

Преподаватель: Кулябов Дмитрий Сергеевич

Студент: Тулеева Валерия

Группа: НБИБД-01-20

МОСКВА 2021 г.

Знакомство с операционной системой Linux

Оглавление:

1. Введение: а) Цель работы
2. Описание результатов выполнения задания;
3. Вывод;
4. Контрольные вопросы.

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,текстоваяконсоль) – интерфейс компьютера для последовательной передачи данных.

Учётная запись пользователя(useraccount) – идентификатор пользователя, на основе которого ему назначаются права на действия в операционной системе.

Цель работы:

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

Описание результатов выполнения задания:

1. Ознакомилась с теоретическим материалом: [Теоретический материал](#)
2. Загрузила компьютер (*рис 2.1*).

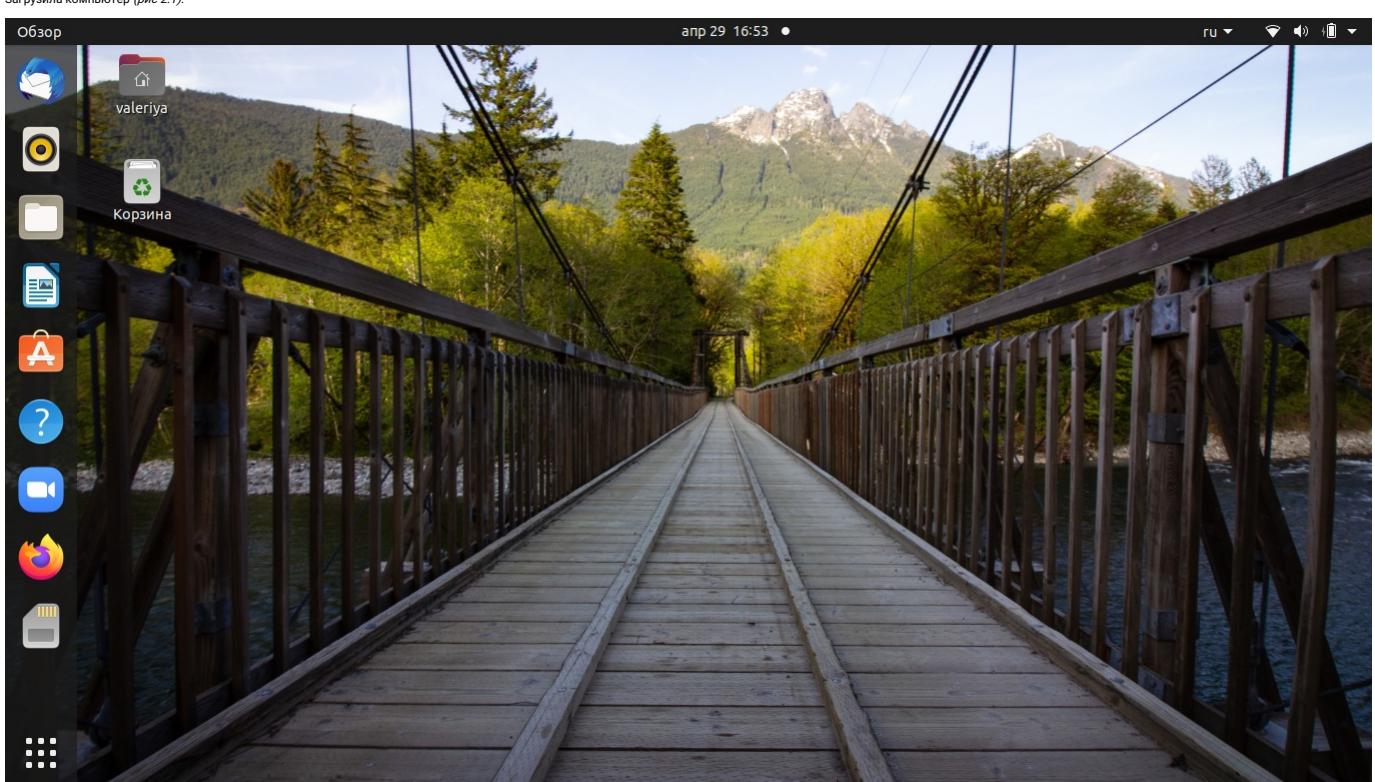


Рис 2.1. Загрузила компьютер

3. Перешла на текстовую консоль: (*рис 3.1*)

Ctrl + Alt + F3

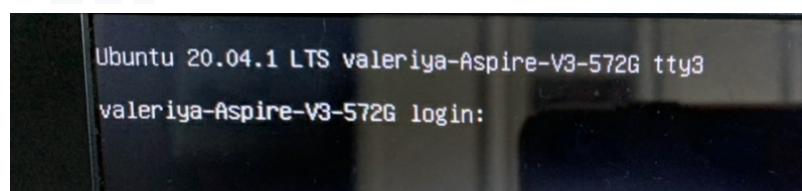


Рис 3.1. Переход на текстовую консоль

Сколько текстовых консолей доступно на вашем компьютере?

На моем компьютере доступно 4 текстовых консоли: tty3, tty4, tty5, tty6. (*рис 3.1, рис 3.2, рис 3.3 и рис 3.4*)

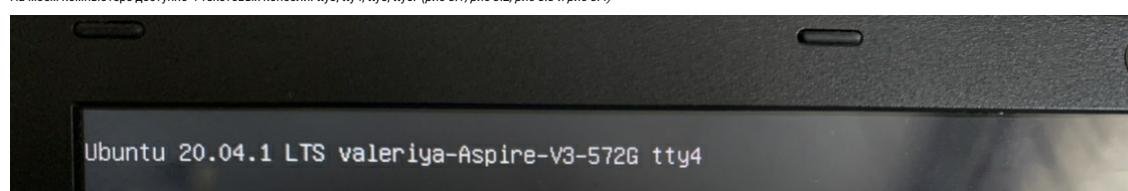


Рис 3.2. tty4

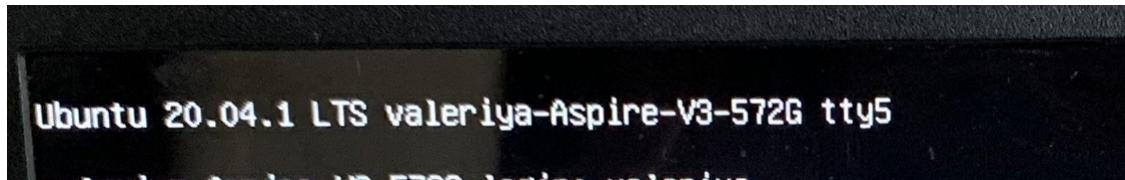


Рис 3.3. tty5

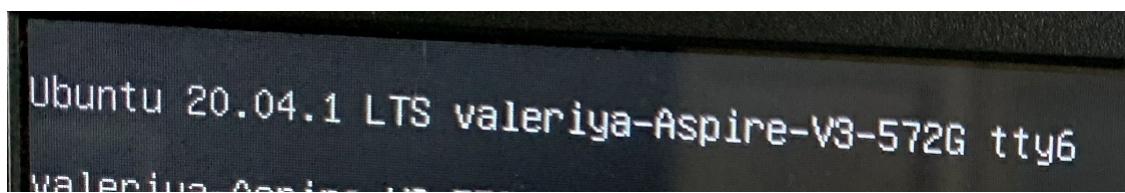


Рис 3.4. tty6

4. Перемещалась между текстовыми консолями:

Alt + Fn, где n - F1 - F6, в зависимости какую текстовую консоль нужно открыть.

5. Зарегистрировалась в текстовой консоли, ввела логин и пароль: (рис 5.1)

Ввела мой username:

valeriya

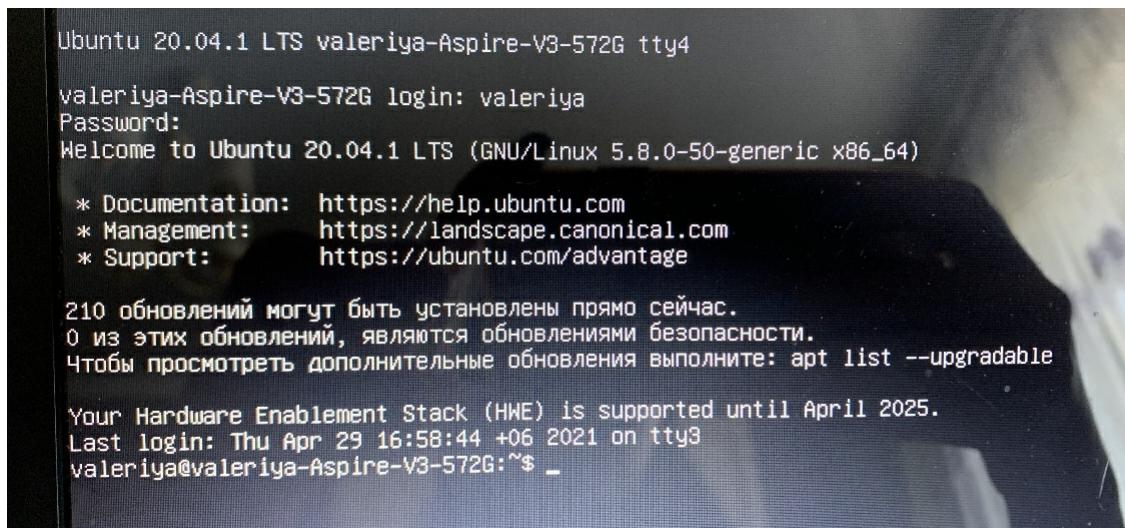


Рис 5.1. Ввела логин и пароль

Какие символы отображаются при вводе пароля?

При вводе пароля никакие символы не отображаются, чтобы потенциальному взломщику не было известно сколько цифр/букв в пароле.

6. Завершила консольный сеанс: (рис 6.1)

Завершить консольный сеанс можно двумя способами:

- Ctrl + D;
- logout - ввести в командной строке данную команду.

