

# РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

## Факультет физико-математических и естественных наук

### Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

## ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 4

### *дисциплина: Операционные системы*

Студент: Ким Реачна

Группа: НПИбд-02-20

Москва

2021г.

### Цель работы:

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

### 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

- 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.
- 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.
- На компьютерах с операционной системой типа Linux может быть установлено несколько графических сред:
  1. среда Xfce
  2. среда GNOME
  3. среда KDE

## Выполнение работы:

1. Ознакомиться с теоретическим в материалах к Лабораторной работе № 4  
For [link material](#)
2. Загрузить компьютер. Работа с Window, виртуальной машиной и изучение linux на Ubuntu.
3. Перейти на текстовую консоль. Мы можем делать это с помощи клавиш ctrl + alt + F3 или F4/F5/F6:

```
Ubuntu 20.04.1 LTS kim-VirtualBox tty3  
kim-VirtualBox login:
```

4. Перемещаться между текстовыми консолями:

ctrl + alt + F3/F4/F5/F6

5. Зарегистрироваться в текстовой консоли операционной системы, выведите имя пользователя и пароль:

```
Ubuntu 20.04.1 LTS kim-VirtualBox tty3
kim-VirtualBox login: kim
Password:
Welcome to Ubuntu 20.04.1 LTS (GNU/Linux 5.8.0-50-generic x86_64)

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

227 updates can be installed immediately.
0 of these updates are security updates.
To see these additional updates run: apt list --upgradable

Your Hardware Enablement Stack (HWE) is supported until April 2025.

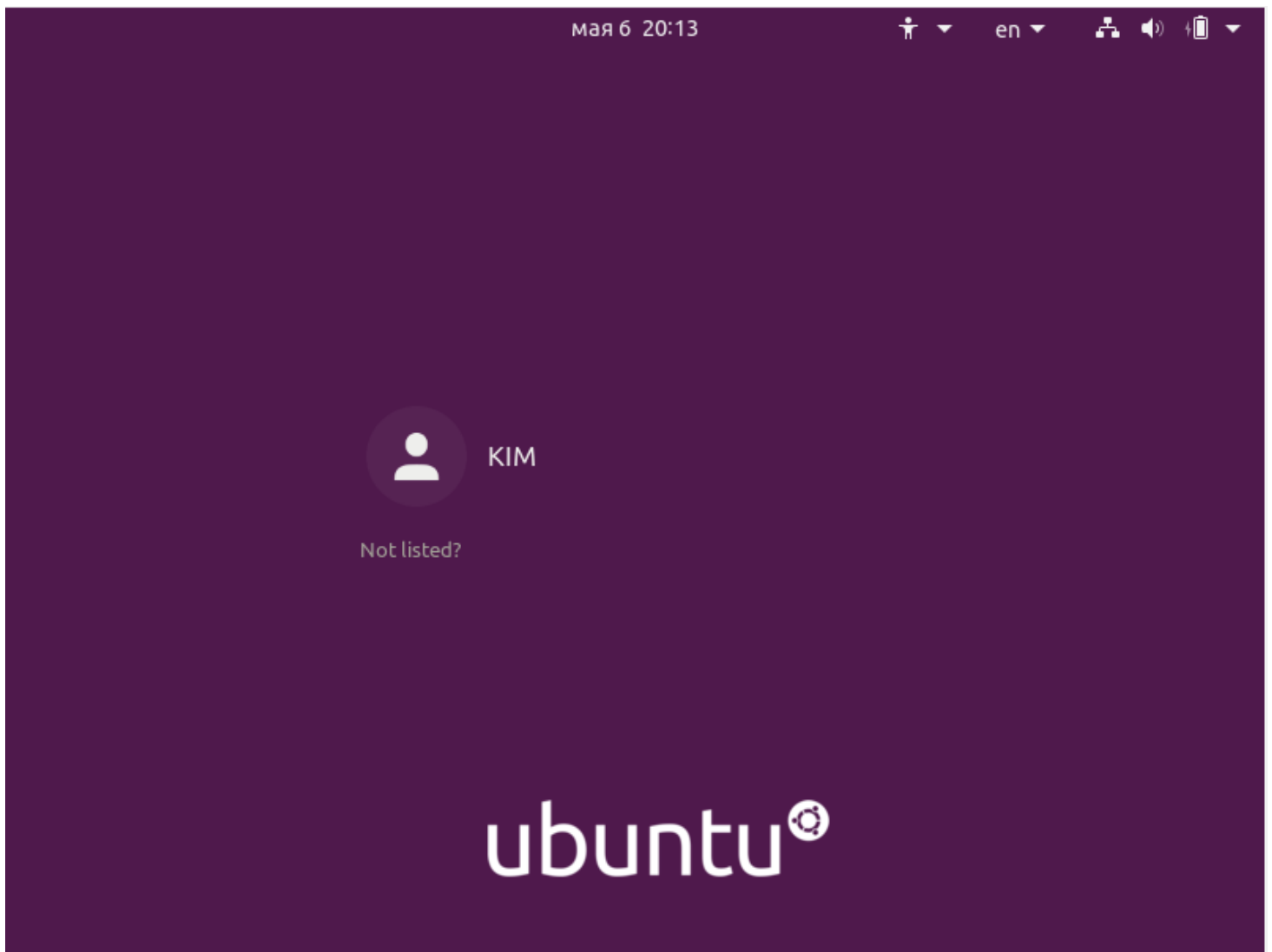
The programs included with the Ubuntu system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Ubuntu comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by
applicable law.

kim@kim-VirtualBox:~$ _
```

