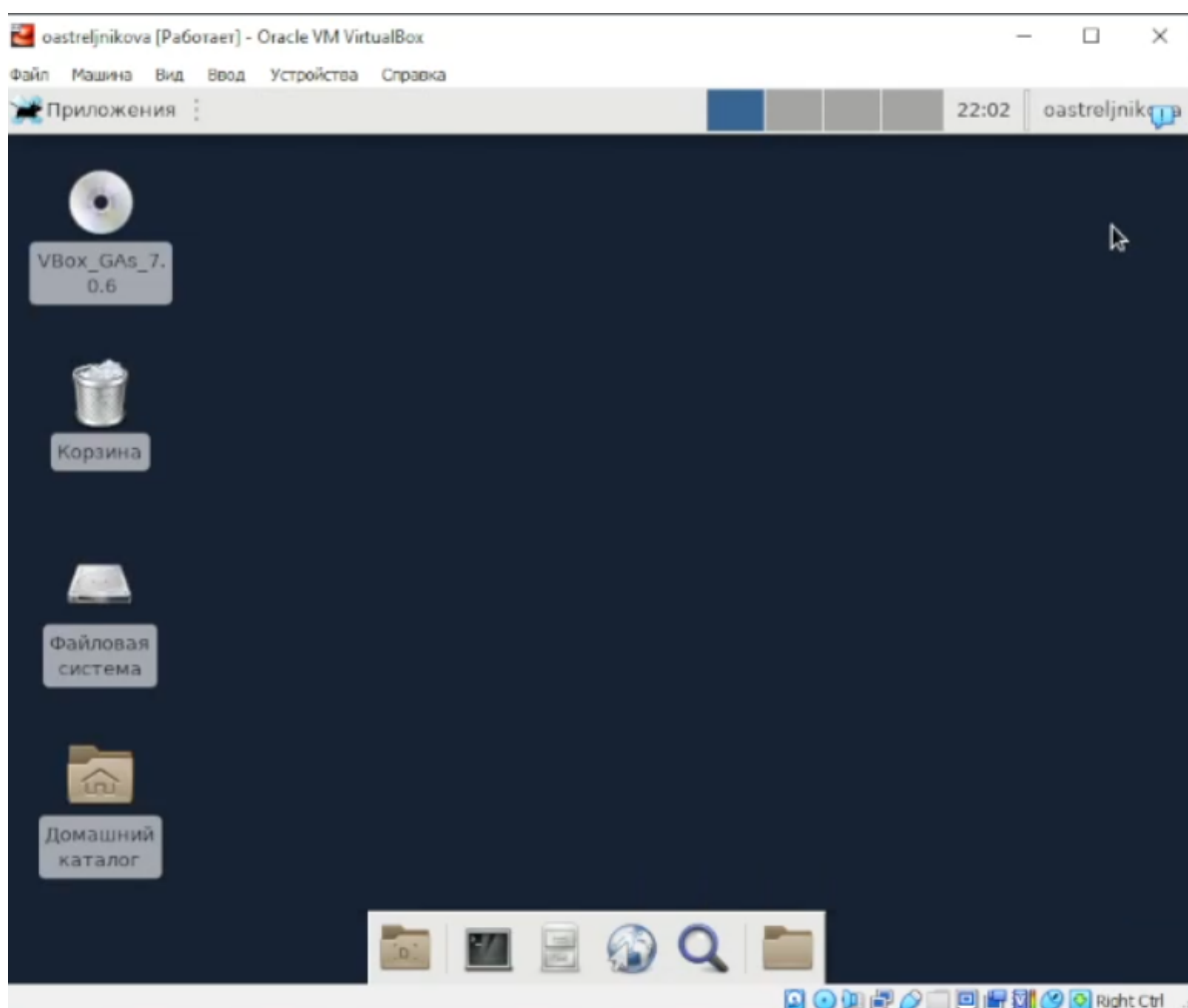


Рис. 3.14: Xfce Desktop

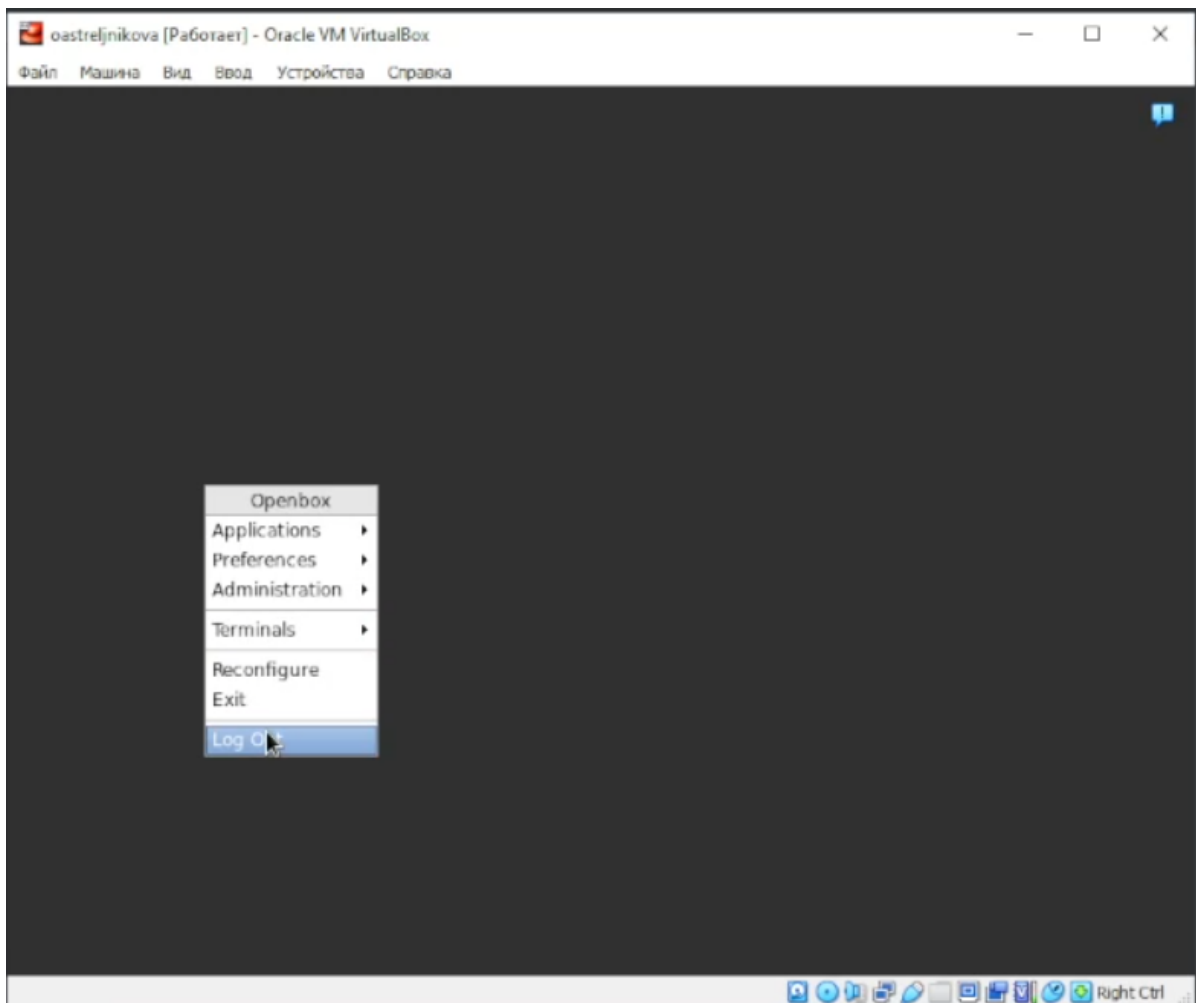


Рис. 3.15: OPENBOX Desktop

10. Изучаем список установленных программ, отметим что присутствуют все стандартные функции, калькулятор, календарь, время просмотр изображений и видео и т.д. Поочередно запускаем Браузер (рис. 3.17), текстовые редактор (рис. 3.18), Текстовый процессор (понят мной как диспетчер задач, он же монитор системы) (рис. 3.19), и эмулятор консоли (рис. 3.16)

