# Российский университет дружбы народов

### Факультет физико-математических и естественных наук

## Отчёт по лабораторной работе №4

### Знакомство с операционной системой Linux

**Дисциплина:** Операционные системы

**Студент:** Оразгелдиева Огулнур

**Группа:** НПИбд-02-20

**Студ. номер:** 1032205431

2021, Москва

**Лабораторная работа №4**

**Знакомство с операционной системой Linux**

**Цель:**

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

**Задачи:**

1. ознакомиться с теоретическим материалом
2. загрузить компьютер
3. перейти на текстовую консоль; зарегистрироваться в ней
4. переключится на графический интерфейс
5. зарегистрироваться в графических менеджерах GNOME, KDE, Xfce
6. изучить список установленных программ графических менеджеров

**Теоретические сведения:**

Linux — многопользовательская операционная система,т.е. несколько пользователей могут работать с ней одновременно с помощью терминалов.

Компьютерный терминал — устройство ввода–вывода, основные функции которого заключаются в вводе и отображении данных. Текстовый терминал (терминал, текстовая консоль) — интерфейс компьютера для последовательной передачи данных.

Учётная запись пользователя (user account) — идентификатор пользователя, на основе которого ему назначаются права на действия в операционной системе.

Входное имя пользователя (Login) — название учётной записи пользователя. 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.

Toolkit (Tk, «набор инструментов», «инструментарий»)— кроссплатформенная библиотека базовых элементов графического интерфейса, распространяемая с открытыми исходными текстами.

**Выполнение работы:**

1. Ознакомились с с теоретическим материалом.
2. Загрузила компьютер/виртуальную машину
3. Перешла на текстовую консоль. На моем компьютере их 6.

Для того, чтобы перейти на текстовую консоль нажимаем клавиши *Ctrl*+*Alt*+*Fn* (где *Fn* - функциональные клавиши *F1*-*F6*) (см. рис. 1)



Рисунок 1. Текстовая консоль

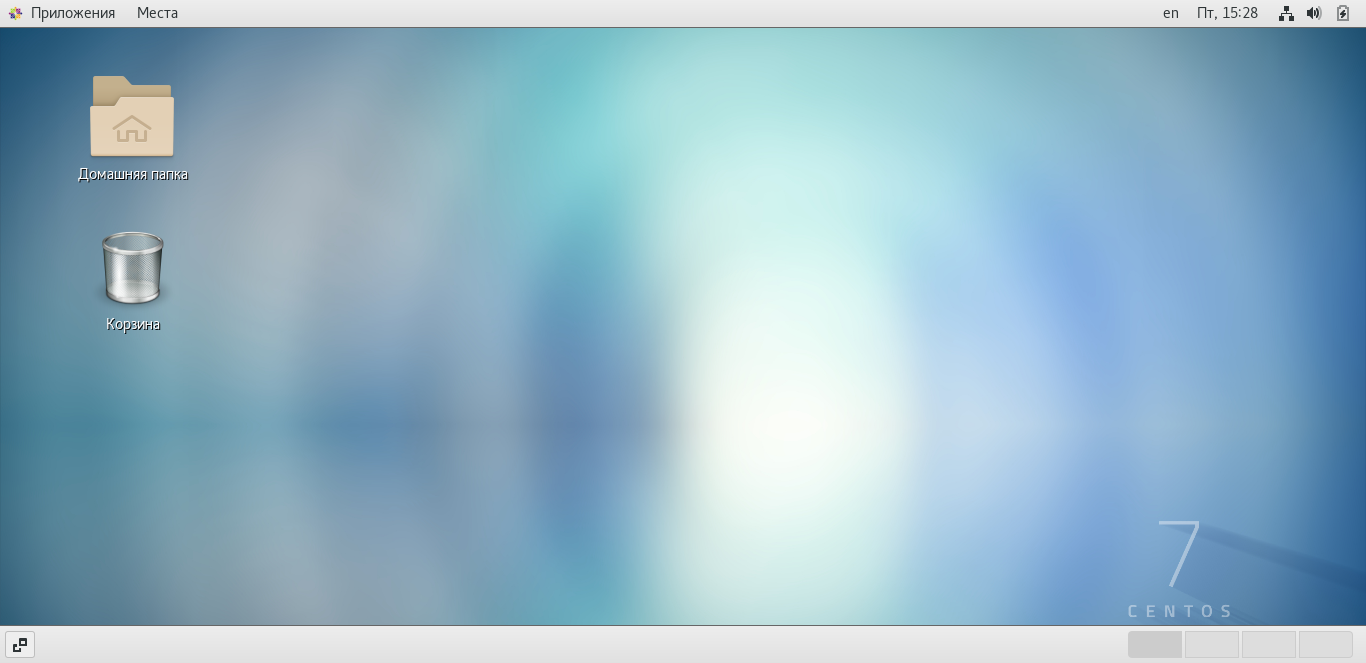
1. Перемещалась между текстовыми консолями, при этом нажимая клавиши *Alt*+*Fn* (где *Fn* - функциональные клавиши *F1*-*F6*)
2. Зарегистрировалась в текстовой консоли операционной системы. При этом воспользовалась своим логином *oorazgeldiyeva*.

