

# **Отчёт по лабораторной работе № 4**

**дисциплина: Операционные системы**

Латаева Гюзелия Андреевна

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Задание</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Теоретическое введение</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Выводы</b>	<b>20</b>
<b>6</b>	<b>Контрольные вопросы</b>	<b>21</b>
	<b>Список литературы</b>	<b>25</b>

# Список иллюстраций

4.1	Текстовая консоль 3 . . . . .	9
4.2	Текстовая консоль 4 . . . . .	9
4.3	Текстовая консоль 5 . . . . .	10
4.4	Текстовая консоль 6 . . . . .	10
4.5	Регистрация в консоли . . . . .	10
4.6	Менеджер рабочих столов . . . . .	11
4.7	Выбор графического менеджера . . . . .	11
4.8	Терминал XFCE . . . . .	12
4.9	Меню Ubuntu . . . . .	12
4.10	Меню XFCE . . . . .	13
4.11	Браузер Ubuntu . . . . .	14
4.12	Браузер XFCE . . . . .	15
4.13	Текстовый редактор Ubuntu . . . . .	16
4.14	Текстовый редактор XFCE . . . . .	17
4.15	LibreOffice Writer Ubuntu . . . . .	18
4.16	LibreOffice Writer XFCE . . . . .	19

## 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. Перейти на текстовую консоль.
3. Перемещаться между текстовыми консолями.
4. Зарегистрироваться в текстовой консоли операционной системы.
5. Завершить консольный сеанс.
6. Переключиться на графический интерфейс.
7. Ознакомиться с менеджером рабочих столов.
8. Поочерёдно зарегистрироваться в разных графических менеджерах рабочих столов (GNOME, KDE, XFCE) и оконных менеджерах (Openbox). Продемонстрировать разницу между ними, сделав снимки экрана (скриншоты).
9. Изучить список установленных программ. Запустить поочерёдно браузер, текстовый редактор, текстовый процессор, эмулятор консоли.

### 3 Теоретическое введение

**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.

**Виртуальные консоли** - реализация концепции многотерминальной работы в рамках одного устройства.

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

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.

В многопользовательской модели пользователи делятся на пользователей с обычными правами и администраторов. Пользователь с обычными правами может производить действия с элементами операционной системы только в рамках выделенного ему пространства и ресурсов, не влияя на жизнеспособность

самой операционной системы и работу других пользователей. Полномочия же пользователей с административными правами обычно не ограничены.

Для каждого пользователя организуется домашний каталог, где хранятся его данные и настройки рабочей среды. Доступ других пользователей с обычными правами к этому каталогу ограничивается.

Учётная запись пользователя содержит:

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

Учётные записи пользователей хранятся в файле `/etc/passwd`, который имеет следующую структуру: `login:password:UID:GID:GECOS:home:shell`

На компьютерах с операционной системой типа Linux может быть установлено несколько графических сред.

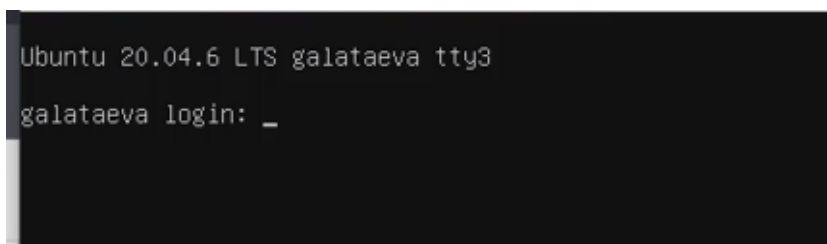


## 4 Выполнение лабораторной работы

С теоретическим материалом ознакомилась и загрузила виртуальную машину.

