Отчет по лабораторной работе 4

Знакомство с операционной системой Linux

Шалыгин Георгий Эдуардович, НФИбд-02-20

Содержание

# Цель работы

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

Объект исследования: система UNIX.

Предмет исследования: начало работы в UNIX.

# Техническое обеспечение:

* Характеристики техники: AMD Ryzen 5 3500U 2.1 GHz, 8 GB оперативной памяти, 50 GB свободного места на жёстком диске;
* ОС Windows 10 Home
* Git 2.31.1
* Google Chrome 91.0.4472.19
* VirtualBox 2.0
* CentOS 7

# Условные обозначения и термины:

**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.

Подробнее в [2] и [3].

# Теоретическое введение:

Загрузка системы завершается выводом на экран приглашения пользователя к регистрации «login:». После этого система запросит пароль (password), соответствующий введенному имени, выдав специальное приглашение — обычно «Password:».[1]

hostname login: username

Password:

В многопользовательской модели пользователи делятся на пользователей с обычными правами и администраторов.

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 с UID=0 называется root и присутствует в любой системе типа Linux. Пользователь root имеет права администратора и может выполнять любые действия в системе.[2]

Учётные записи пользователей хранятся в файле /etc/passwd, который имеет следующую структуру [3]:

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

### Виртуальные консоли

В операционных системах типа Linux доступно обычно 6 виртуальных консолей, работающих в текстовом режиме. Переключение между консолями осуществляется при помощи сочетания клавиши Alt с одной из функциональных клавиш ( F1 – F6 ).

Виртуальные консоли при обращении к ним из командной строки обозначаются ttyN, где N — номер виртуальной консоли. Для перехода из текстового режима в графический необходимо нажать комбинацию клавиш Ctrl + Alt + F7 . Для переключения из графического режима в одну из текстовых виртуальных консолей достаточно нажать комбинацию клавиш Ctrl + Alt + Fn , где 𝑛 — номер необходимой виртуальной консоли.

Процедура регистрации в графическом режиме аналогична регистрации в текстовом режиме. Если пользователь входит в систему несколько раз под одним и тем же именем (на разных виртуальных консолях), то ему будут доступны несколько разных сеансов работы, не связанных между собой.

Для корректного завершения своей работы в системе пользователь должен выйти из системы. Чтобы завершить работу в виртуальной консоли, пользователю необходимо в соответствующей командной строке набрать команду logout или воспользоваться комбинацией клавиш Ctrl + D . При этом работа самой операционной системы не прекращается.[3]

### Выбор графической среды при логине

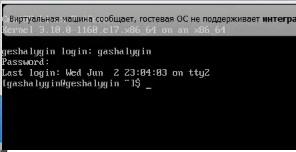
На компьютерах с операционной системой типа Linux может быть установлено несколько графических сред. После загрузки компьютера появится менеджер дисплея.[2, 3]

Графические среды:

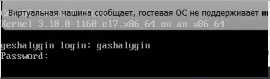
* Среда Xfce
* Среда GNOME
* Среда KDE

# Выполнение лабораторной работы

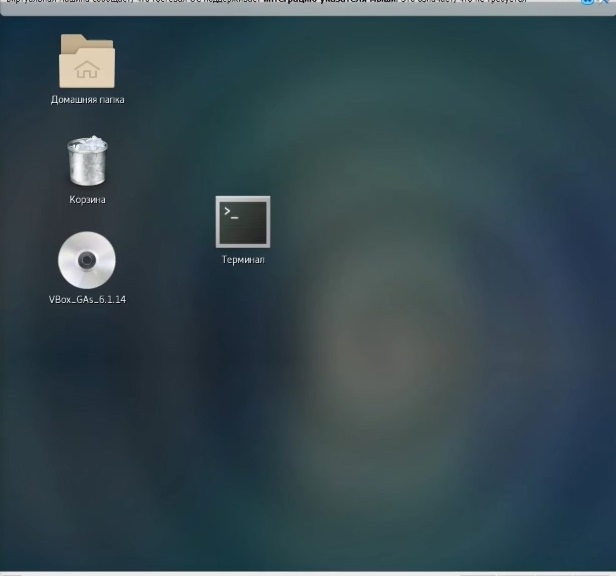
1. Загрузим компьютер и перейдем на текстовую консоль. Всего доступно 5 текстовых консолей F2-F5. Зарегистрируемся в таксовой консоли. В поле пароля не отображаются символы. (рис. 1)

* 
* Figure 1: Регистрация в консоли

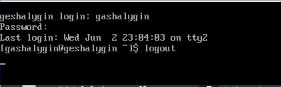
1. Для перемещения между консолями нужно набрать Alt+Fn (рис. 2).