6. Завершить консольный сеанс:

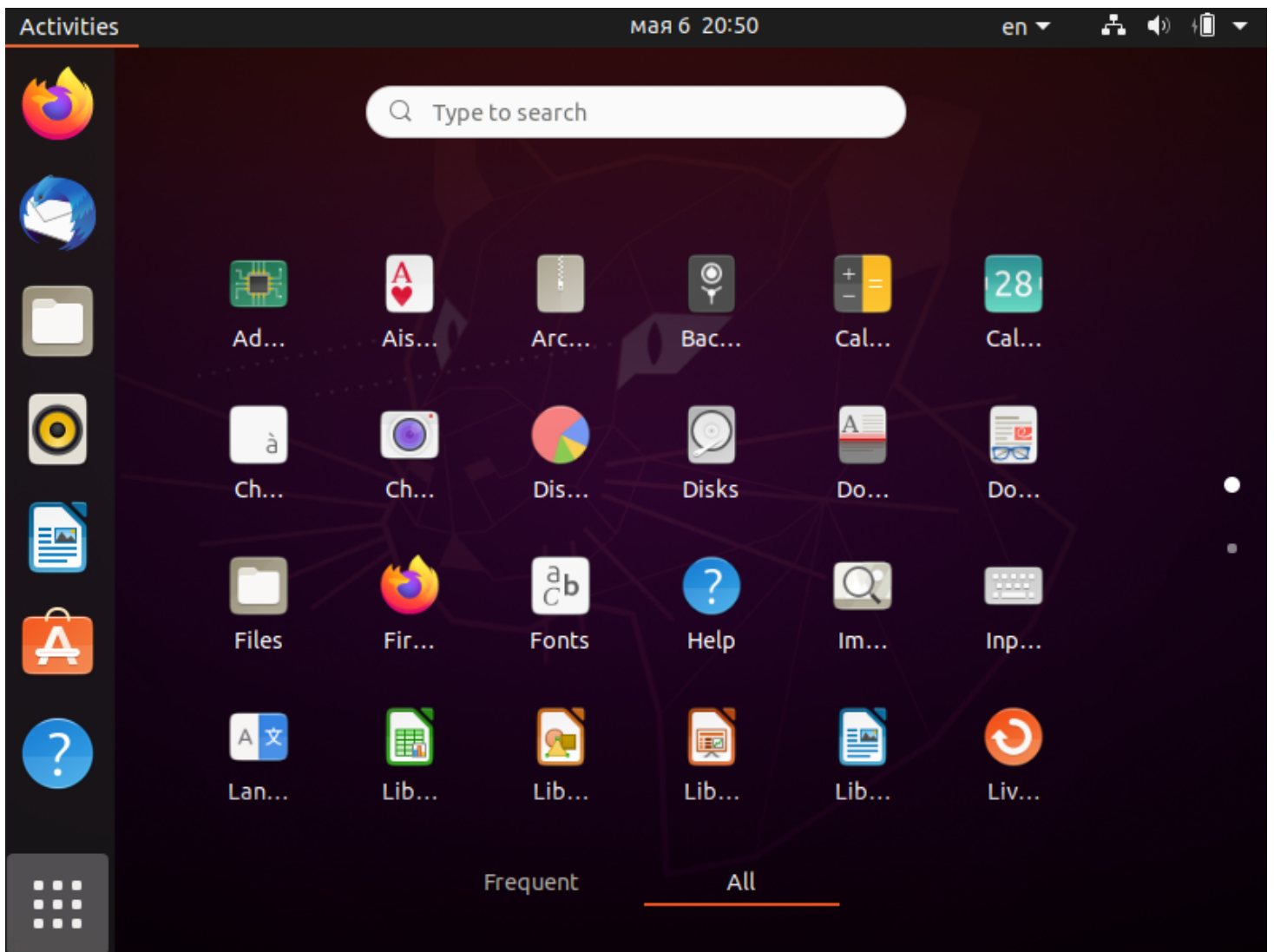
ctrl + alt + F1



7. Переключиться на графический интерфейс: мы уже сделали в 6