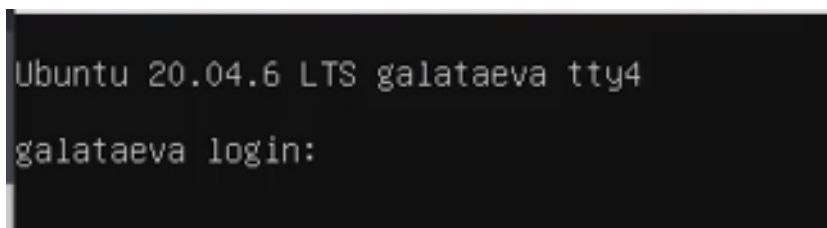
### Текстовые консоли

Мне доступно 4 текстовых консоли (рис. 4.1, 4.2, 4.3, 4.4):



```
Ubuntu 20.04.6 LTS galataeva tty3
galataeva login: _
```

Рис. 4.1: Текстовая консоль 3



```
Ubuntu 20.04.6 LTS galataeva tty4
galataeva login:
```

Рис. 4.2: Текстовая консоль 4

```
Ubuntu 20.04.6 LTS galataeva tty5
galataeva login:
```

Рис. 4.3: Текстовая консоль 5

```
Ubuntu 20.04.6 LTS galataeva tty6
galataeva login: _
```

Рис. 4.4: Текстовая консоль 6

Для перемещения между ними я использовала комбинации клавиш Ctrl + Alt + F(3-6)

Для того чтобы зарегистрироваться в текстовой консоли операционной системы я использовала логин, который использую при входе в систему а при вводе пароля не отображаются символы (рис. 4.5).

```
Ubuntu 20.04.6 LTS galataeva tty3
galataeva login: galataeva
Password:
Welcome to Ubuntu 20.04.6 LTS (GNU/Linux 5.15.0-67-generic x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/advantage

345 обновлений может быть применено немедленно.
247 из этих обновлений, являются стандартными обновлениями безопасности.
Чтобы просмотреть дополнительные обновления выполните: apt list --upgradable

New release '22.04.2 LTS' available.
Run 'do-release-upgrade' to upgrade to it.

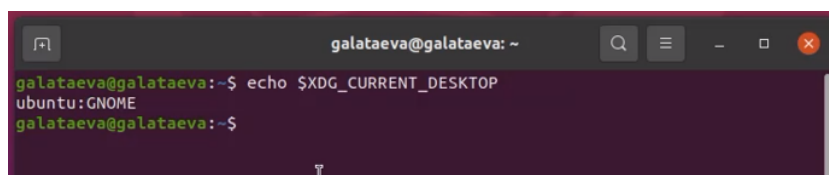
Your Hardware Enablement Stack (HWE) is supported until April 2025.
Last login: Sun Mar 19 21:54:26 MSK 2023 on tty3
galataeva@galataeva:~$ _
```

Рис. 4.5: Регистрация в консоли

Чтобы завершить консольный сеанс использовала комбинацию Ctrl + D, а для перемещения на графический интерфейс я использовала Ctrl + Alt + F1 или Ctrl + Alt + F2.

### Графический интерфейс

Чтобы узнать менеджер рабочего стола я ввела команду `echo $XDG_CURRENT_DESKTOP` (рис. 4.6).



```
galataeva@galataeva: ~  
galataeva@galataeva:~$ echo $XDG_CURRENT_DESKTOP  
ubuntu:GNOME  
galataeva@galataeva:~$
```

Рис. 4.6: Менеджер рабочих столов

У меня отсутствовали какие-либо дополнительные менеджеры рабочих столов, пришлось скачать XFCE. После скачивания в окне авторизации в системе появился выбор, какой рабочий стол запустить (рис. 4.7):