При вводе учетных данных логин отображался на экране, а пароль - нет. (см. рис. 2)

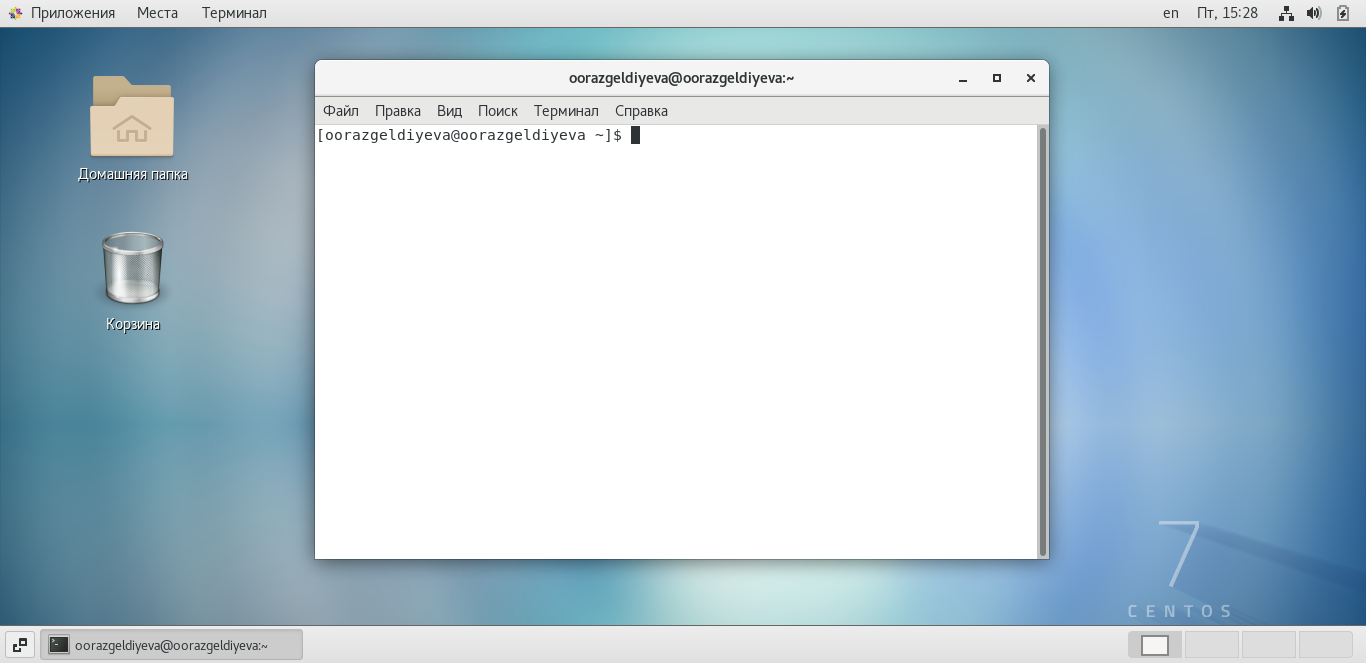


Рисунок 2. Регистрация в текстовой консоли

1. Завершила консольный сеанс. При этом воспользовалась командами *Ctrl*+*D* (или можно было ввести *logout* в командной строке консоли)
2. Переключилась на графический интерфейс. Это можно сделать нажатием клавиш *Ctrl*+*Alt*+*F7*
3. Зарегистрировалась в графическом менеджере GNOME.



