

Отчет по лабораторной работе №4

по дисциплине: Операционные системы

Ким Михаил Алексеевич

Содержание

1	Цель работы	3
2	Выполнение лабораторной работы	4
3	Выводы	13
4	Контрольные вопросы	14

1. Цель работы

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

2. Выполнение лабораторной работы

1. Переходим на текстовую консоль. На моём устройстве доступно 6 консолей. Перейти в них можно с помощью сочетания клавиш (рис. 2.1, рис. 2.2):

Ctrl + Alt + F1...F6

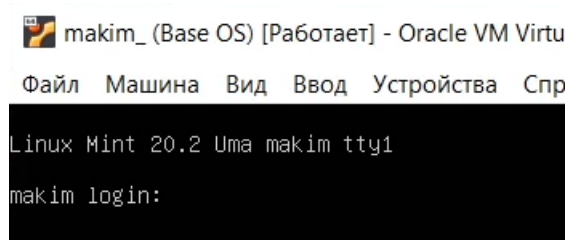


Рис. 2.1: Виртуальные терминалы

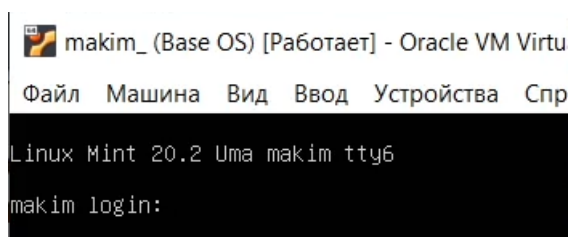


Рис. 2.2: Виртуальные терминалы

2. Регистрируемся в текстовой консоли операционной системы. Для этого используем логин и пароль для входа в свою учетную запись. При написании пароля символы не отображаются (рис. 2). (рис. 2.3):

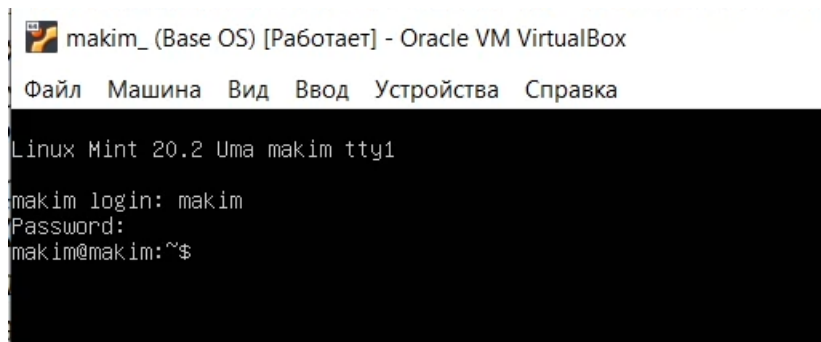


Рис. 2.3: Регистрация в виртуальном терминале

3. Завершаем консольный сеанс с помощью сочетания клавиш (рис. 2.4):

Ctrl + D

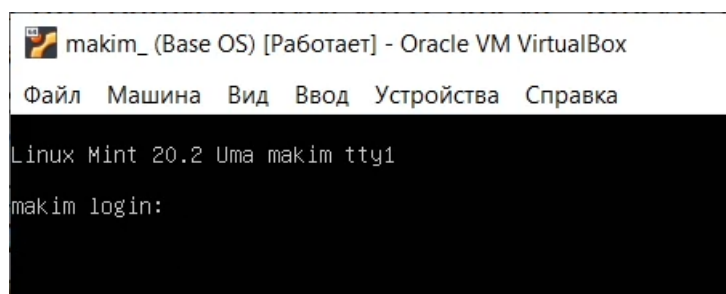


Рис. 2.4: Завершение сеанса

4. Переключаемся на графический интерфейс (рис. 2.5):