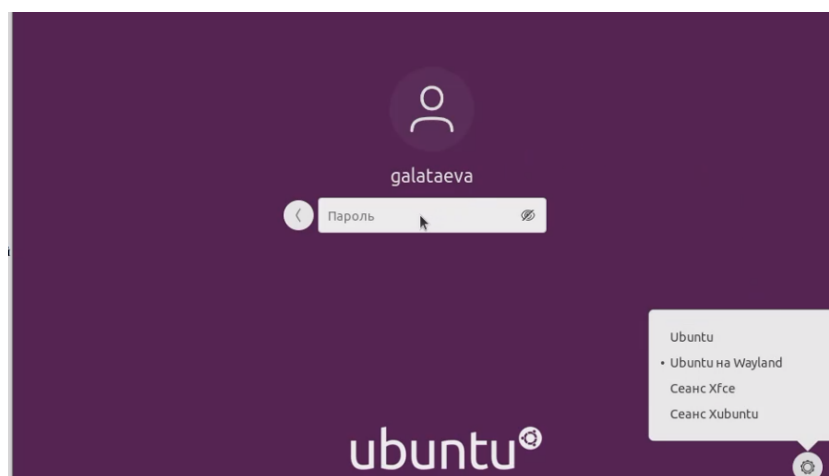


Рис. 4.7: Выбор графического менеджера

Запустим терминал (рис. 4.9):

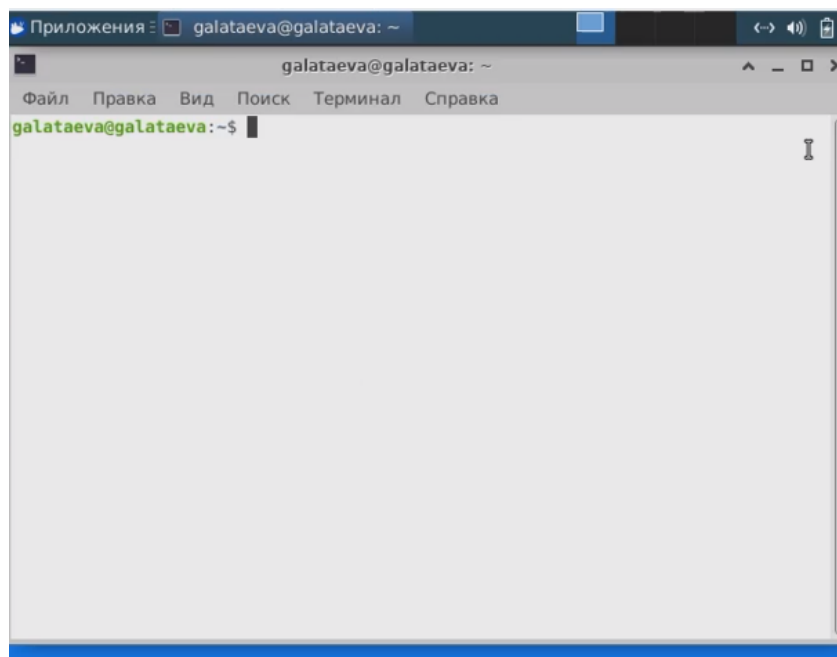


Рис. 4.8: Терминал XFCE

-Сравнение меню Ubuntu (рис. 4.9) и XFCE (рис. 4.10):