Текстовая консоль вернется к такому виду:

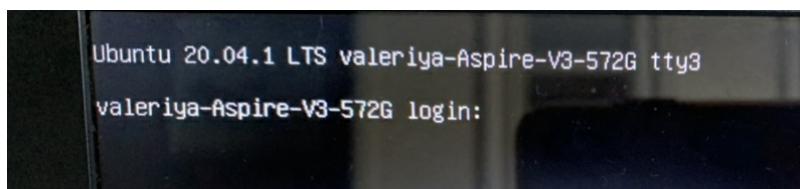


Рис 6.1. Текстовая консоль

7. Установила графический интерфейс GNOME: (рис 7.1)

sudo apt-get install gnome-shell

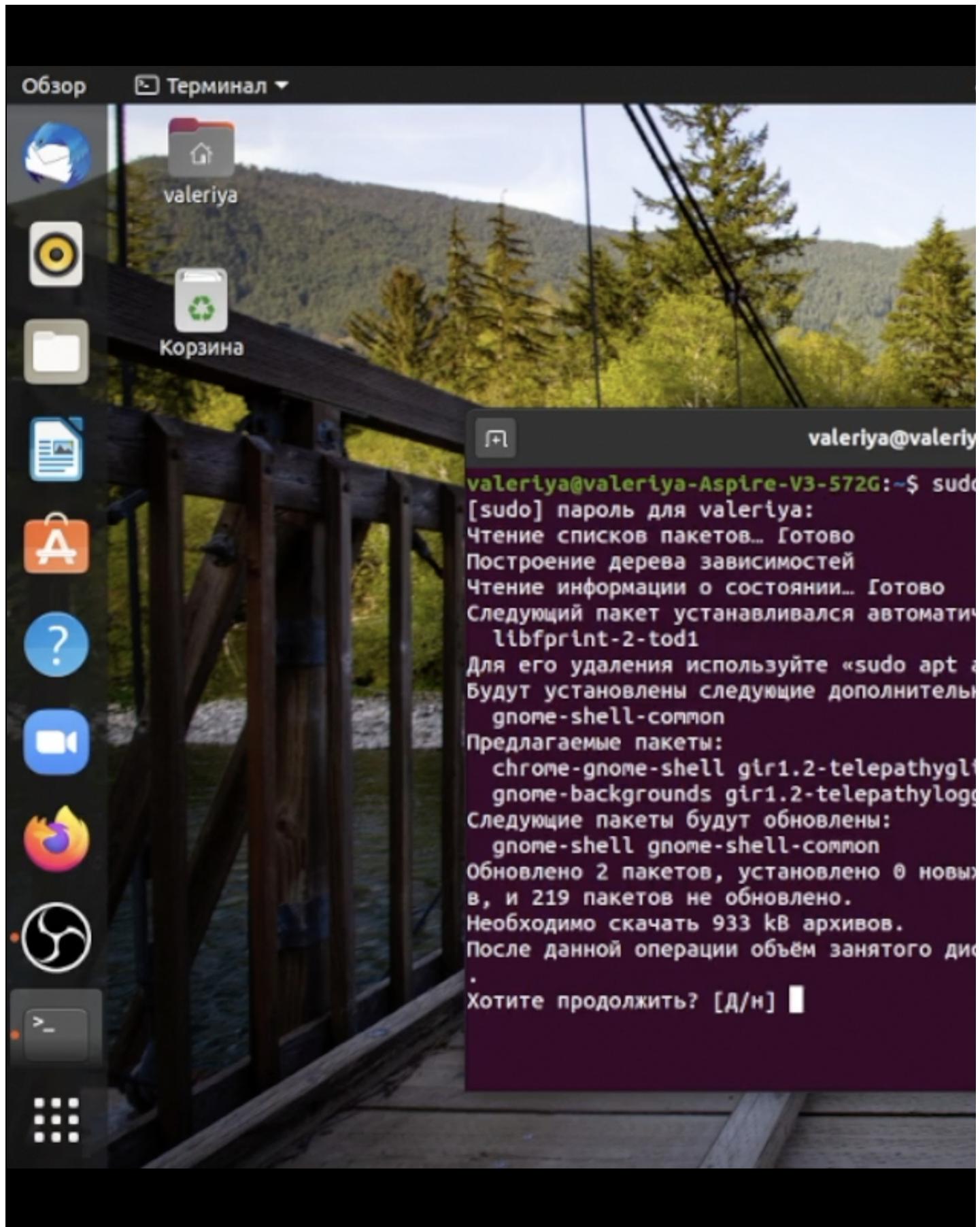


Рис 7.1. Установка GNOME

8. Установила графический интерфейс KDE: (рис 8.1)

sudo apt-get install kubuntu-desktop

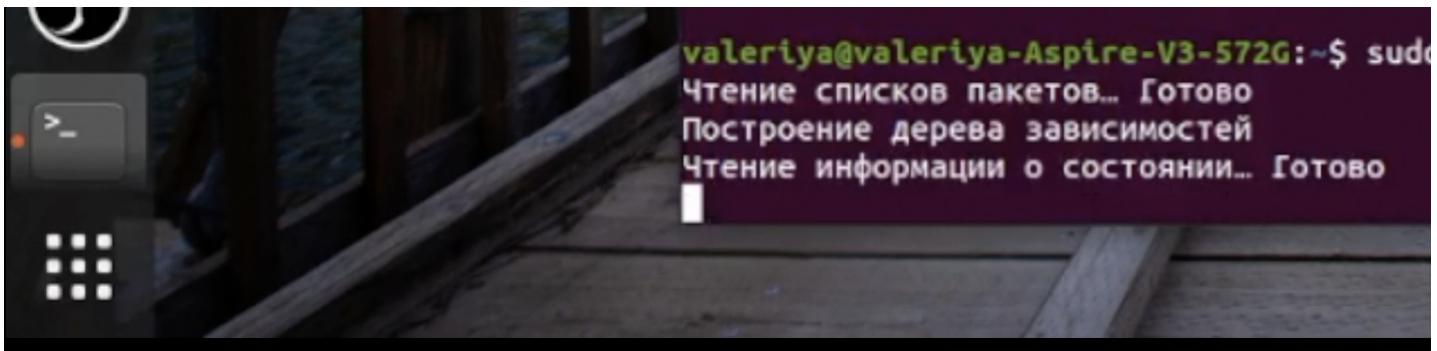


Рис 8.1. Установка KDE

9. Установила графический интерфейс XFCE: (рис 9.1)

```
sudo apt-get install xubuntu-desktop
```

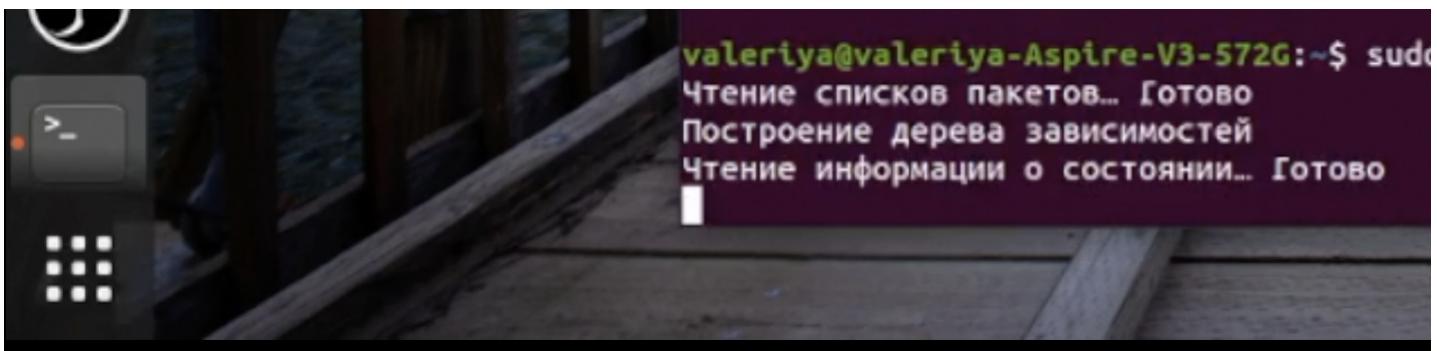


Рис 9.1. Установка XFCE

10. Переключилась на графический интерфейс:

Ctrl + Alt + F7

11. Ознакомилась с менеджером рабочих столов:

Xfce:

Элементы Xfce:

- файловый менеджер Thunar;
- менеджер окон Xfwm;
- панель задач xfce4-panel;
- менеджер рабочего стола xfdesktop;
- менеджер сеансов xfce4-session;
- диспетчер настроек xfce4-settings;
- система хранения настроек xfconf;
- поиск приложений xfce4-appfinder;
- эмулятор терминала xfce4-terminal;
- менеджер питания xfce4-power-manager.

GNOME:

Некоторые элементы GNOME:

- файловый менеджер Nautilus;
- эмулятор терминала GNOME Terminal;
- текстовый редактор gedit;
- приложение для просмотра документации Yelp;
- стандартный веб-браузер Web (ранее—Epiphany);
- приложение для управления электронной почтой Evolution;
- комплект графических средств для администрирования GNOME System Tools.

KDE:

Некоторые элементы KDE:

- базовые библиотеки KDELibs;
- компонент для просмотра HTML документов KHTML;
- компонент, обеспечивающий доступ к файлам KIO;
- оконный менеджер KWin;
- рабочий стол и основные приложения kdebase;
- инструменты графического администрирования kdeadmin;
- утилиты kdeutils.