Ctrl + Alt + F7

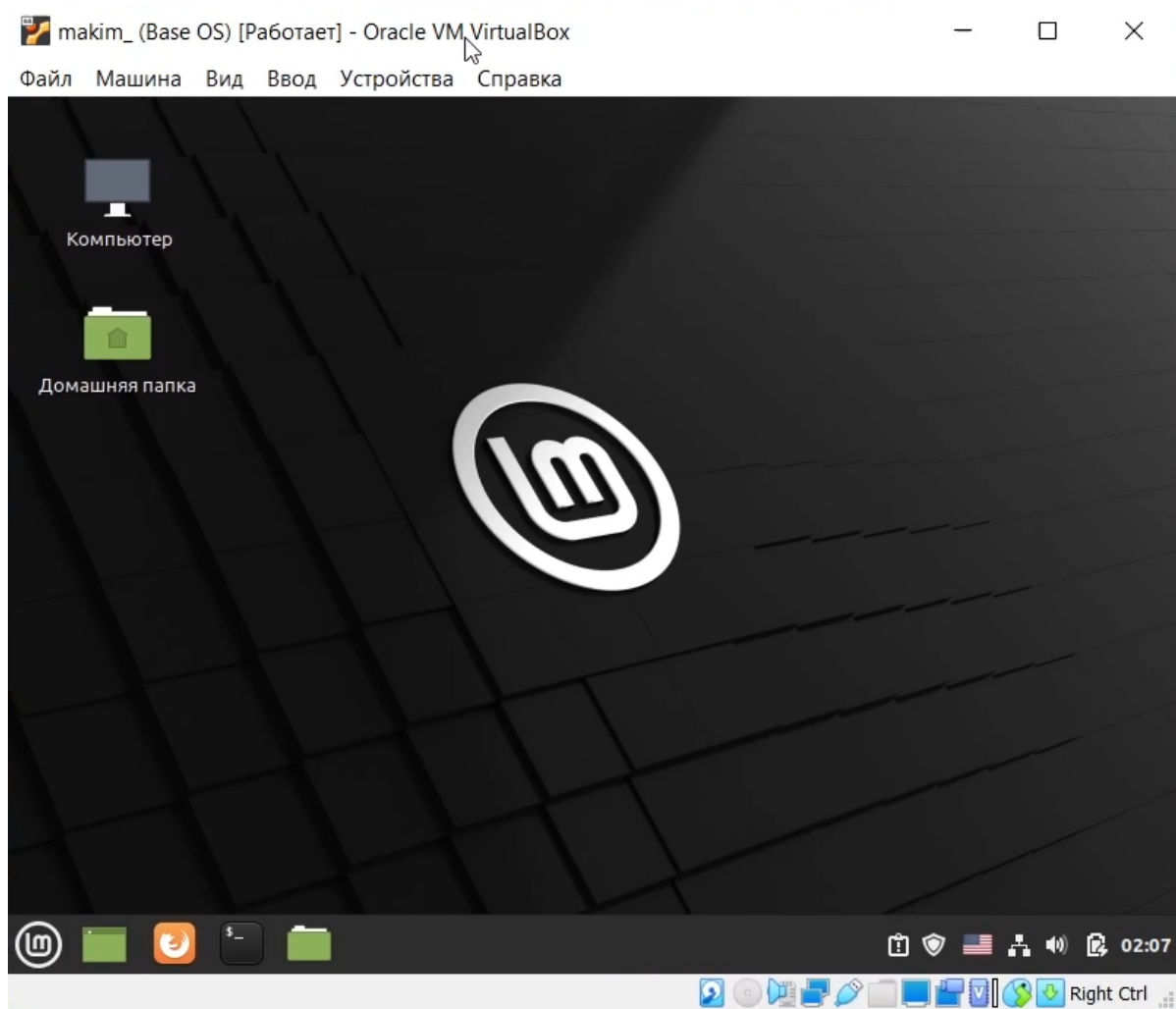


Рис. 2.5: Переключение на графический интерфейс

5. Завершаем сеанс и знакомимся с другими графическими интерфейсами. Так как я выполняю лабораторную работу не в дисплейных классах, у меня нет возможности ознакомиться с менеджером рабочих столов. Однако в VirtualBox у меня установлены две виртуальные машины с разными дистрибутивами Linux с отличающимися GUI, поэтому я могу продемонстрировать их функционал (рис. 2.6):