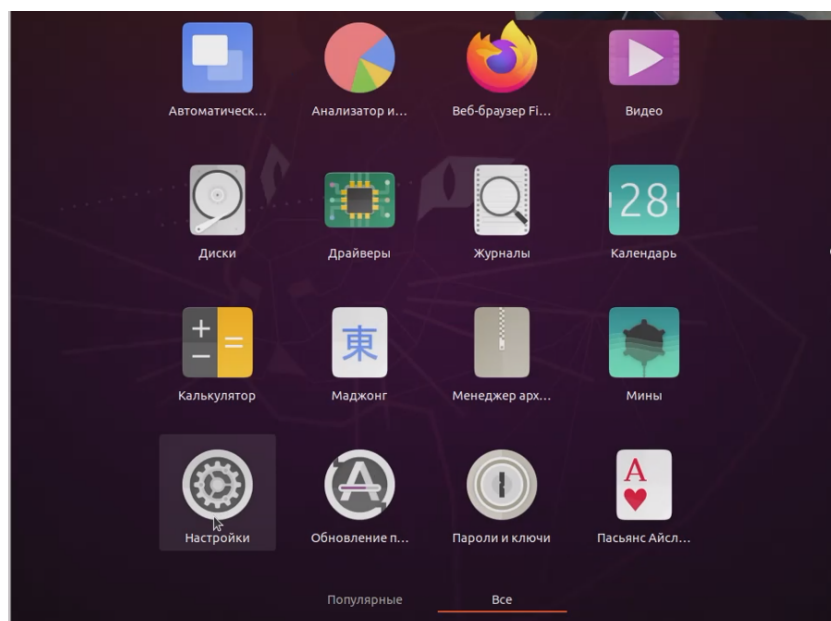


Рис. 4.9: Меню Ubuntu

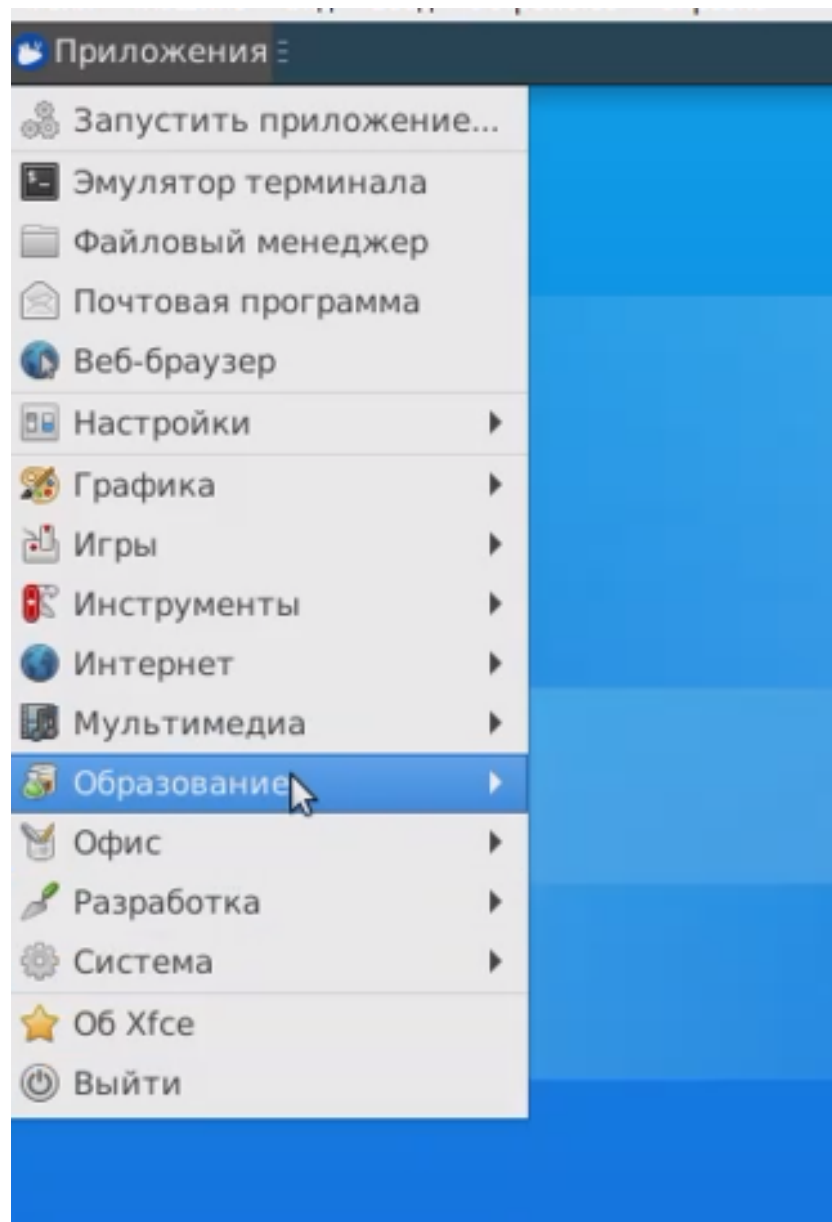


Рис. 4.10: Меню XFCE

-Браузеры (рис. 4.11) и (рис. 4.12)