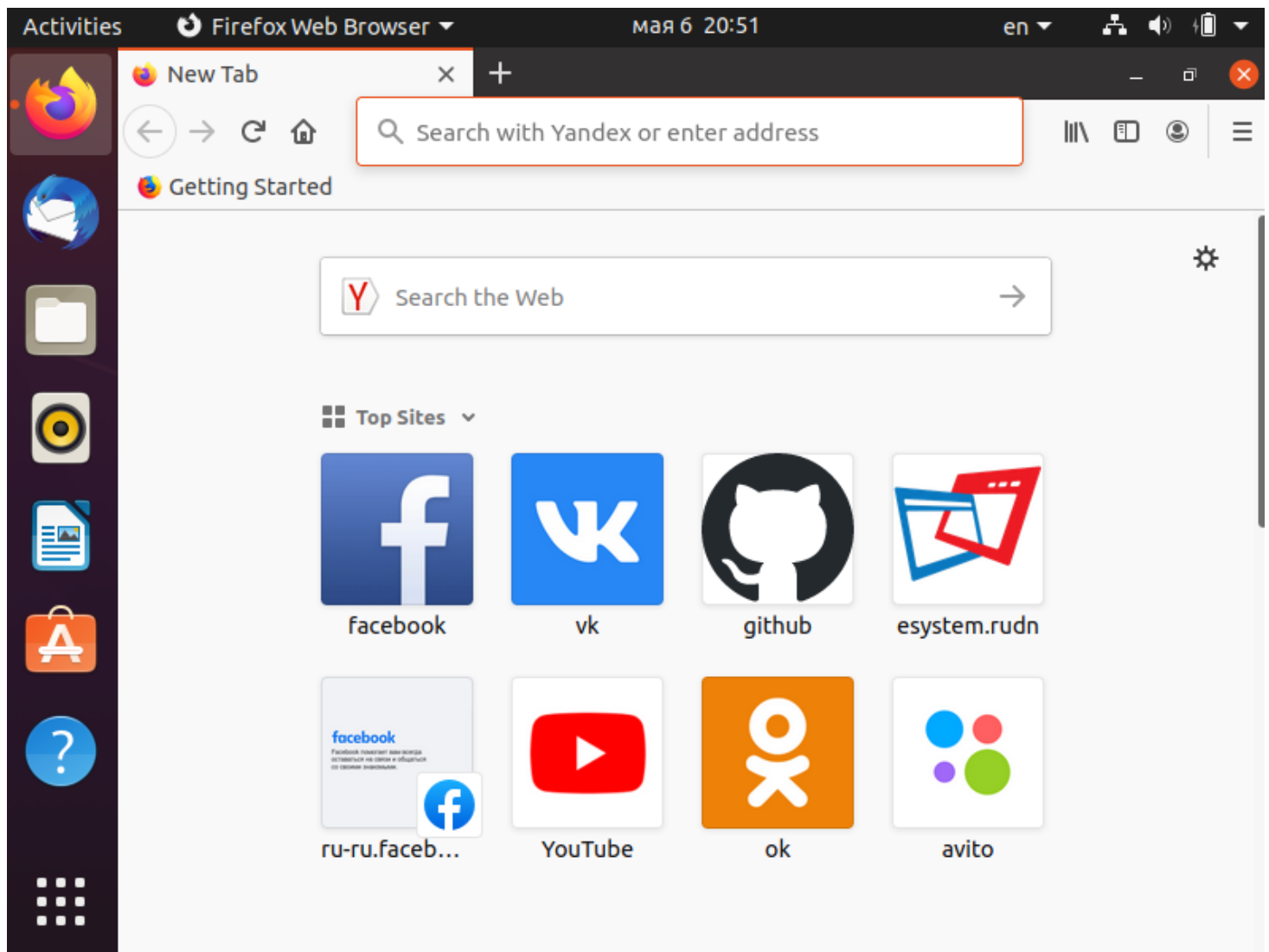
8. Ознакомиться с менеджером рабочих столов:

```
kim@kim-VirtualBox: ~  
kim@kim-VirtualBox:~$ sudo apt-get install xbuntu-desktop
```