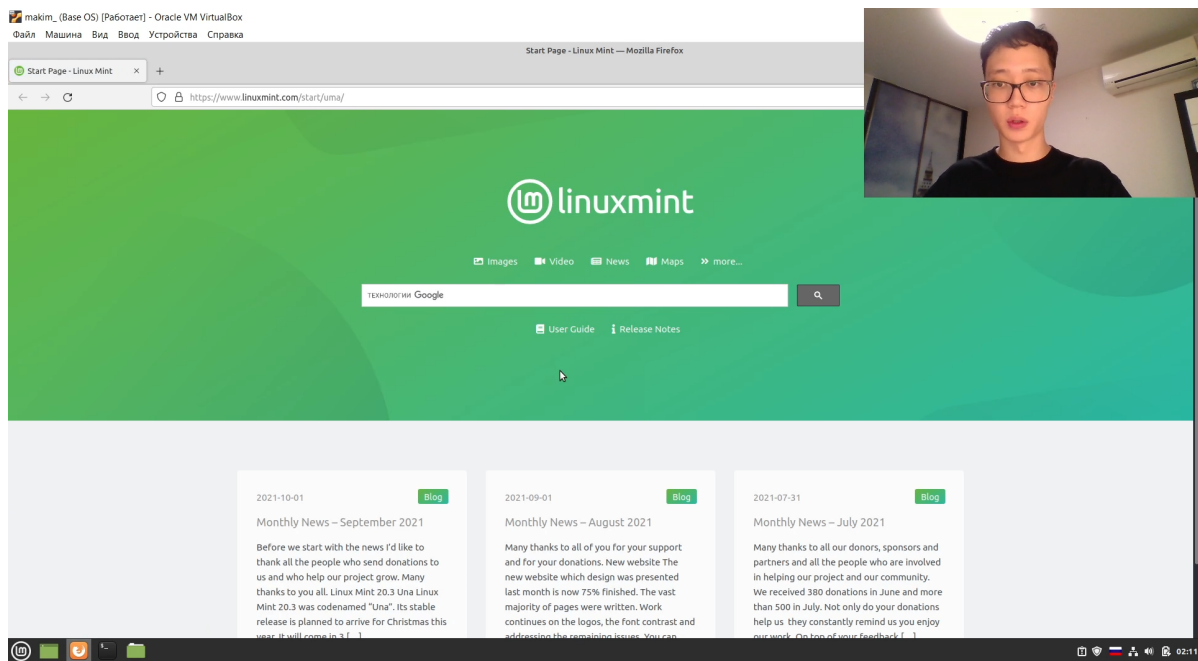


Рис. 2.6: Браузер Mint Cinnamon 20.2

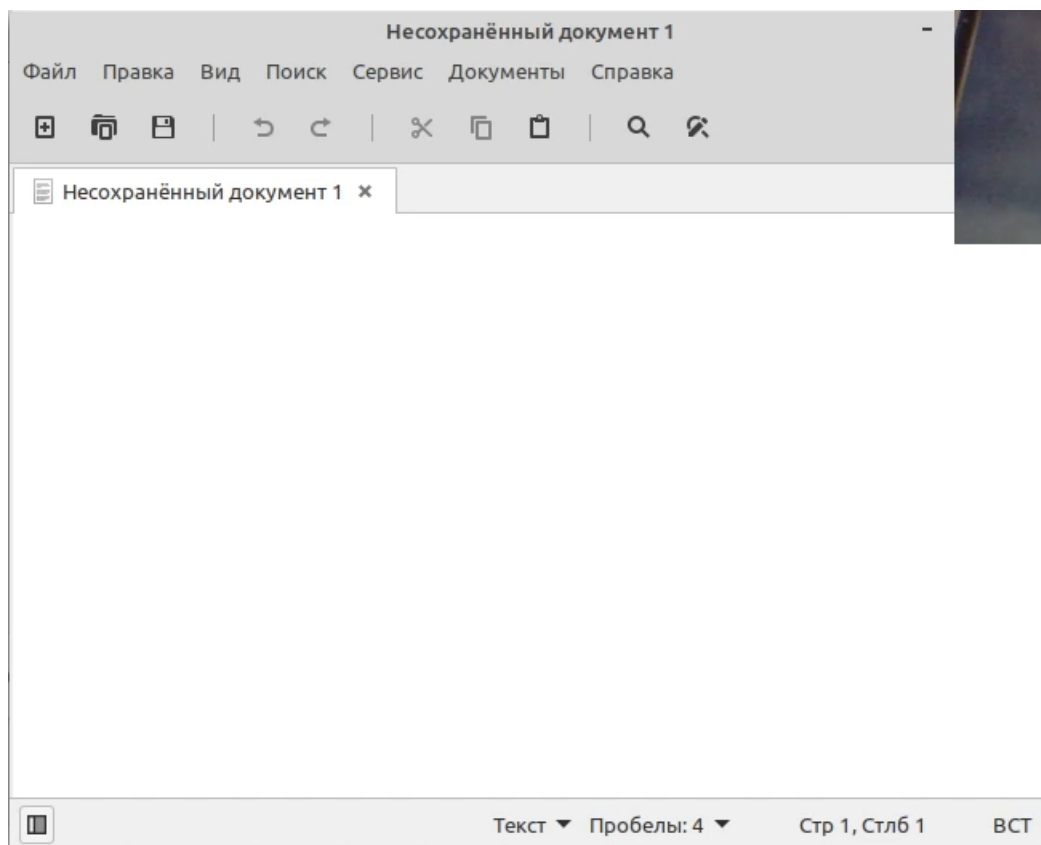