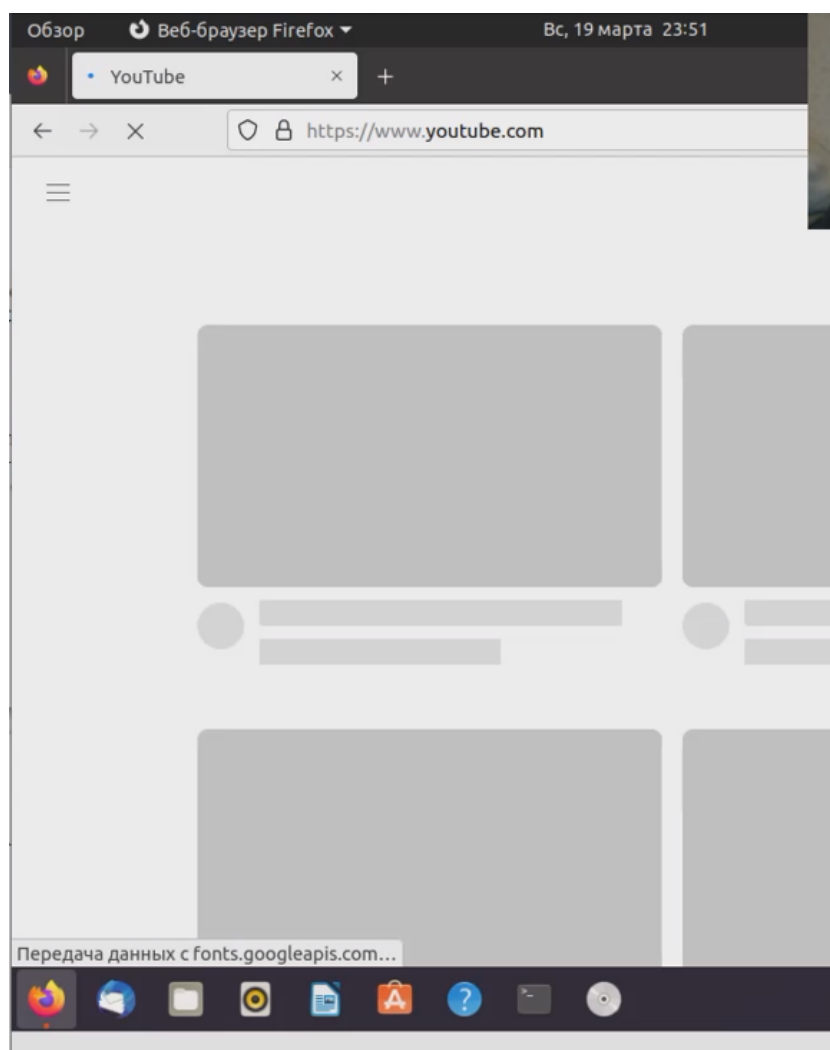


Рис. 4.11: Браузер Ubuntu

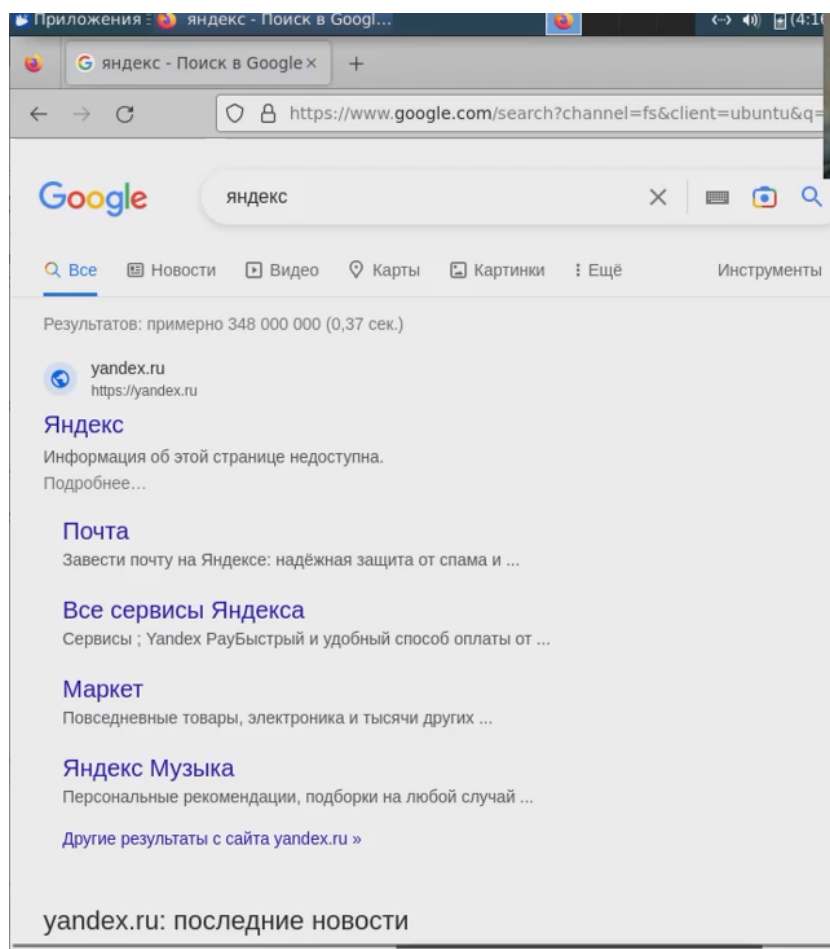


Рис. 4.12: Браузер XFCE

-Текстовые редакторы (рис. 4.13), (рис. 4.14), (рис. 4.15), (рис. 4.16):