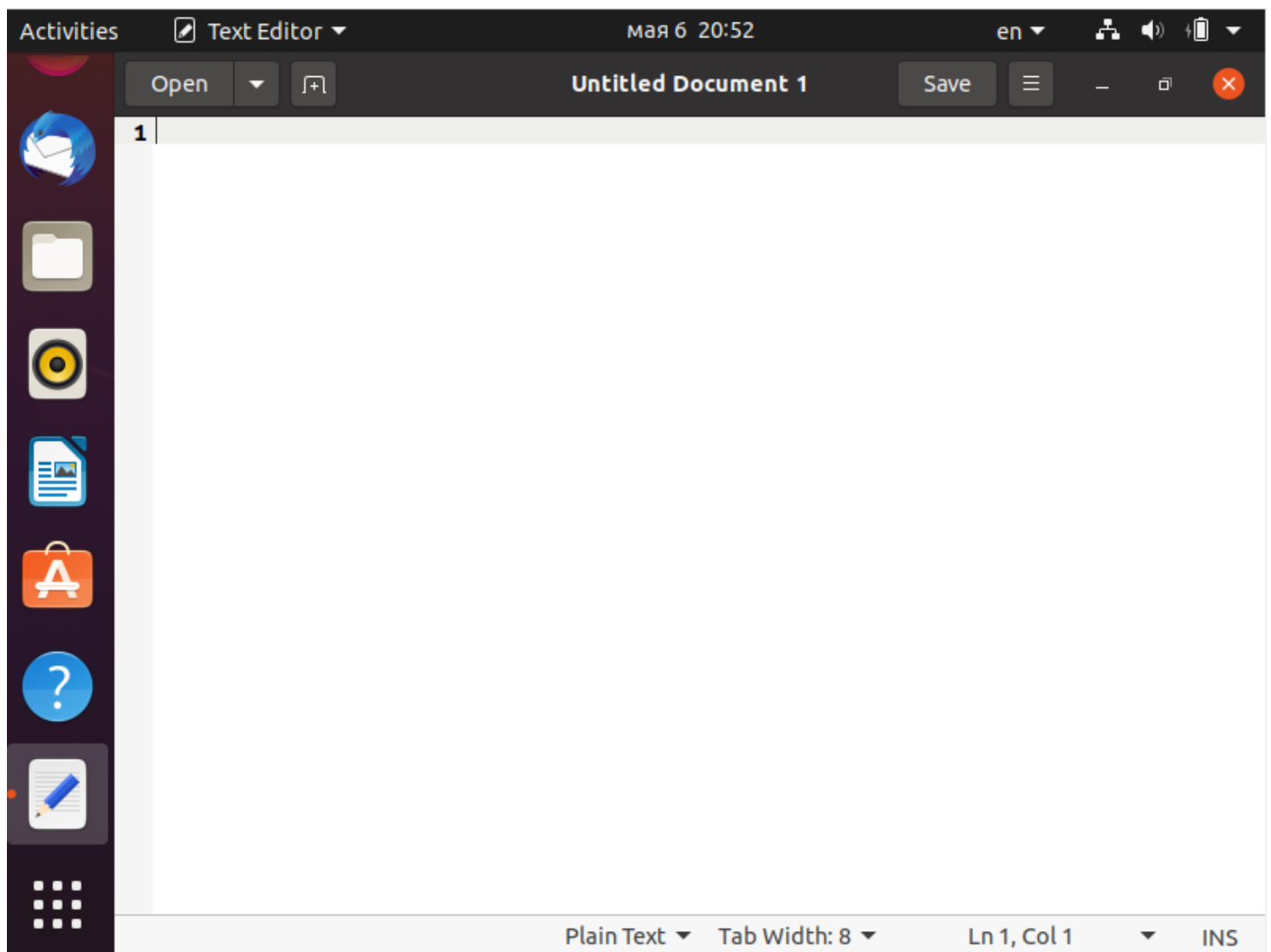


9. Поочерёдно зарегистрироваться в разных графических менеджерах рабочих столов (GNOME, KDE, XFCE) и