Рис. 2.7: Текстовый редактор Mint Cinnamon 20.2

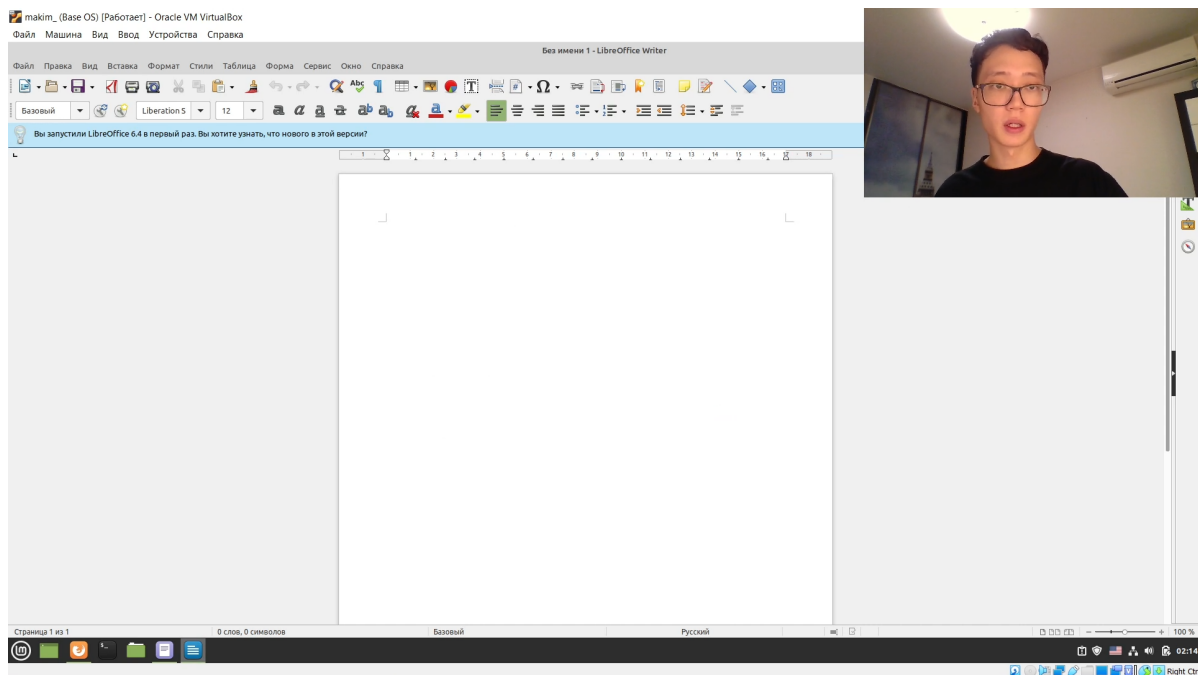


Рис. 2.8: Текстовый процессор