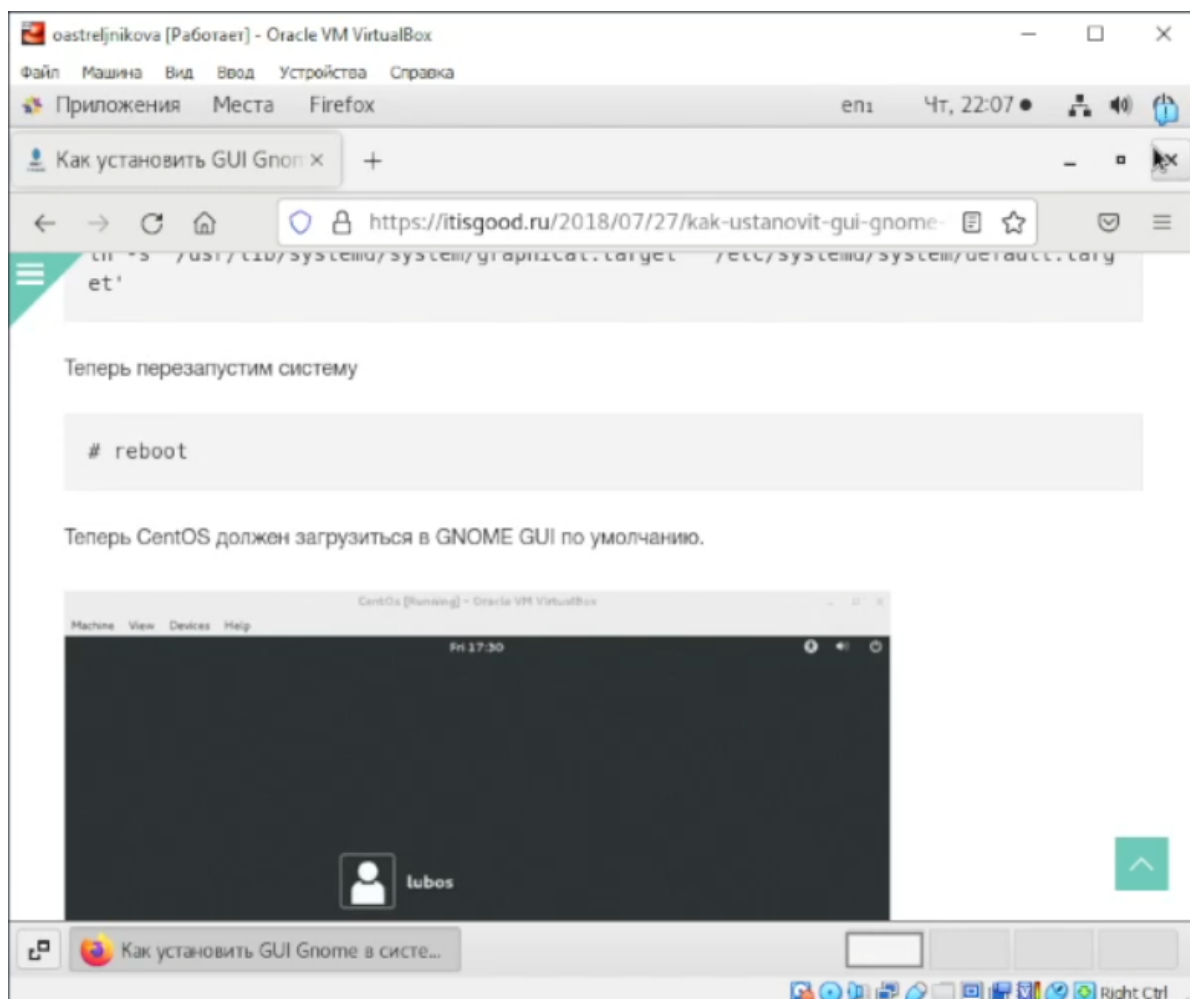


Рис. 3.16: Браузер Firefox



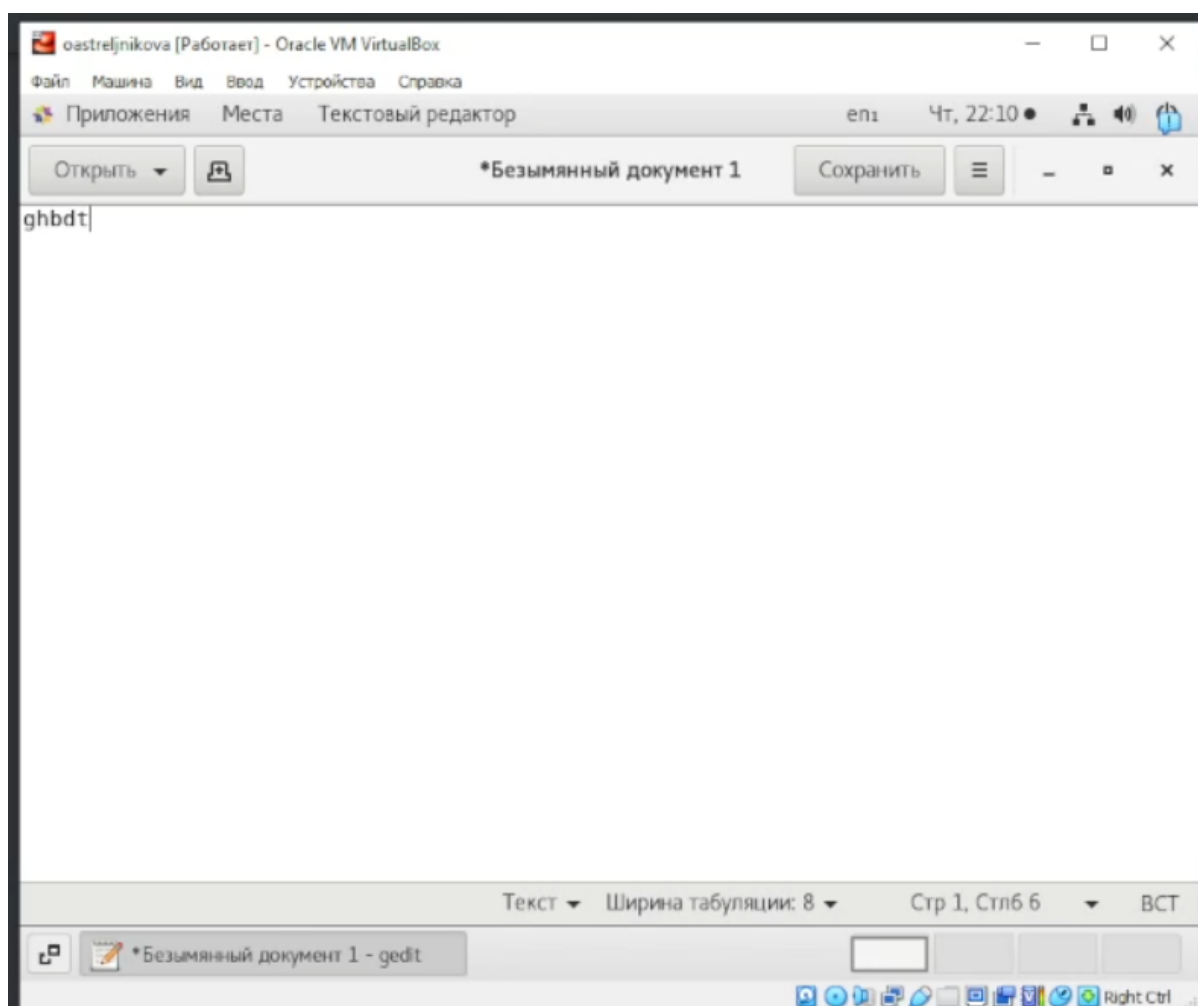


Рис. 3.17: Текстовый редактор

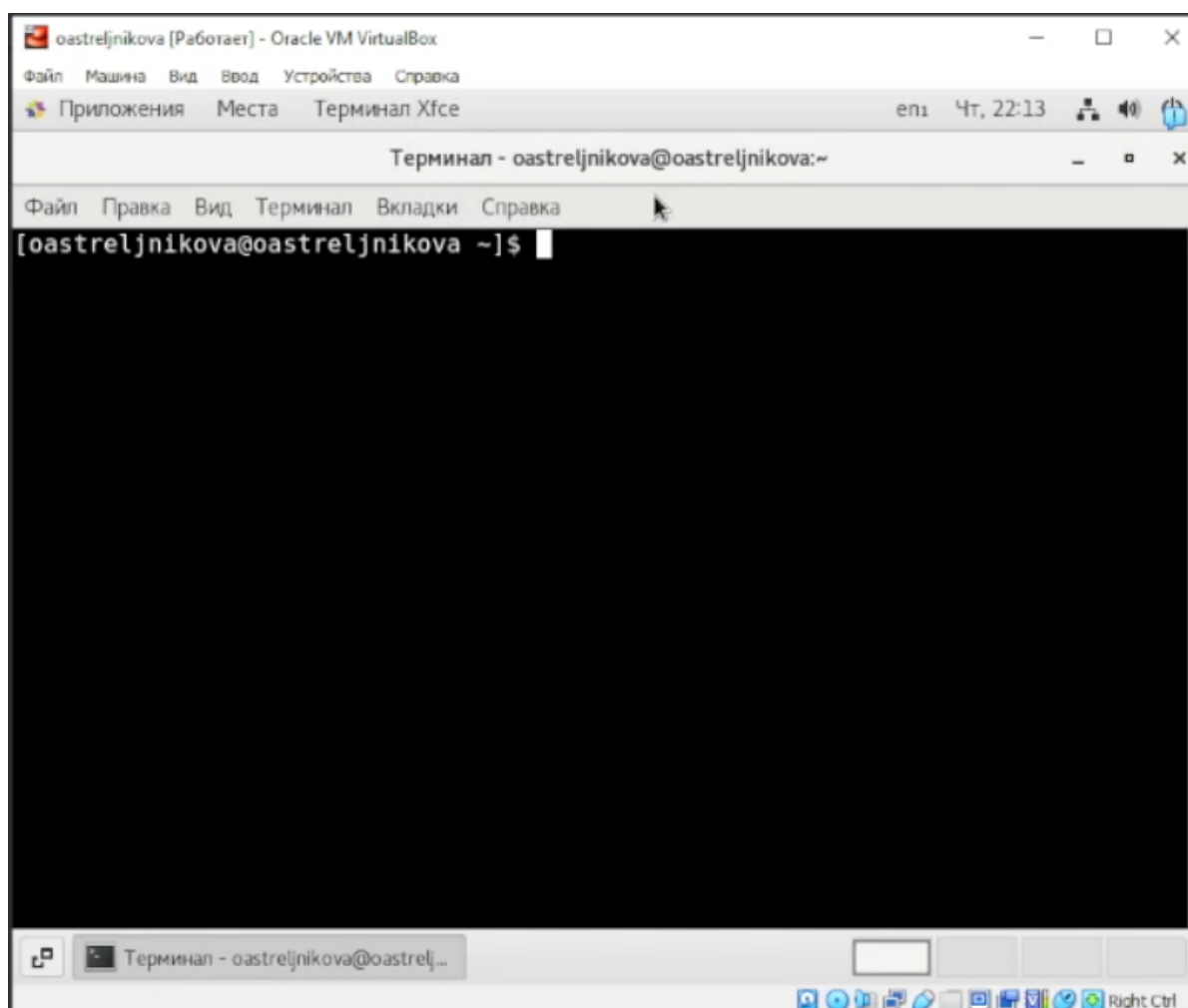


Рис. 3.18: Текстовый процессор

oastreljnikova [Работает] - Oracle VM VirtualBox

Файл Машина Вид Ввод Устройства Справка

Приложения Места Системный монитор en1 Чт, 22:15

Процессы Ресурсы Файловые системы

Имя процесса	Пользователь	% ЦП	ID	Память	Суммарное ч	Суммарная за	Чтение д
abrt-applet	oastreljnikova	0	8481	5,7 МиБ	Н/Д	Н/Д	
at-spi2-registr	oastreljnikova	0	8137	768,0 КиБ	Н/Д	Н/Д	