оконных менеджерах (Openbox): мы уже сделали в 8
10. Изучить список установленных программ:

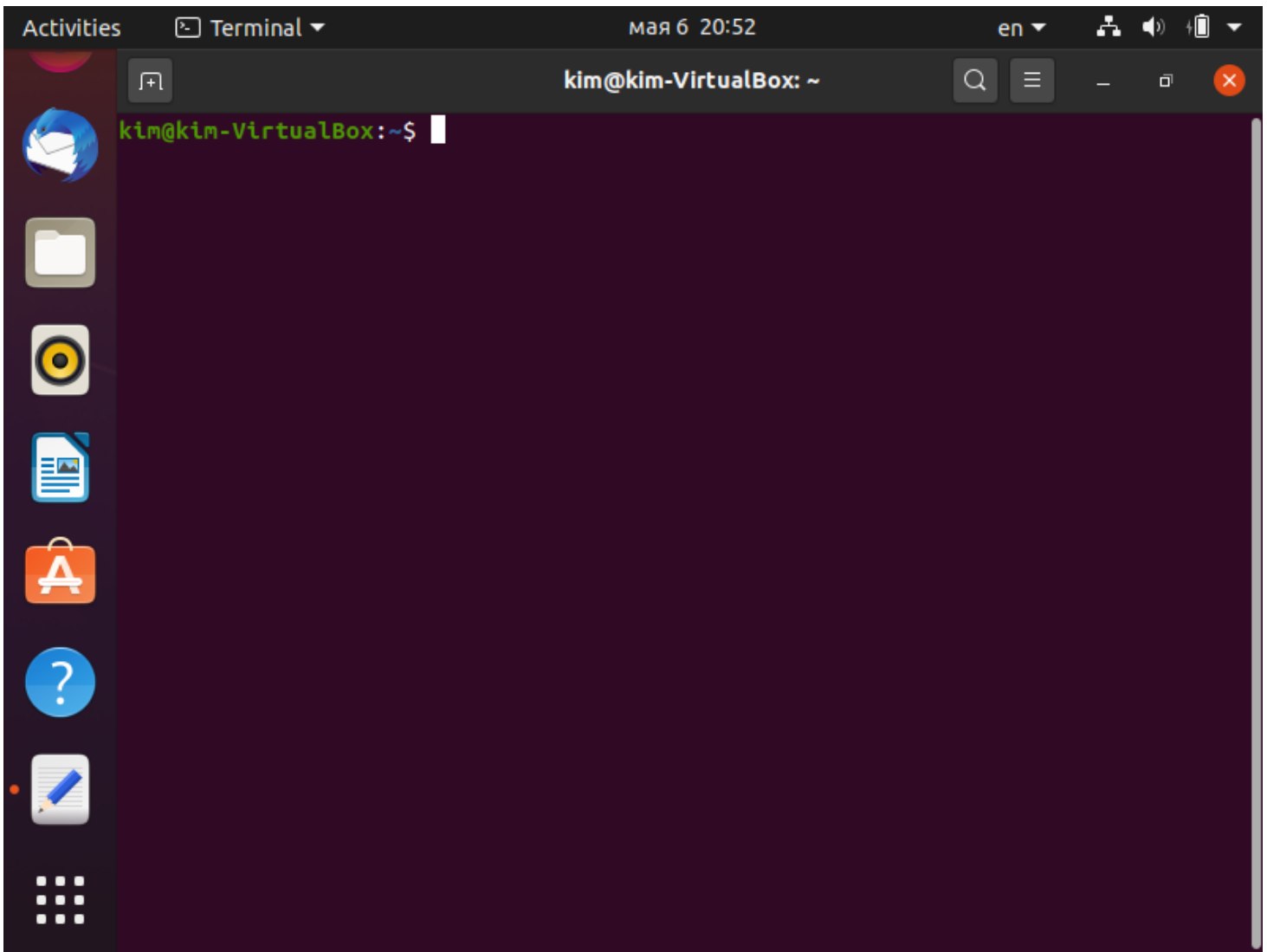
- firefox:



- Текстовый редактор(text editor):



- Эмулятор консоли (Console):



## Вывод:

Я познакомилась с операционной системой Linux , изучила практические навыки работы с консолью и некоторыми графическими менеджерами рабочих столв операционной системы.

## Контрольные вопросы:

1. Компьютерный терминал — устройство ввода–вывода, основные функции которого заключаются в вводе и отображении данных. Преимущество командной строки в том, что она избегает использования медленной, подверженной ошибкам мыши. Вместо этого все печатается и делается из одного места; не нужно искать другое меню или кликать туда-сюда. Но самое главное, так же как сочетания клавиш являются наиболее мощными, когда вы начинаете использовать их все вместе (а не только одну или две), вы можете объединять команды в команды, чтобы делать более мощные вещи, которые либо будут проходить вечно через графический интерфейс.



2. Входное имя - название учётной записи пользователя, которое нужно вводить при регистрации пользователя в системе.
3. Пароли пользователей хранятся в зашифрованном виде в файле `/etc/shadow`. Файл `/etc/shadow` доступен только для чтения и может читаться исключительно пользователем `root`.
4. В папке пользователя
5. Имя пользователя `uid=0`
6. Нет
7. 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 разные задачи, за которые отвечают разные люди. 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. Таким образом можно

избежать повреждения системы в результате ошибки пользователя (нажал не ту кнопку), или ошибки в программе, или даже по злому умыслу (например, вредительской программой-вирусом).

Полномочия администратора обычно не ограничены.

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

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

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

12. `/home/kim`

13. да

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

15. Тут хранится список всех пользователей системы. Строки имеют следующую структуру:  
login:password:UID:GID:GECOS:home:shell. Если в поле password стоит \*, пользователь не сможет войти в систему.
16. Виртуальные консоли — реализация концепции многотерминальной работы в рамках одного устройства.
17. `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. Весь процесс взаимодействия пользователя с системой с момента регистрации до выхода.
19. Toolkit (Tk, «набор инструментов», «инструментарий») — 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 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.