Mint Cinnamon 20.2

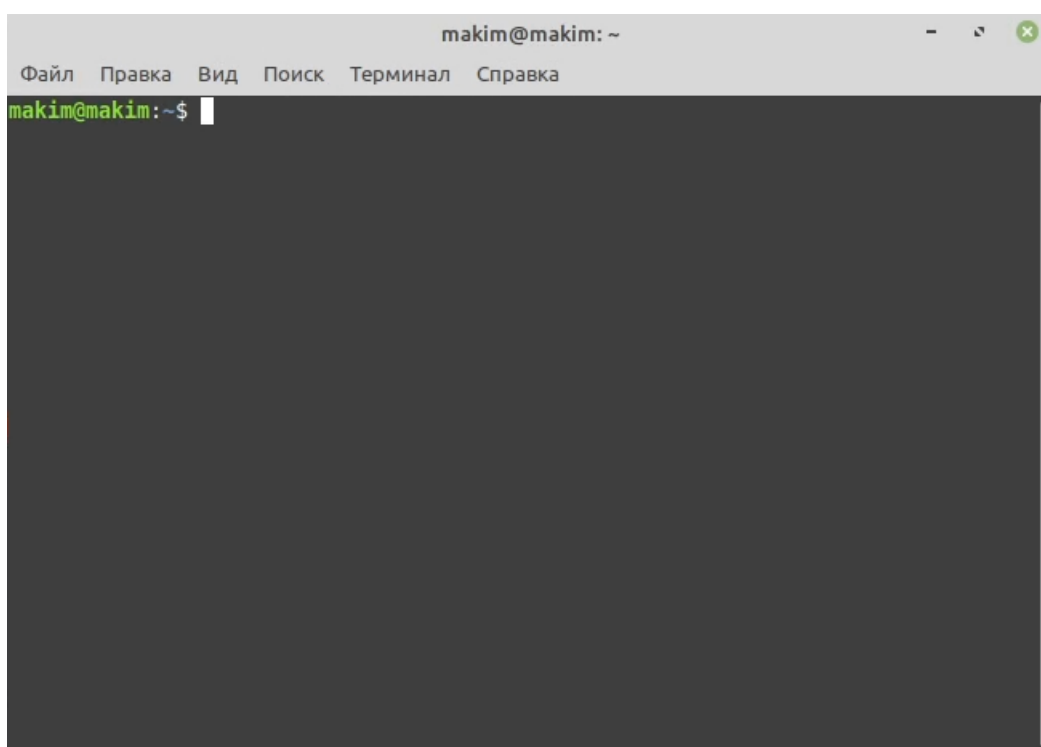


Рис. 2.9: Эмулятор консоли Mint Cinnamon 20.2