at-spi-bus-launcher	oastreljnikova	0	8126	592,0 КиБ	Н/Д	Н/Д	
dbus-daemon	oastreljnikova	0	7977	1,5 МиБ	Н/Д	Н/Д	
dbus-daemon	oastreljnikova	0	8131	604,0 КиБ	Н/Д	Н/Д	
dbus-launch	oastreljnikova	0	7973	500,0 КиБ	Н/Д	Н/Д	
dconf-service	oastreljnikova	0	8250	616,0 КиБ	Н/Д	264,0 КиБ	
evolution-addressbook-factory	oastreljnikova	0	8591	3,8 МиБ	Н/Д	Н/Д	
evolution-addressbook-factory-	oastreljnikova	0	8607	4,2 МиБ	Н/Д	28,0 КиБ	
evolution-calendar-factory	oastreljnikova	0	8525	3,9 МиБ	Н/Д	Н/Д	
evolution-calendar-factory-subp	oastreljnikova	0	8569	4,0 МиБ	Н/Д	Н/Д	
evolution-source-registry	oastreljnikova	0	8220	4,2 МиБ	Н/Д	Н/Д	
gnome-keyring-daemon	oastreljnikova	0	7945	900,0 КиБ	Н/Д	Н/Д	
gnome-session-binary	oastreljnikova	0	7958	2,7 МиБ	4,0 КиБ	16,0 КиБ	
gnome-shell	oastreljnikova	0	8163	113,5 МиБ	385,0 МиБ	67,4 МиБ	
gnome-shell-calendar-server	oastreljnikova	0	8212	5,0 МиБ	Н/Д	Н/Д	
gnome-software	oastreljnikova	0	8482	45,1 МиБ	24,0 КиБ	Н/Д	
gnome-system-monitor	oastreljnikova	100	9989	12,2 МиБ	504,0 КиБ	Н/Д	

Системный монитор

Рис. 3.19: Эмулятор консоли

## 4 Выводы

Ознакомилась с операционной системой Linux, получила практические навыки работы с консолью и некоторыми графическими менеджерами рабочих столов операционной системы.