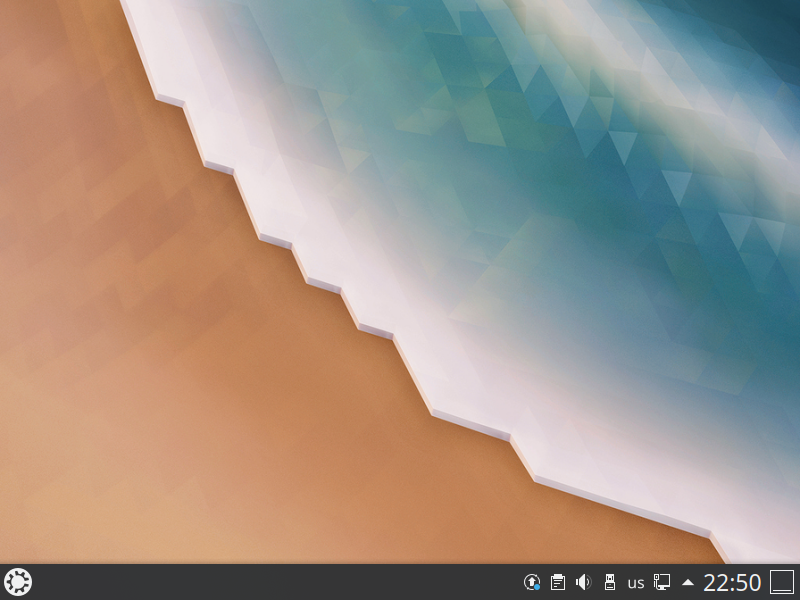
*Рисунок 3. Графический менеджер GNOME*



*Рисунок 4. Графический менеджер GNOME. Терминал*

Изучила список установленных программ. Запустила поочерёдно браузер, текстовой редактор,текстовой процессор, эмулятор консоли.

Далее зарегистрировалась в графическом менеджере KDE Plasma. Изучила список установленных программ. Запустила поочерёдно браузер, текстовой редактор,текстовой процессор, эмулятор консоли. (см. рис.5-6)

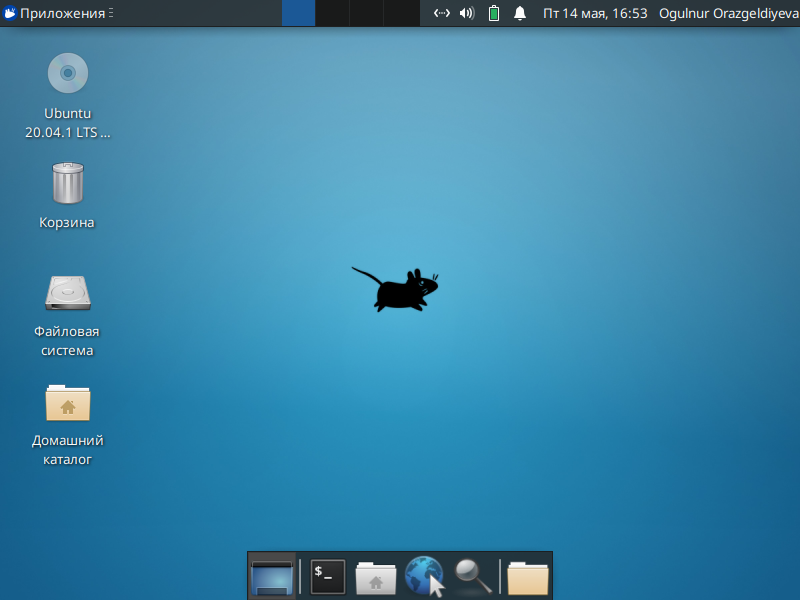


*Рисунок 5. Графический менеджер KDE*

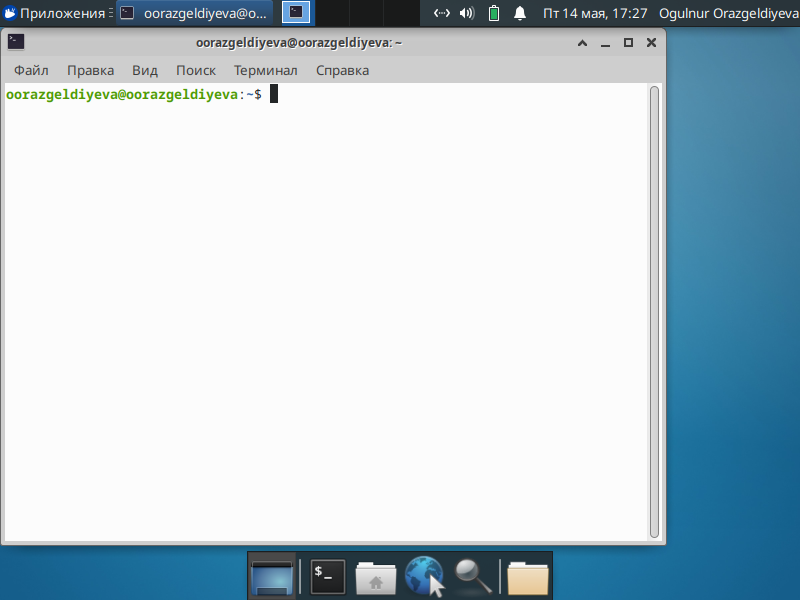


*Рисунок 6. Графический менеджер KDE. Программы*

Далее зарегистрировалась в графическом менеджере Xfce. Изучила список установленных программ. Запустила поочерёдно браузер, текстовой редактор,текстовой процессор, эмулятор консоли. (см. рис. 7-8)



*Рисунок 7. Графический менеджер Xfce*



*Рисунок 8. Графический менеджер Xfce. Терминал*

**Вывод:** в ходе лабораторной работы познакомилась с операционной системой Linux получила практические навыки работы с консолью и некоторыми графическими менеджерами рабочих столов операционной системы

**Контрольные вопросы:**

**1. Что такое компьютерный терминал?**

Компьютерный терминал — устройство ввода–вывода, основные функции которого заключаются в вводе и отображении данных.