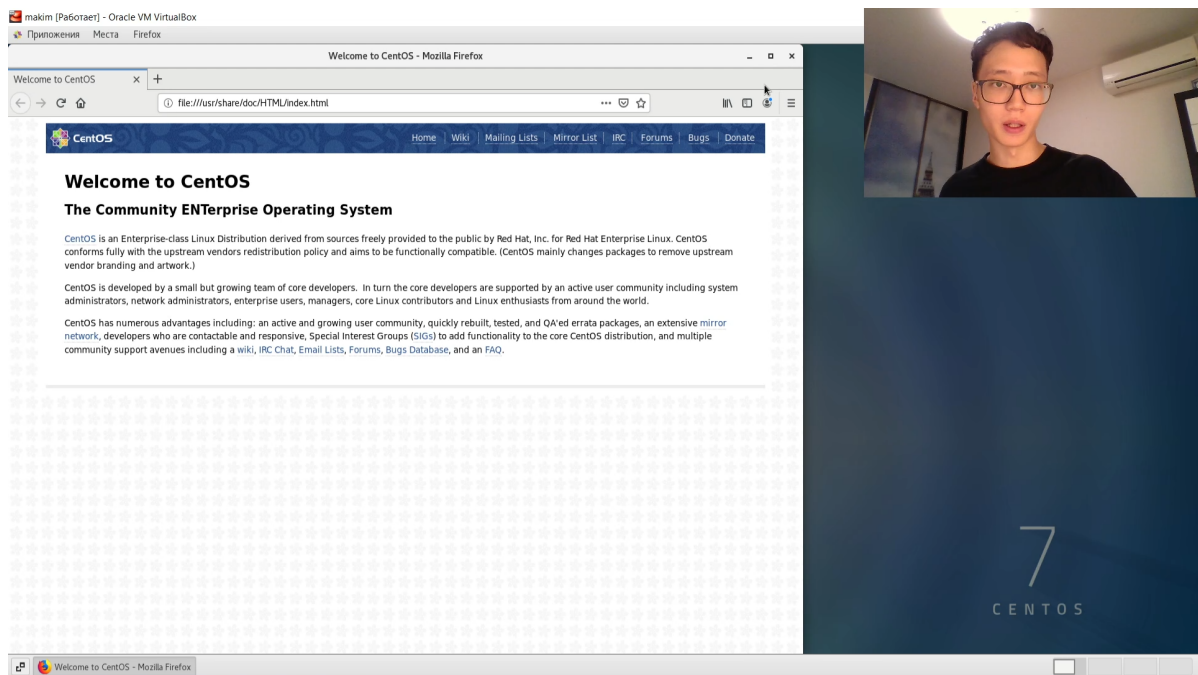


Рис. 2.10: Браузер CentOS 7

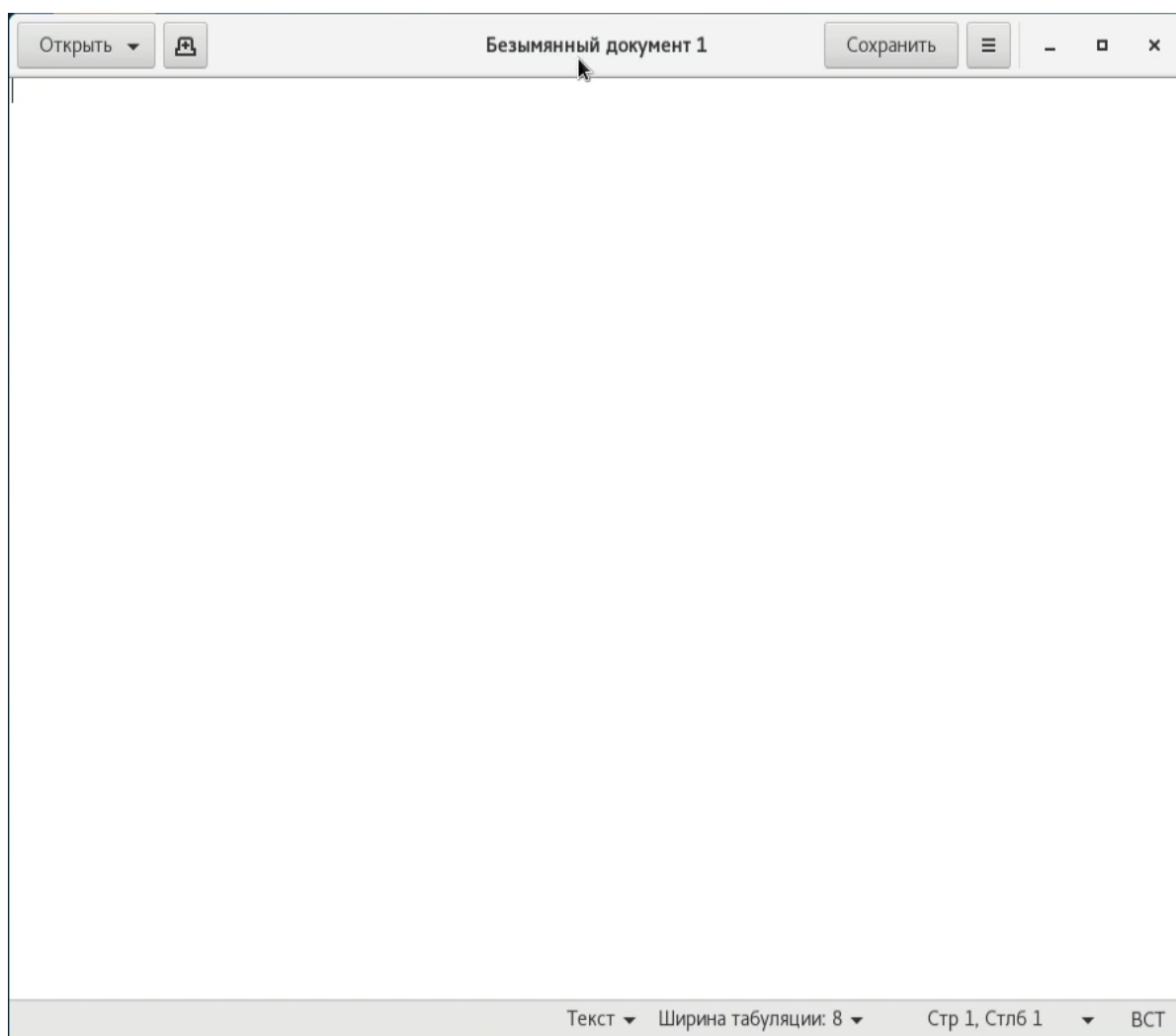