12. Перешла в XFCE: (рис 12.1)

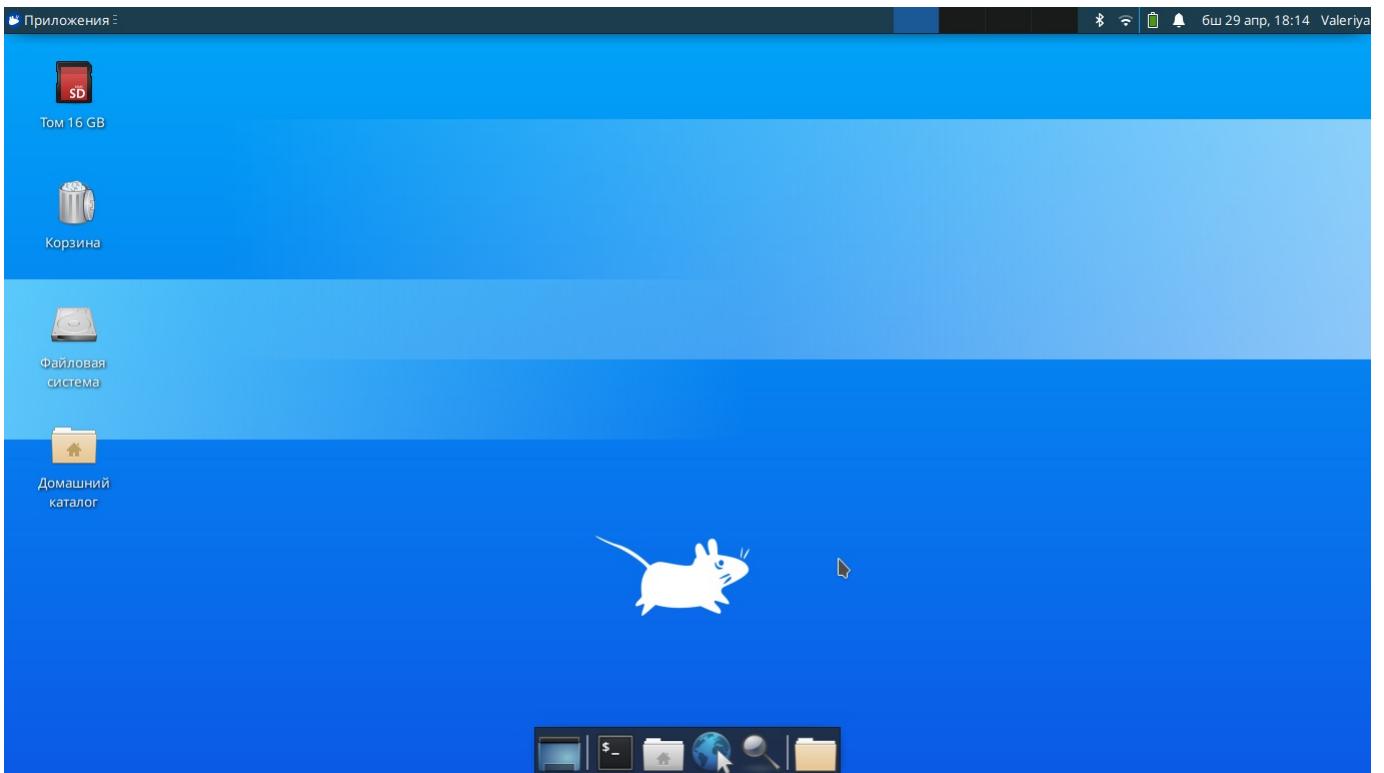


Рис 12.1. XFCE

13. Перешла в KDE: (рис 13.1)

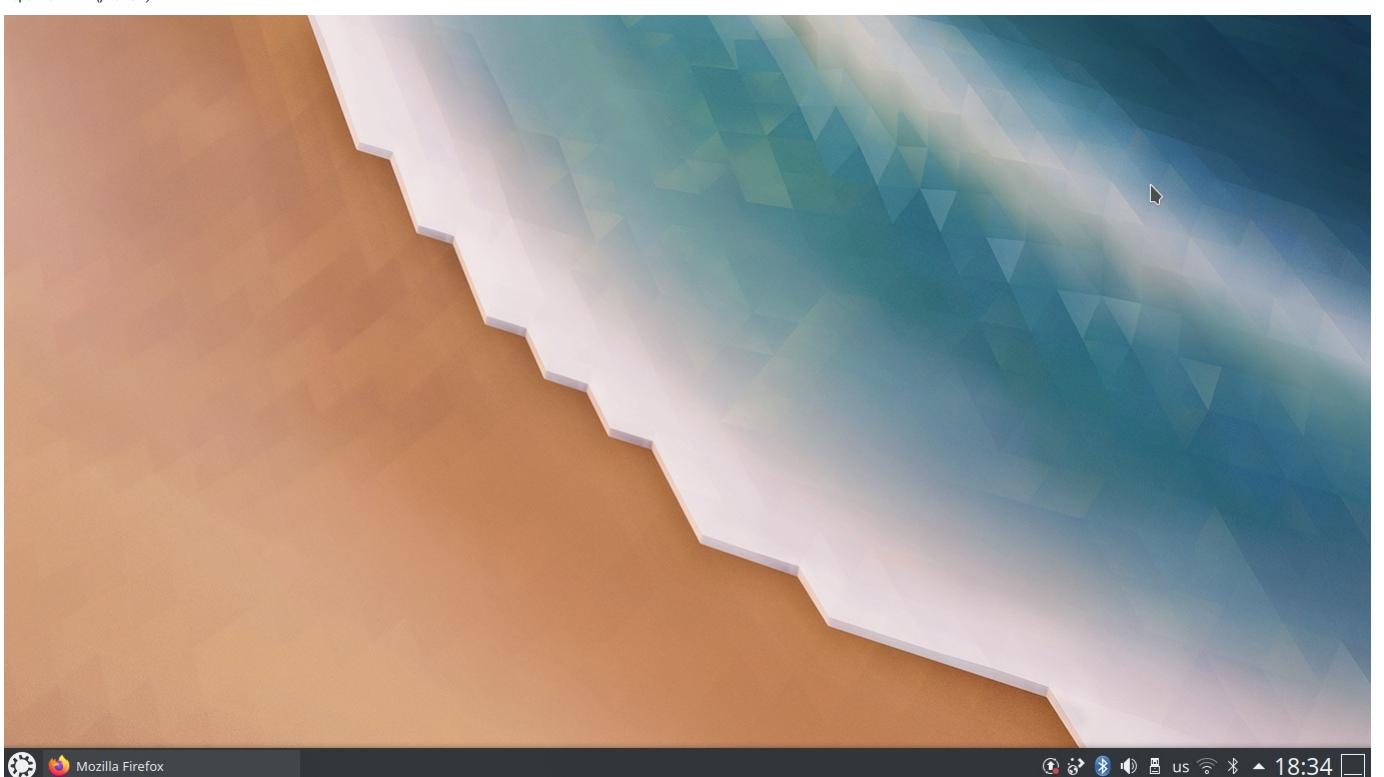


Рис 13.1. KDE

14. Перешла в GNOME: (рис 14.1)

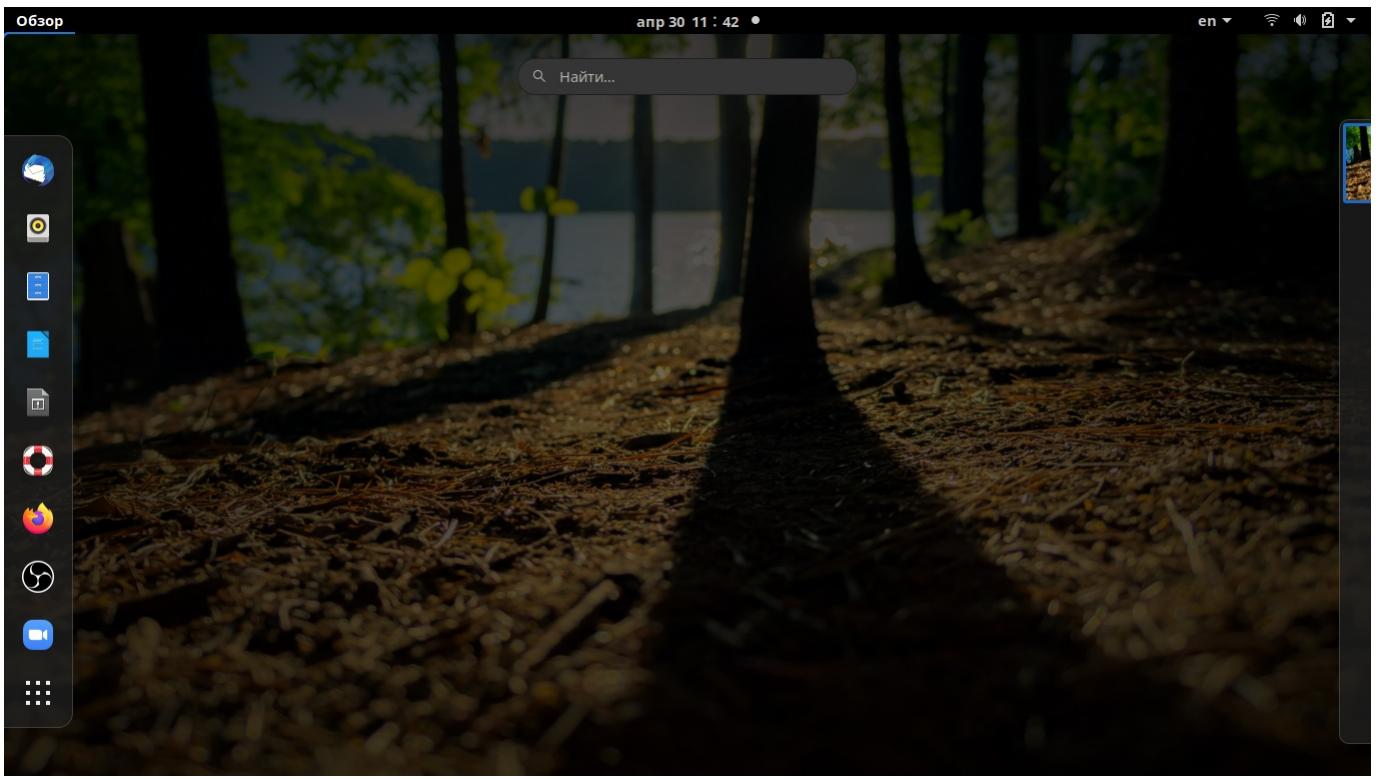


Рис 14.1. GNOME

Какие графические менеджеры установлены на вашем компьютере? (рис 14.2)

- GNOME;
- GNOME на Xorg;
- Plasma;
- Ubuntu;
- Ubuntu на Wayland;
- Сеанс Xfce;
- Сеанс Xubuntu.