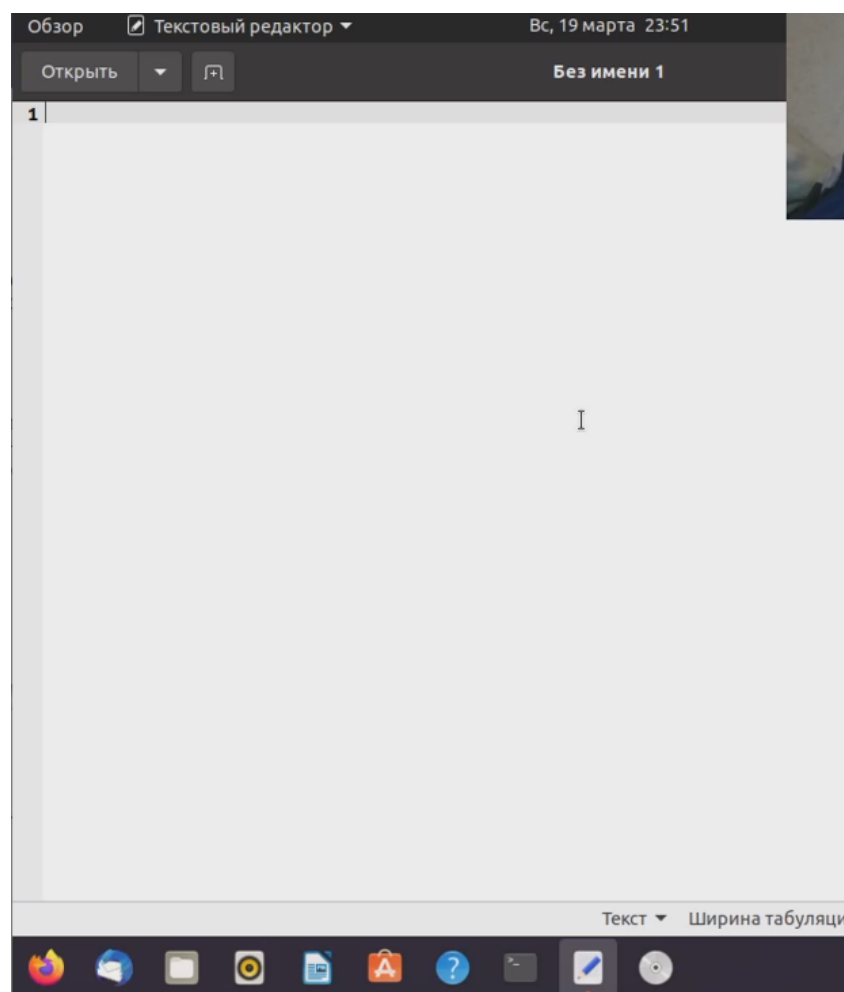


Рис. 4.13: Текстовый редактор Ubuntu





Рис. 4.14: Текстовый редактор XFCE

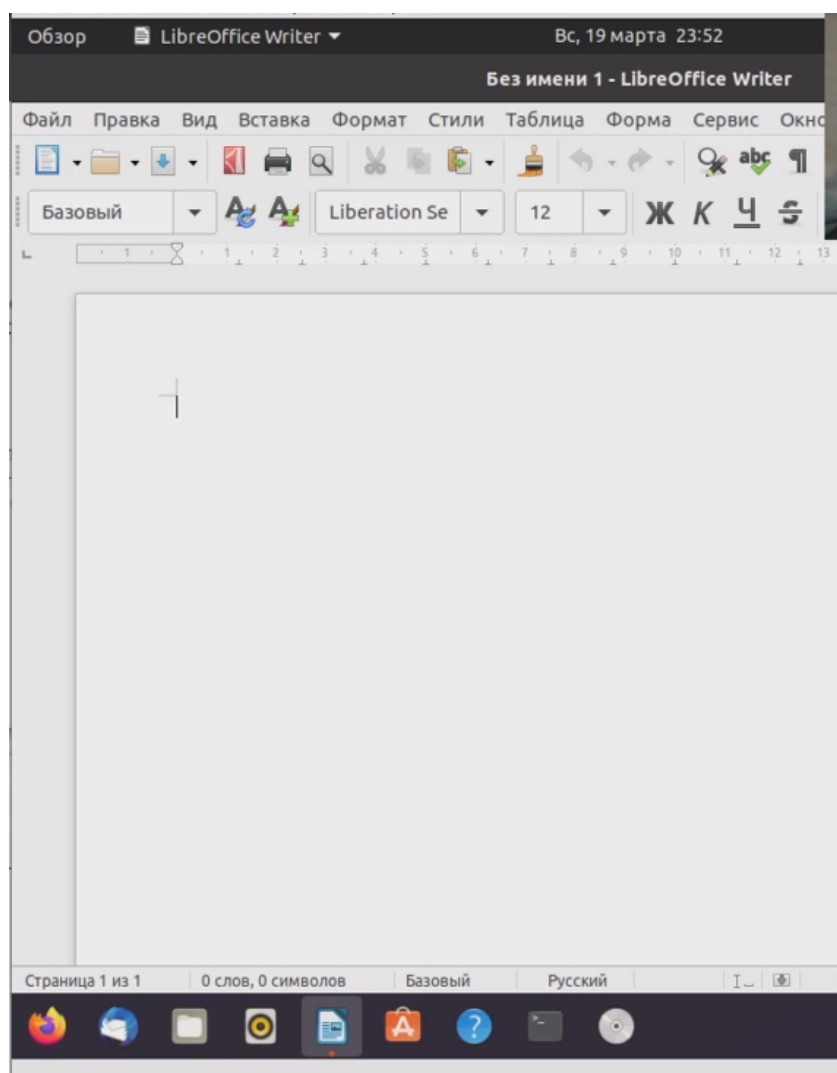


Рис. 4.15: LibreOffice Writer Ubuntu

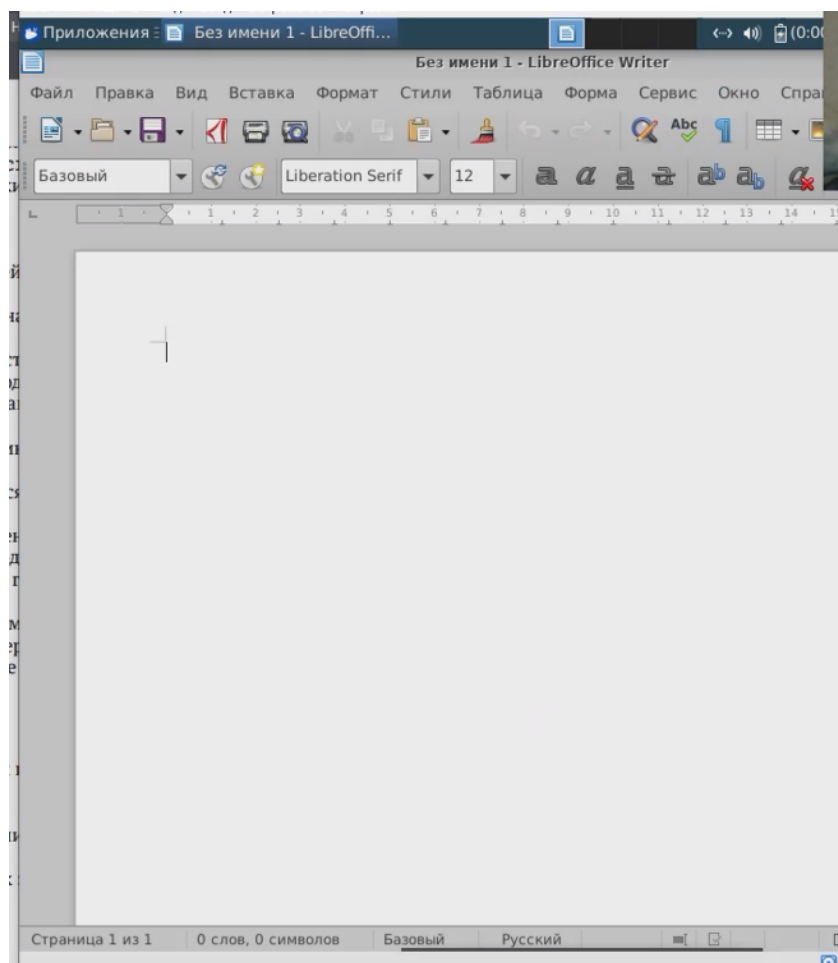


Рис. 4.16: LibreOffice Writer XFCE

## 5 Выводы

Я познакомилась с операционной системой Linux и получить практические навыки работы с консолью, графическим менеджером рабочих столов операционной системы XFCE.

## 6 Контрольные вопросы

*1. Что такое компьютерный терминал? Есть ли, по вашему мнению, у него преимущества перед графическим интерфейсом?*

Компьютерный терминал — устройство ввода/вывода, основные функции которого заключаются в вводе и отображении данных. В ряде проектов с открытым исходным кодом разработчики обычно сначала предоставляют своим приложениям доступ из командной строки. Позже они могут предоставить поддержку графического интерфейса. Графический интерфейс не всегда поставляется со всеми параметрами, доступными в приложении командной строки. Более того, если есть необходимость пользоваться преимуществами приложения, не дожидаясь появления графического интерфейса, безусловно, понадобится удобная командная строка.