Рис. 2.11: Текстовый редактор CentOS 7

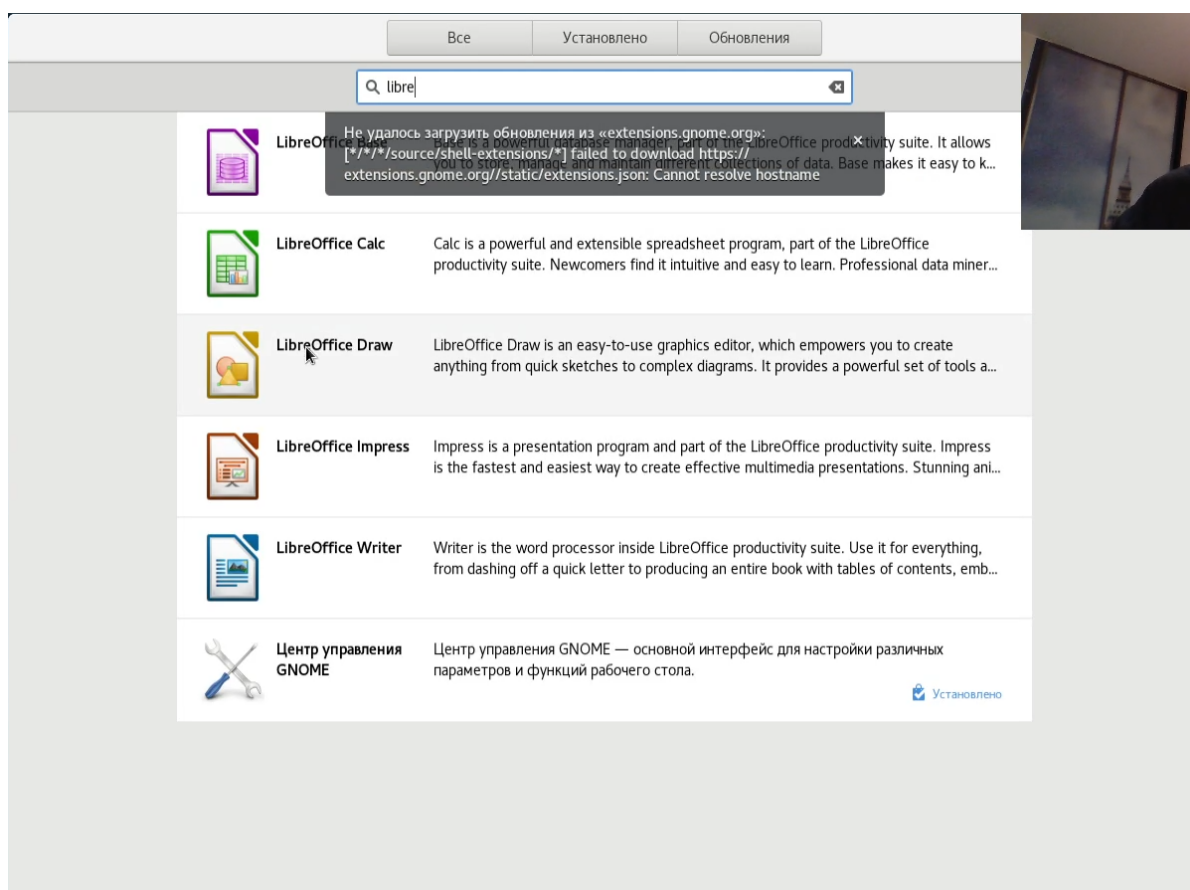


Рис. 2.12: Текстовый процессор CentOS 7 (можно скачать)