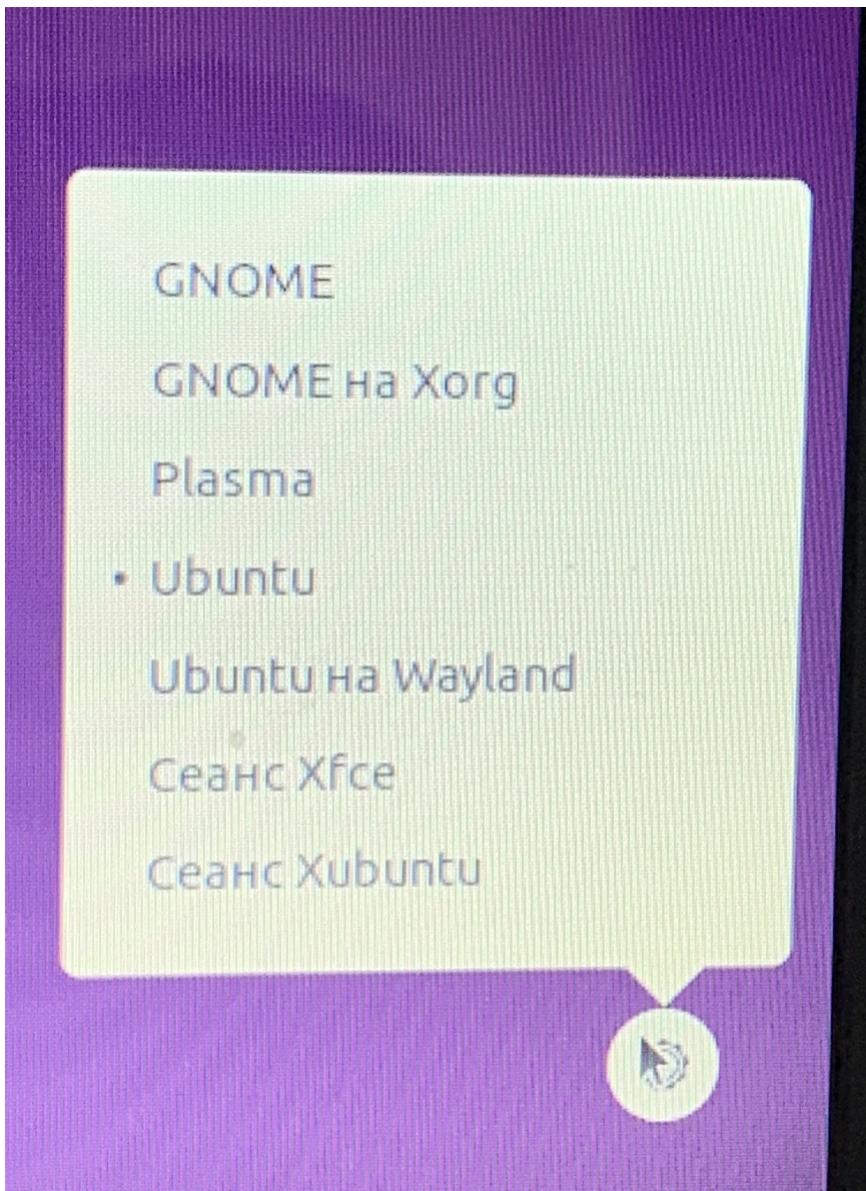


Рис 14.2. Список графических менеджеров

15. Изучила список установленных программ:

Xfce:

- Файловая система (рис 15.1):

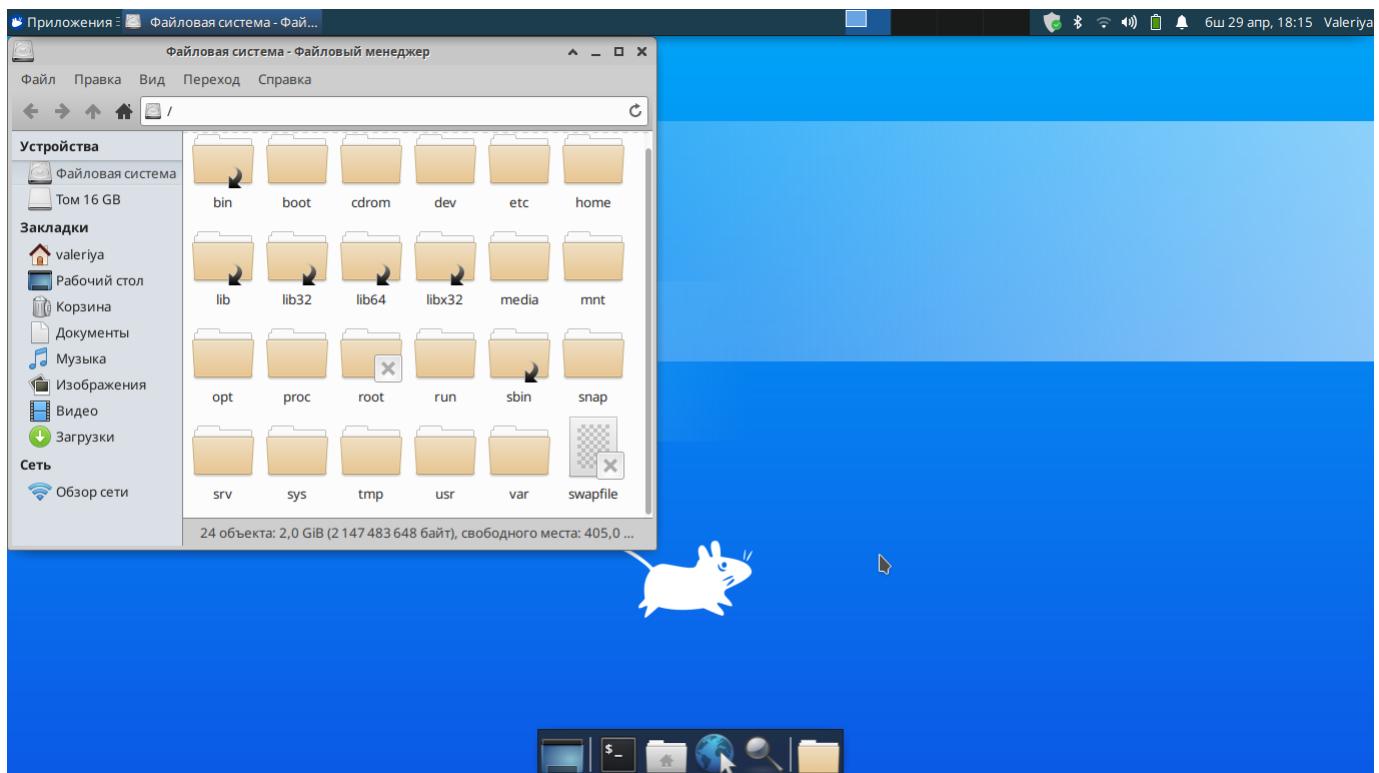


Рис 15.1. Файловая система

- Переход в файловую систему через терминал (рис 15.2):

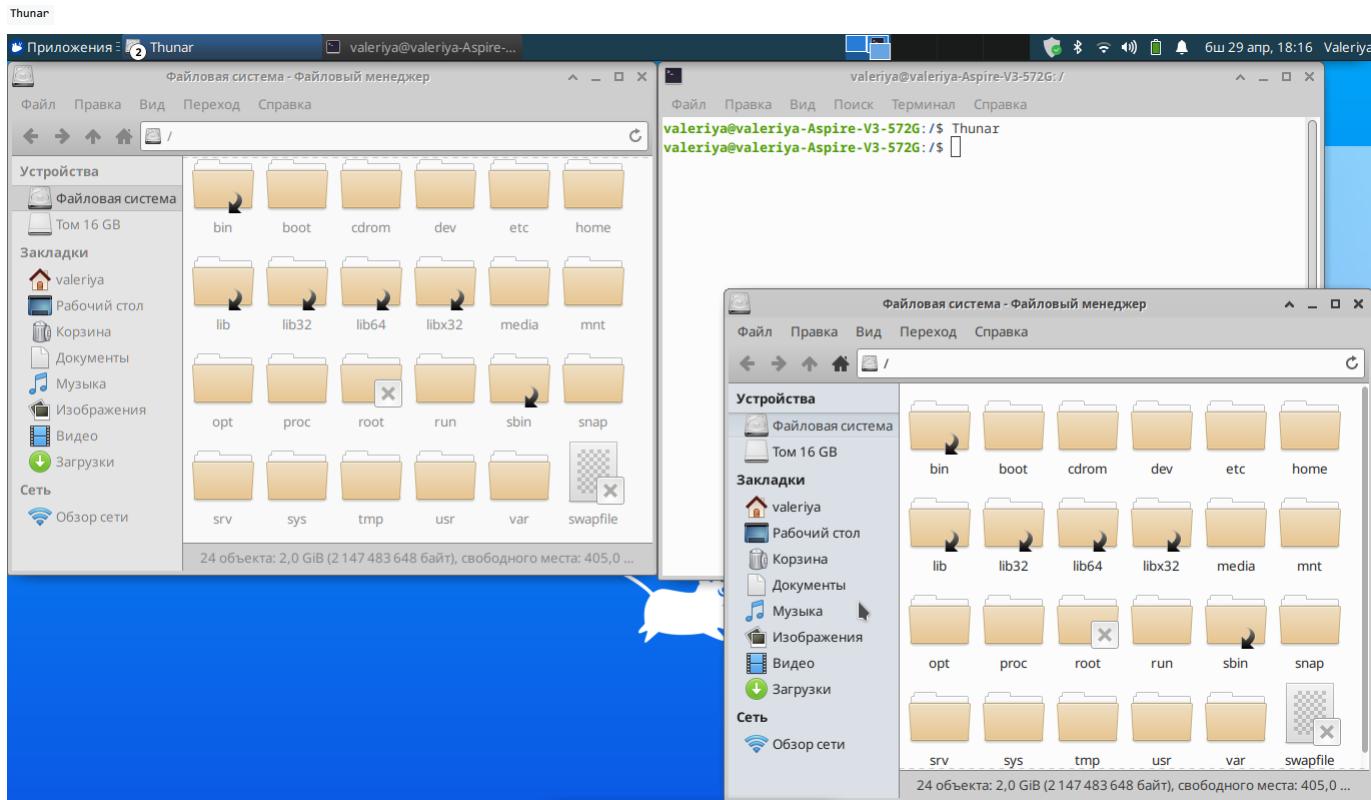


Рис 15.2. Переход через терминал

- Интернет браузер (рис 15.3):