*2. Что такое входное имя пользователя?*

Это Login — название учётной записи пользователя.

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

Из соображений безопасности все пароли были перенесены в специальный файл `/etc/shadow`, недоступный для чтения обычным пользователям. Хранится хеш.

*4. Где хранятся настройки пользовательских программ?*

В домашнем каталоге.

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

Учётная запись пользователя с `UID=0` называется `root` и присутствует в любой системе типа Linux.

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

Да.

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

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

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.*

User ID — внутренний идентификатор пользователя и Group ID — идентификатор группы.

10. *Что такое GECOS?*

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

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

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. *Как называется ваш домашний каталог?*

galataeva.

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

Да.

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

Учётные записи пользователей.

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

Символ `*` в поле `password` некоторой учётной записи в файле `/etc/passwd` означает, что 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. Виртуальный означает, что можно выполнять много действий в одном окне со многими папками.

17. Зачем нужна программа `getty`?

`getty` (сокращение от `get teletype`) — программа для UNIX-подобных операционных систем, управляющая доступом к физическим и виртуальным терминалам (`tty`).

18. Что такое сеанс работы?

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

19. Что такое тулкит?

Кроссплатформенная библиотека базовых элементов графического интерфейса, распространяемая с открытыми исходными текстами

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

GTK+ (сокращение от GIMP Toolkit), Qt. 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.



# Список литературы

1. <https://www.google.ru/>