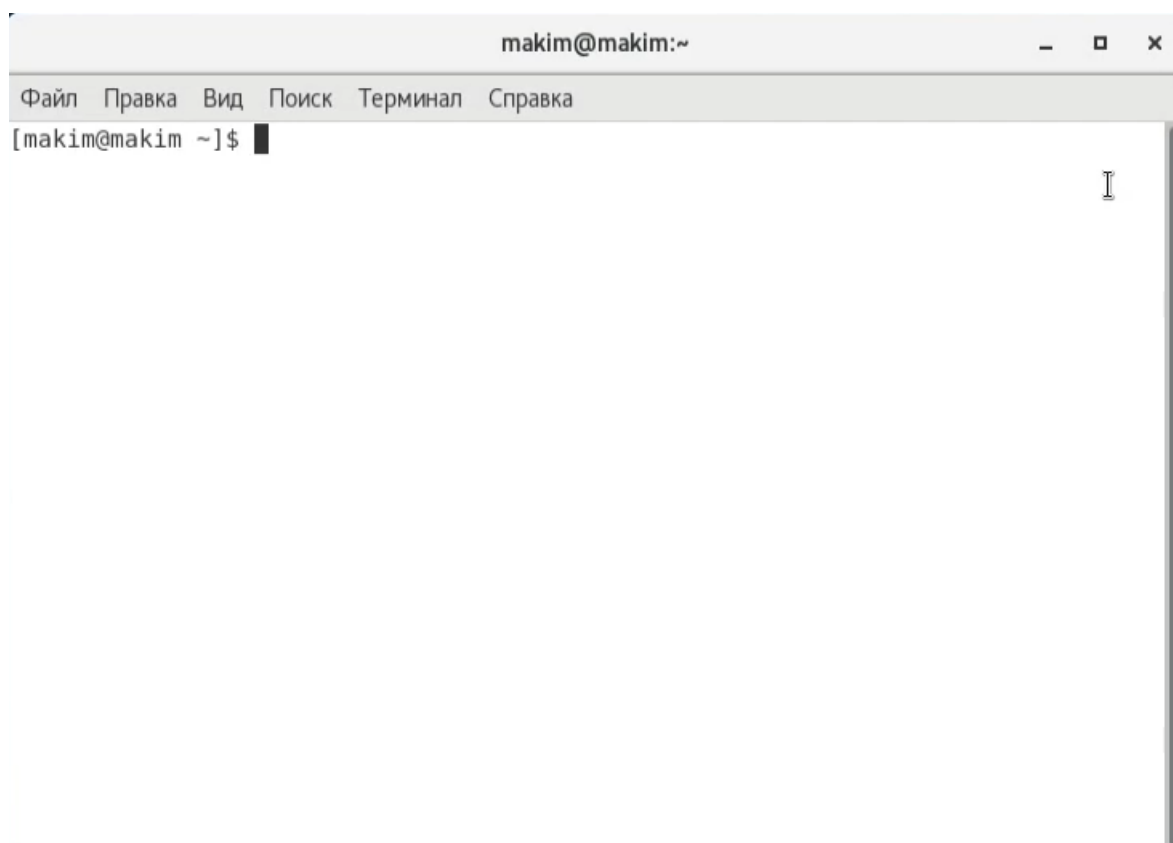


Рис. 2.13: Эмулятор консоли CentOS 7

3. Выводы

Мы познакомились с операционной системой Linux, получили практические навыки работы с текстовой консолью и некоторыми графическими менеджерами рабочих столов операционной системы, в частности изучили их работу и нашли отличия.

4. 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. Ввод команд в терминале, оказывается гораздо быстрее на практике и представляет намного больше возможностей. Бывает, случается так что работа в консоли остается единственным способом доступа в систему и единственным способом устранить появившуюся вдруг неполадку.

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?

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?

Настройки программ в основном лежат в конкретном месте, в папке пользователя `~/.config/` (`/home/USER/.config/`).

5. Какое входное имя у администратора ОС Unix?

Пользователь **root** имеет права администратора и может выполнять любые действия в системе.

6. Имеет ли администратор доступ к настройкам пользователей?

Да. Права **root** ничем не ограничены и он является царем и богом на компьютере.

7. Каковы основные характеристики многопользовательской модели разграничения доступа?

Если имя пользователя, обращающегося к файлу, не совпадает с именем владельца, то система проверяет, принадлежит ли владелец к группе, которая сопоставлена данному файлу (будем просто называть ее группой файла). Если принадлежит, то для определения возможности доступа к файлу используются атрибуты, относящиеся к группе, а на атрибуты для владельца и всех остальных пользователей внимания не обращается. Если же пользователь не является владельцем файла и не входит в группу файла, то его права определяются атрибутами для остальных пользователей. Таким образом, третья группа атрибутов, определяющих права доступа к файлу, относится ко всем пользователям, кроме владельца файла и пользователей, входящих в группу файла.

Например:

```
[user]$ ls -l /bin/ls
-rwxr-xr-x 1 root root 49940 Sep 12 1999 /bin/ls
```

Видим, что в начале следуют три группы по три символа, которые и определяют права доступа к файлу соответственно

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

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).

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

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 (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?

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/aviljin

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

Да. Пользователь root имеет права администратора и может выполнять любые действия в системе.

14. Что хранится в файле /etc/passwd?

Учётные записи пользователей хранятся в файле /etc/passwd, который имеет следующую структуру:

```
login:password:UID:GID:GECOS:home:shell
```

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?

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

17. Зачем нужна программа getty?

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 называется сеансом работы

19. Что такое тулкит?

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