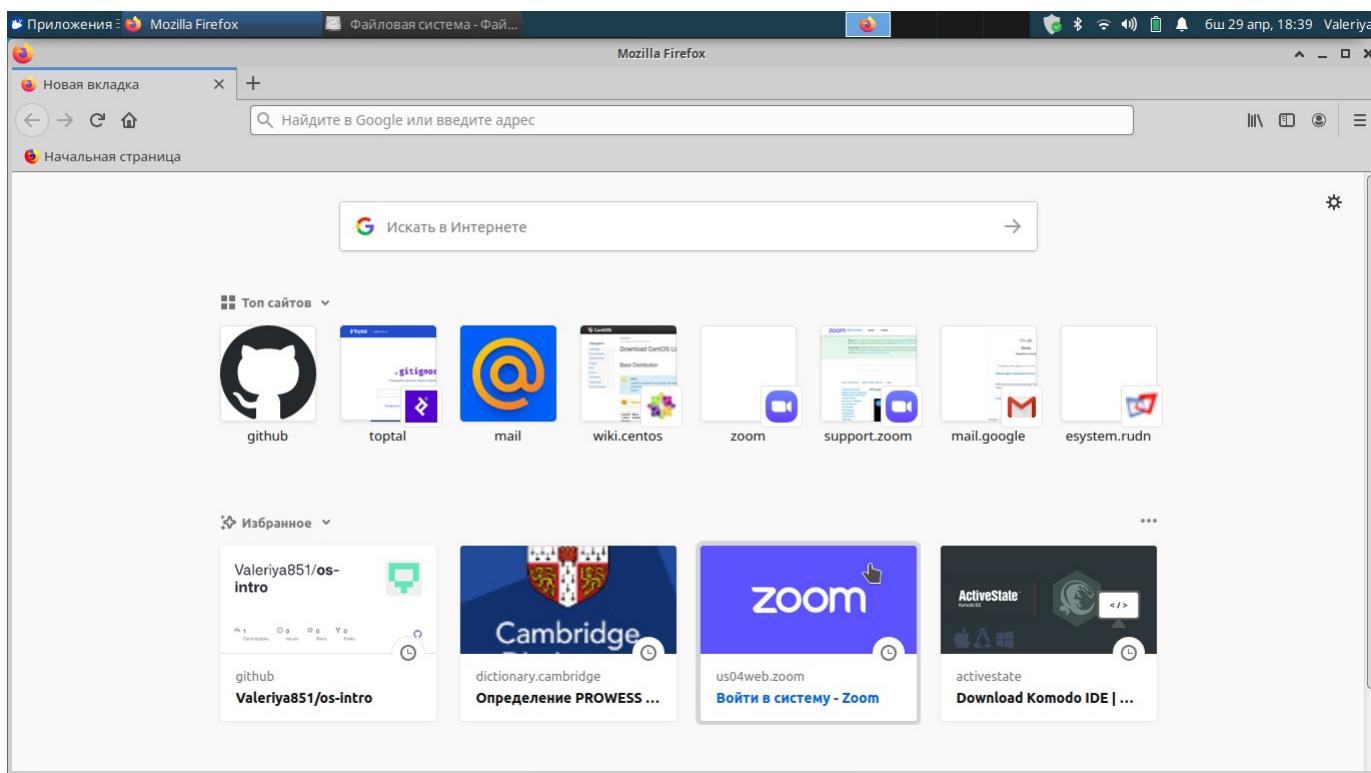


Рис 15.3. Интернет браузер

- Текстовый редактор (рис 15.4):

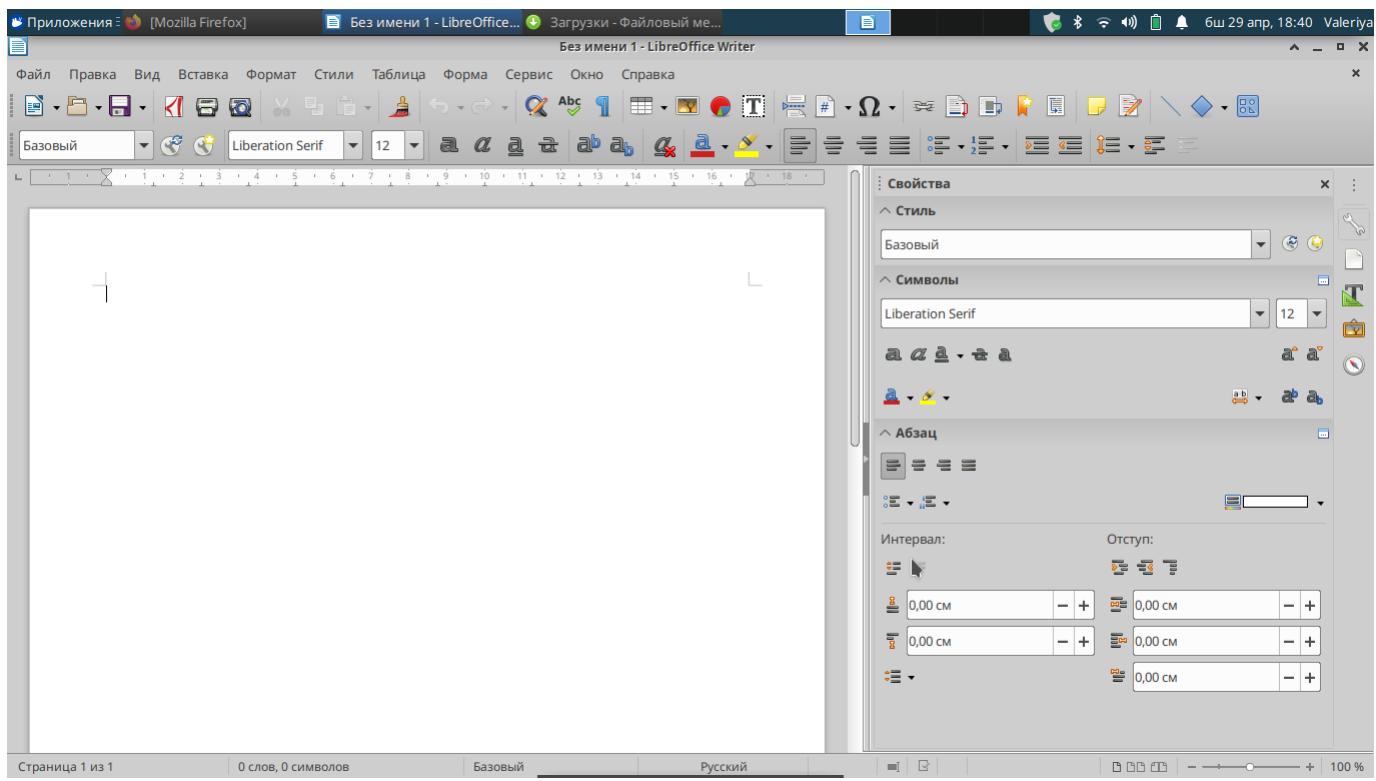


Рис 15.4. Текстовый редактор

- Mousepad (рис 15.5):

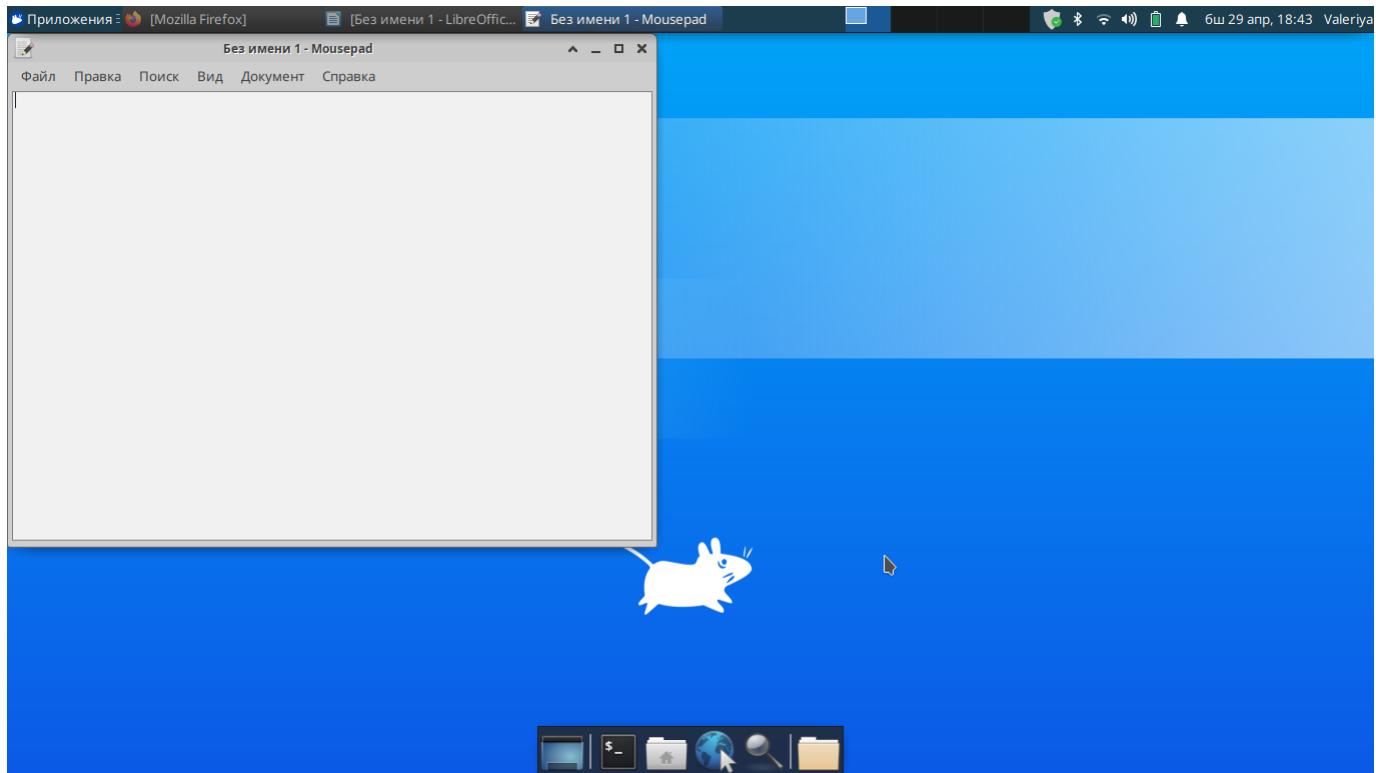


Рис 15.5. Mousepad

KDE:

- Интернет браузер (рис 15.6):