**2. Что такое входное имя пользователя?**

Входное имя - название учётной записи пользователя, которое нужно вводить при регистрации пользователя в системе.

**3. В каком файле хранятся пароли пользователей? В каком виде они хранятся?**

Пароли пользователей хранятся в зашифрованном виде в файле /etc/shadow. Файл /etc/shadow доступен только для чтения и может читаться исключительно пользователем root.

**4. Где хранятся настройки пользовательских программ?**

Настройки пользовательских программ хранятся папке пользователя (домашнем каталоге)

**5. Какое входное имя у администратора ОС Unix?**

Входное имя пользователя uid=0

**6. Имеет ли администратор доступ к настройкам пользователей?**

Администратор не имеет доступ к настрой кам пользователей

**7. Каковы основные характеристики многопользовательской модели разграничения доступа?**

Многопользовательская модель позволяет решить ряд задач, весьма актуальных и для современных персональных компьютеров, и для серверов, работающих в локальных и глобальных сетях, и вообще в любых системах, одновременно выполняющих разныезадачи, за которые отвечают разныелюди. В многопользовательской модели разделяются обычные пользователи и администраторы. В полномочия обычного пользователя входит все необходимое для выполнения прикладных задач, однако ему запрещено выполнять действия, изменяющие саму систему.

**8. Какую информацию кроме пароля и логина содержит учётная запись пользователя?**

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

**9. Что такое UID и GID? Расшифруйте эти аббревиатуры**

UID (User identifier) и GID (Group identifier) - числовые идентификаторы пользователя и группы.

**10. Что такое GECOS?**

GECOS (поле) — поле учётной записи пользователя в файле /etc/passwd в системах UNIX.

**11. Что такое домашний каталог? Какие файлы хранятся в нем?**

В домашнем каталоге пользователя хранятся данные (файлы) пользователя, настройки рабочего стола и других приложений.

**12. Как называется ваш домашний каталог?**

Мой домашний каталог называется *home/oorazgeldiyeva*

**13. Имеет ли администратор возможность изменить содержимое домашнего каталога пользователя?**

Администратор имеет возможность изменить содержимое домашнего каталога пользователя

**14. Что хранится в файле /etc/passwd?**

/etc/passwd представляет собой простую текстовую базу данных, которая содержит информацию обо всех учетных записях пользователей в системе.

**15. Как, просмотрев содержимое файла /etc/passwd, узнать, какие пользователи не смогут войти в систему?**

Тут хранится список всех пользователей системы. Строки имеют следующую структору: login:password:UID:GID:GECOS:home:shell. Если в поле password стоит \*, пользователь не сможет войти в систему.

**16. Что такое виртуальные консоли? Как вы думаете, что означает слово «виртуальный» в данном контексте?**

Виртуальные консоли — реализация концепции многотерминальной работы в рамках одного устройства.

**17. Зачем нужна программа getty?**

getty (сокращение от get teletype) — программа для UNIX-подобных операционных систем, управляющая доступом к физическим и виртуальным терминалам (tty). Программа выполняет запрос имени пользователя и запускает программу 'login' для авторизации пользователя.

**18. Что такое сеанс работы?**

Весь процесс взаимодействия пользователя с системой с момента регистрации до выхода.

**19. Что такое тулкит?**

Toolkit (Tk, «набор инструментов», «инструментарий»)— кроссплатформенная библиотека базовых элементов графического интерфейса, распространяемая с открытыми исходными текстами.

**20. Какие основные тулкиты существуют в системе Unix?**

Используются следующие основные тулкиты:

1. GTK+ (сокращение от GIMP Toolkit)
2. кроссплатформенная библиотека элементов интерфейса,
3. Qt — кросс-платформенный инструментарий разработки программного обеспечения на языке программирования C++. GTK+ состоит из двух компонентов
4. GTK — содержит набор элементов пользовательского интерфейса (таких, как кнопка, список, поле для ввода текста и т. п.) для различных задач;
5. GDK — отвечает за вывод информации на экран, может использовать для этого X Window System, Linux Framebuffer, WinAPI.