## 5 Ответы на контрольные вопросы

1. Компьютерный терминал — устройство ввода/вывода, основные функции которого заключаются в вводе и отображении данных. У него есть преимущества, т. к. можно использовать лишь команды с клавиатуры.
2. Входное имя пользователя или Login — название учётной записи пользователя.
3. Изначально поле пароля содержало хеш пароля и использовалось для аутентификации. Однако из соображений безопасности все пароли были перенесены в специальный файл `/etc/shadow`, недоступный для чтения обычным пользователям. Поэтому в файле `/etc/passwd` поле `password` имеет значение `x`.
4. Для каждого пользователя организуется домашний каталог, где хранятся его данные и настройки рабочей среды.
5. Учётная запись пользователя с `UID=0` называется `root` и присутствует в любой системе типа Linux. Пользователь `root` имеет права администратора и может выполнять любые действия в системе.
6. Полномочия администратора не ограничены, поэтому он имеет доступ и к настройкам пользователей.
7. Процедура регистрации в системе обязательна для Linux. Каждый пользователь операционной системы имеет определенные ограничения на возможные с его стороны действия: чтение, изменение, запуск файлов, а также

на ресурсы: пространство на файловой системе, процессорное время для выполнения текущих задач (процессов). При этом действия одного пользователя не влияют на работу другого. Такая модель разграничения доступа к ресурсам операционной системы получила название многопользовательской.

8. Кроме пароля и логина учётная запись пользователя содержит :

- внутренний идентификатор пользователя (User ID);
- идентификатор группы (Group ID);
- анкетные данные пользователя (General Information);
- домашний каталог (Home Dir);
- указатель на программную оболочку (Shell).

9. Входному имени пользователя ставится в соответствие внутренний идентификатор пользователя в системе (User ID, UID) — положительное целое число в диапазоне от 0 до 65535, по которому в системе однозначно отслеживаются действия пользователя. Пользователю может быть назначена определенная группа для доступа к некоторым ресурсам, разграничения прав доступа к различным файлам и директориям. Каждая группа пользователей в операционной системе имеет свой идентификатор — Group ID или GID.

10. Анкетные данные пользователя (General Information) являются необязательным параметром учётной записи и могут содержать реальное имя пользователя, адрес, телефон.

11. В домашнем каталоге пользователя хранятся данные (файлы) пользователя, настройки рабочего стола и других приложений. Содержимое домашнего каталога обычно не доступно другим пользователям с обычными правами и не влияет на работу и настройки рабочей среды других пользователей.

12. Мой домашний каталог называется: oastreljnikova
13. Администратор имеет возможность изменить содержимое домашнего каталога пользователя.
14. Учётные записи пользователей хранятся в файле /etc/passwd.
15. Символ \* в поле password некоторой учётной записи в файле /etc/passwd означает, что пользователь не сможет войти в систему.
16. Виртуальные консоли — реализация концепции многотерминальной работы в рамках одного устройства. Виртуальный означает, что можно выполнять много действий в одном окне со многими папками.
17. getty (сокращение от get teletype) — программа для UNIX-подобных операционных систем, управляющая доступом к физическим и виртуальным терминалам (tty).
18. Весь процесс взаимодействия пользователя с системой с момента регистрации до выхода называется сеансом работы
19. Toolkit (Тк, набор инструментов)— кроссплатформенная библиотека базовых элементов графического интерфейса, распространяемая с открытыми исходными текстами.
20. Используются следующие основные тулкиты: • GTK+ (сокращение от GIMP Toolkit) — кроссплатформенная библиотека элементов интерфейса; • Qt — кросс-платформенный инструментальный разработки программного обеспечения на языке программирования C++. • GTK+ состоит из двух компонентов: 1.GTK — содержит набор элементов пользовательского интерфейса (таких, как кнопка, список, поле для ввода текста и т. п.) для различных задач; 2.GDK — отвечает за вывод информации на экран, может использовать для этого X Window System, Linux Framebuffer, WinAPI.