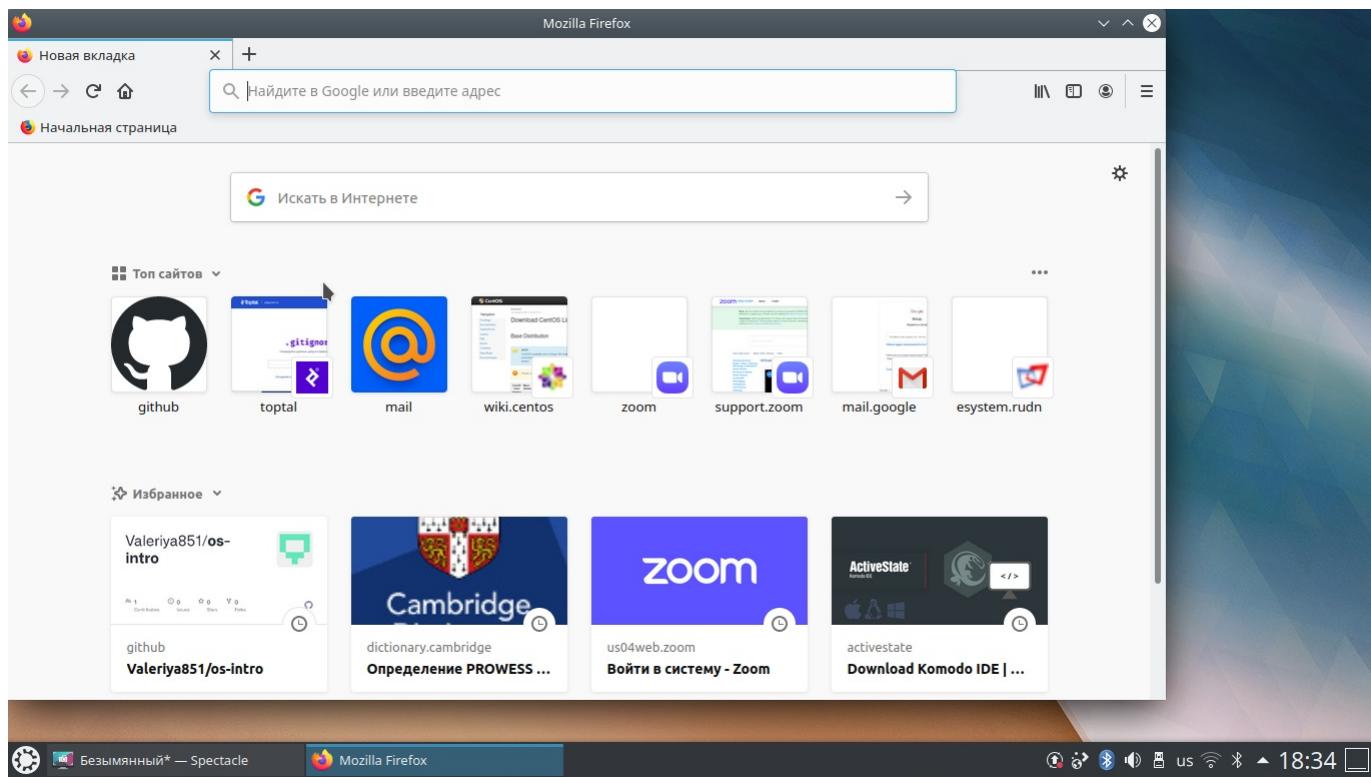


Рис 15.6. Интернет браузер

- Меню (рис 15.7):

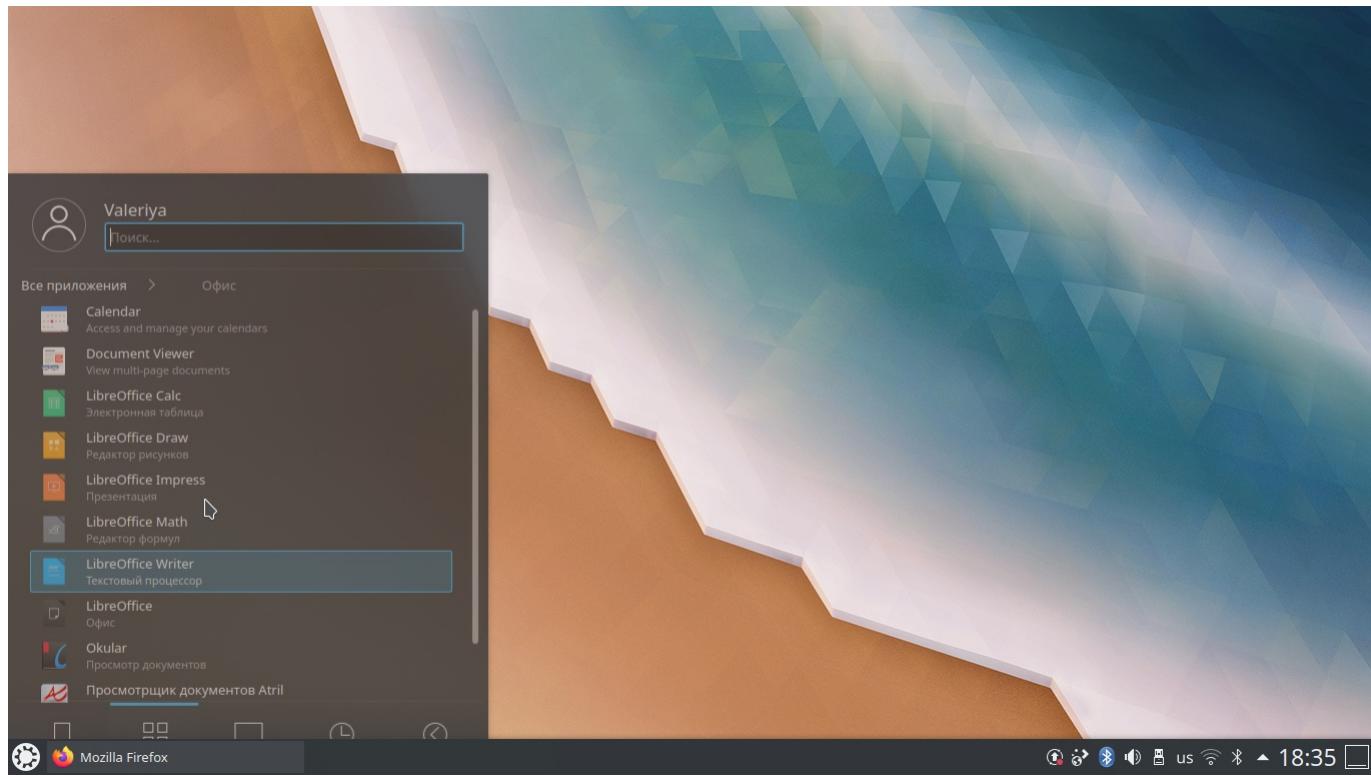


Рис 15.7. Меню

- Текстовый редактор (рис 15.8):

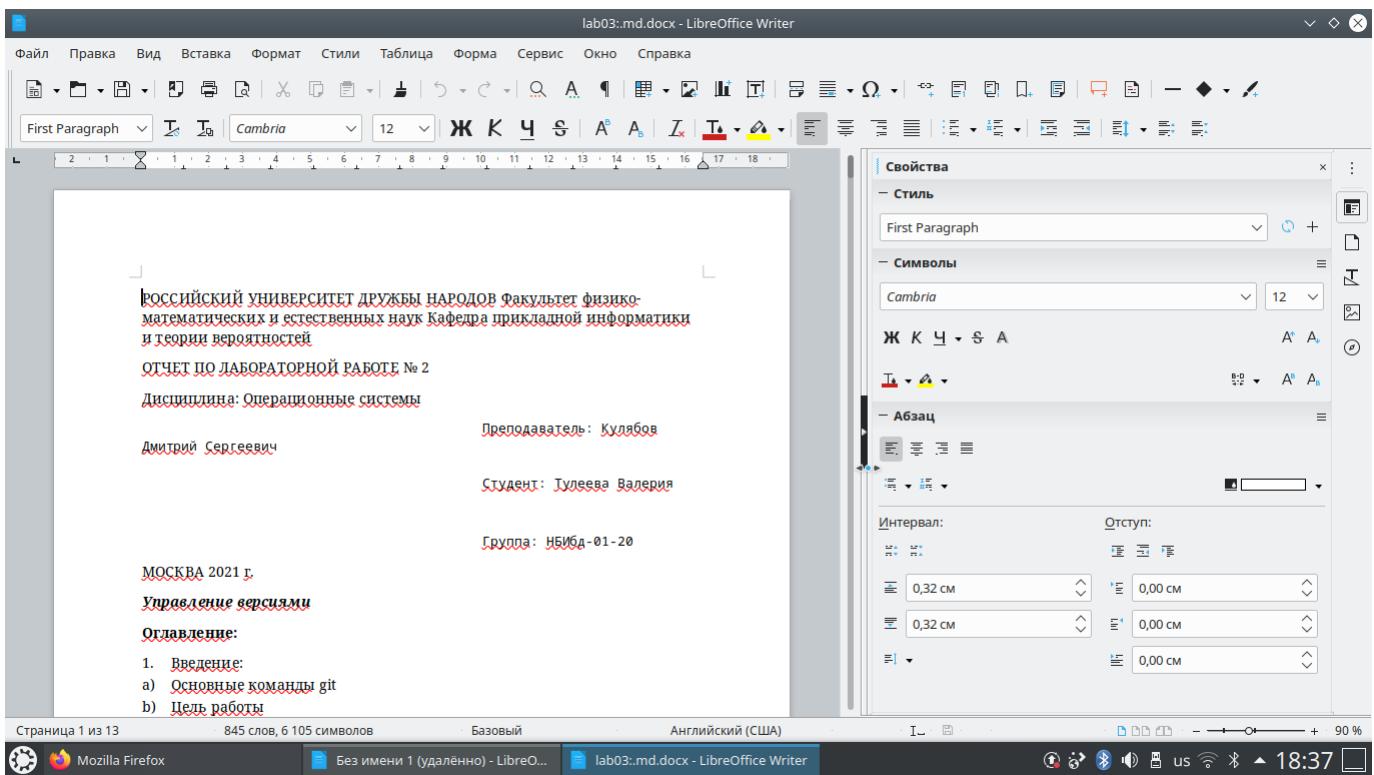


Рис 15.8. Текстовый редактор

- Терминал (рис 15.9):

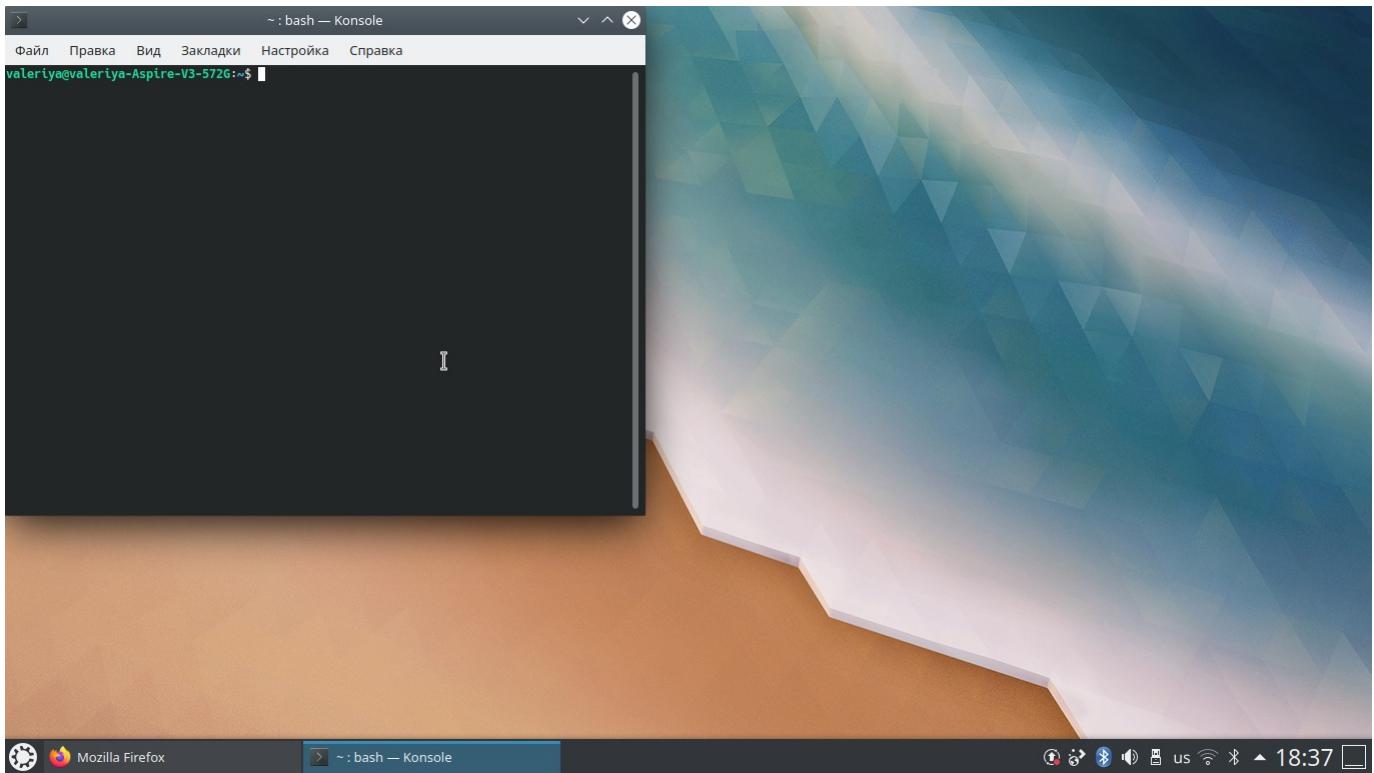


Рис 15.9. Терминал

GNOME:

- Терминал (рис 15.10):

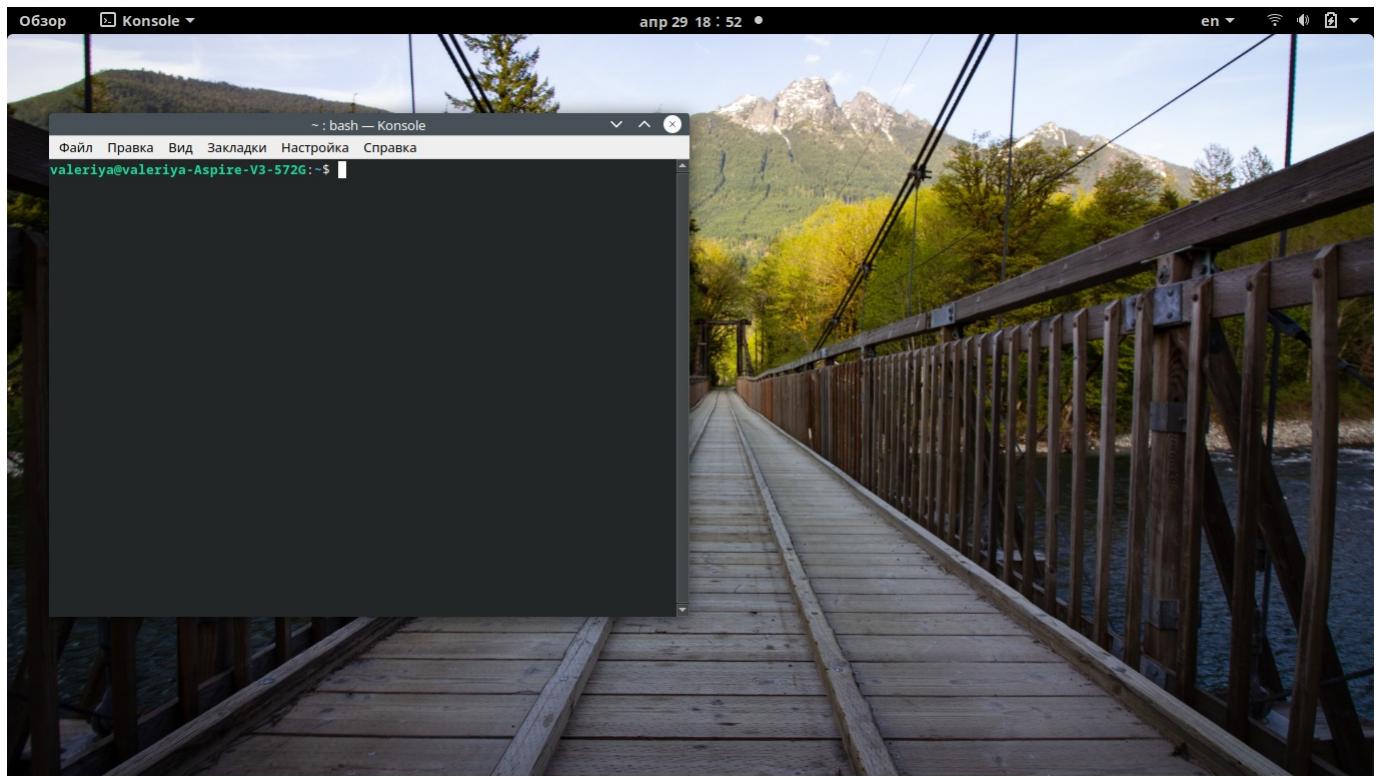


Рис 15.10. Терминал

- Интернет браузер (рис 15.11):

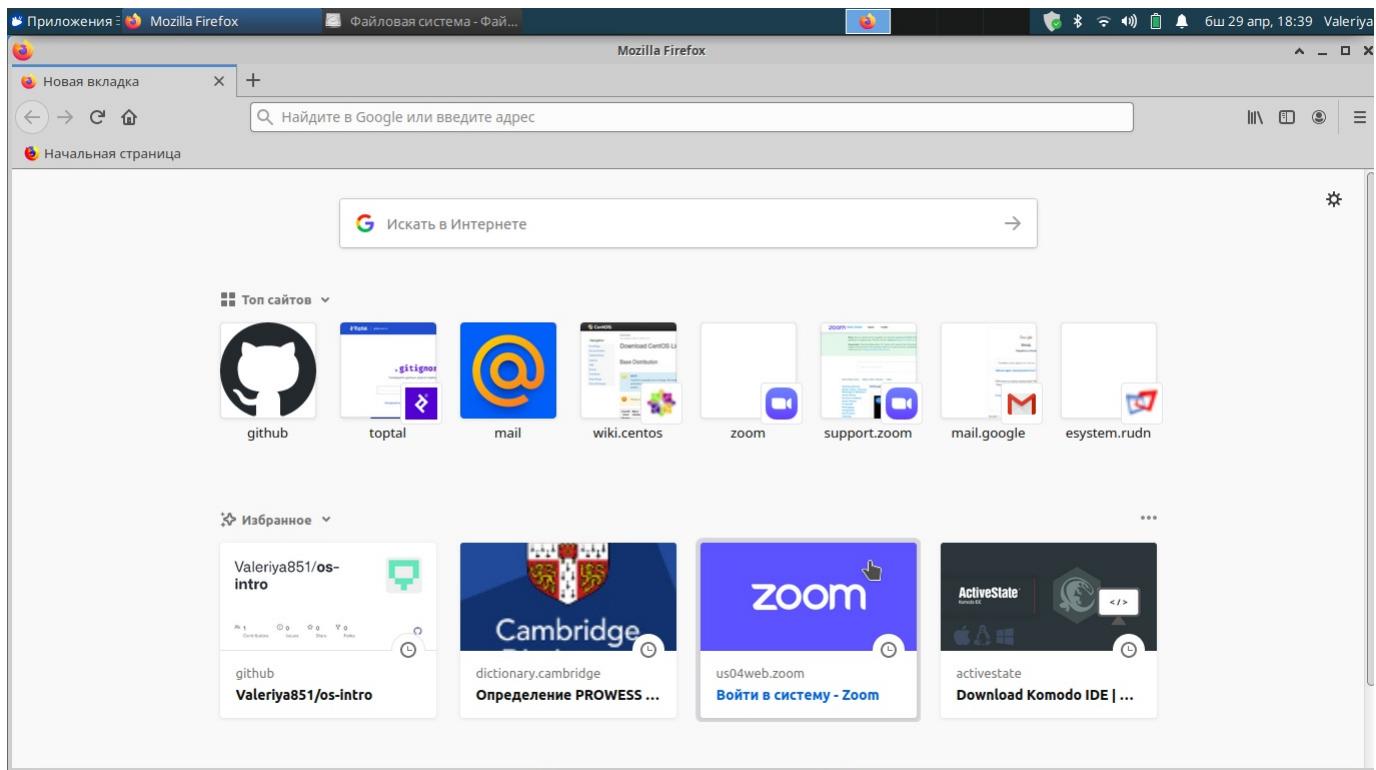


Рис 15.11. Интернет браузер

- Меню (рис 15.12):

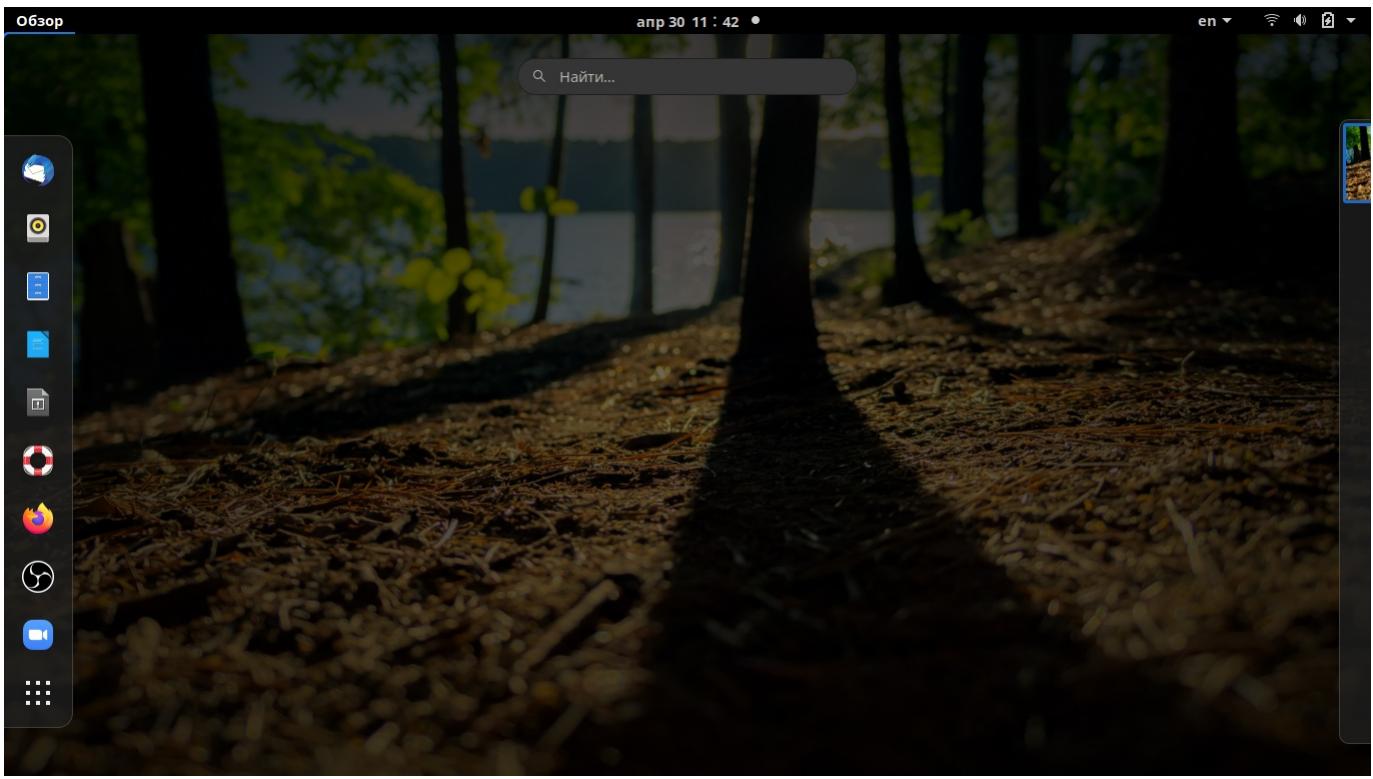


Рис 15.12. Меню

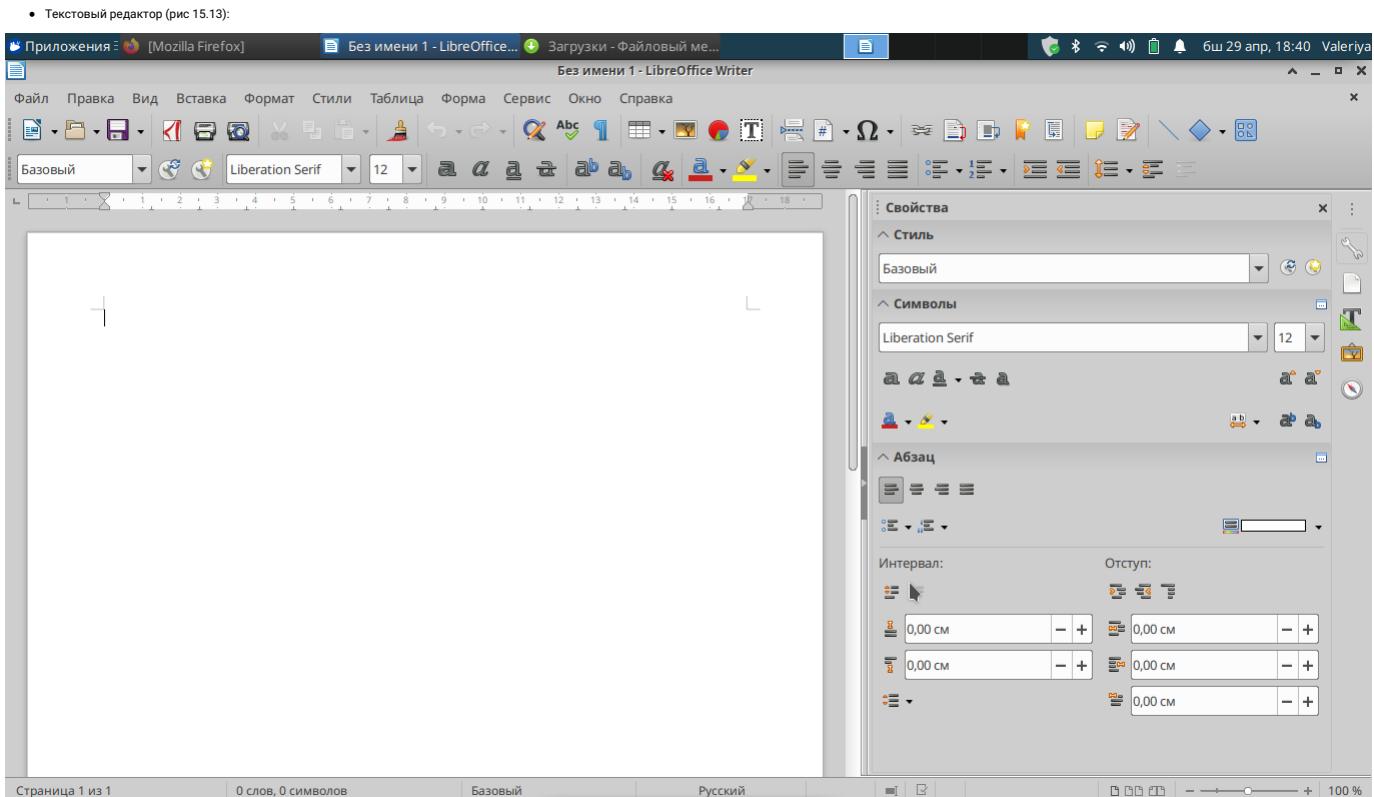


Рис 15.13. Текстовый редактор

Вывод:

В данной лабораторной работе, я познакомилась с операционной системой Linux, получила практические навыки работы с консолью и некоторыми графическими менеджерами рабочих столов операционной системы.

Контрольные вопросы (лабораторная работа №4)

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.

Преимущества командной строки становятся особенно очевидны, когда требуется выполнять однотипные операции над множеством объектов. В системе с графическим интерфейсом потребуется столько перетаскиваний мышью, сколько есть объектов, в командной строке будет достаточно одной (пусть длинной и сложной) команды.

2. Что такое входное имя пользователя?

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

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

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. Где хранятся настройки пользовательских программ?

`/etc` содержит конфигурационные файлы операционной системы и всех сетевых служб. Данный каталог можно сравнить с реестром Windows, но в Windows общесистемные настройки хранятся в одном большом бинарном файле, а в Linux – в разных конфигурационных файлах, которые можно редактировать обычным текстовым редактором.

5. Какое входное имя у администратора ОС Unix?

В Linux во время загрузки на экран выводятся диагностические сообщения о происходящих событиях, и если всё в порядке и не возникло никаких ошибок, загрузка завершится выводом на экран приглашения «`login:`». Оно может быть оформлено по-разному, в зависимости от настроек системы оно может отображаться в красиво оформленном окне или в виде простой текстовой строки вверху экрана. Это приглашение к регистрации в системе: система ожидает, что в ответ на это приглашение будет введено входное имя пользователя, который начинает работу. Естественно, имеет смысл вводить такое имя, которое уже известно системе, чтобы она могла «узнать», с кем предстоит работать, выполняя команды

«незнакомого» Linux откажется.

6. Имеет ли администратор доступ к настройкам пользователей?

Администратор (он же владелец учетной записи) имеет все права на работу в системе.

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 выполнение 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.

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

Учётная запись пользователя содержит:

- входное имя пользователя (LoginName);
- пароль (Password);
- внутренний идентификатор пользователя (UserID);
- идентификатор группы (GroupID);
- анкетные данные пользователя (GeneralInformation);
- указатель на программную оболочку (Shell).

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

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.

Каждая группа пользователей в операционной системе имеет свой идентификатор – **Group ID (GID)**.

10. Что такое GECOS?

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

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

Домашний каталог – это личный каталог пользователя в операционной системе, где находятся его данные, настройки и т.д.

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?

/home/valeriya

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

Администратор в Ubuntu по умолчанию может по запросу делать всё то же самое, что и суперпользователь.

Полномочия этого пользователя не ограничены ничем, он может делать в системе абсолютно всё, что угодно.

14. Что хранится в файле /etc/passwd?

Учётные записи пользователей хранятся в файле /etc/passwd.

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 - возможный, условный, кажущийся.

17. Зачем нужна программа getty?

Программа выполняет запрос имени пользователя и запускает программу 'login' для авторизации пользователя. Getty может быть использована системными администраторами для предоставления доступа к другим программам. Например, для предоставления доступа к демону rppd для получения dial-up интернет-соединения.

18. Что такое сеанс работы?

Весь процесс взаимодействия пользователя с системой с момента регистрации до выхода называется **сеансом работы**.

19. Что такое тулkit?

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:

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

На основе GTK+ построены рабочие окружения GNOME, LXDE и Xfce.

Естественно, эти тулкиты могут использоваться и за пределами «родных» десктопных окружений.

Qt используется в среде KDE (Kool Desktop Environment).