* 
* Figure 2: Перемещение в другую консоль

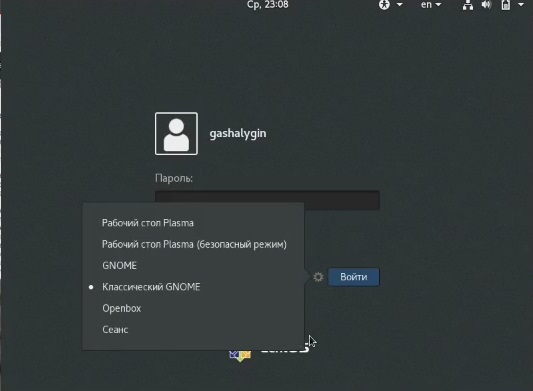
1. Для возврата в графический режим Alt+F1. Здесь это упрощённый GNOME (рис. 3).

* 
* Figure 3: Графический режим

1. Команда logout завершает консольные сеанс. (рис. 4)

* 
* Figure 4: Завершение сеанса

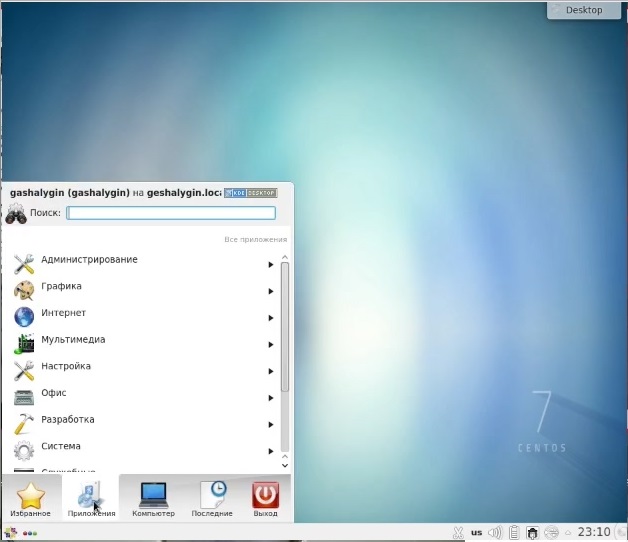
1. Зарегистрируемся в разных менеджерах. Установленные на рис. 5.

* 
* Figure 5: Графические менеджеры

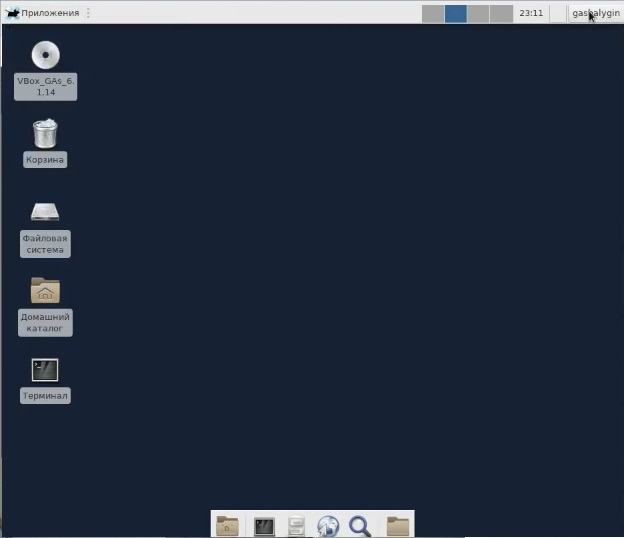
1. Менеджер GNOME. (рис. 6)

* 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.
* 
* Figure 6: GNOME

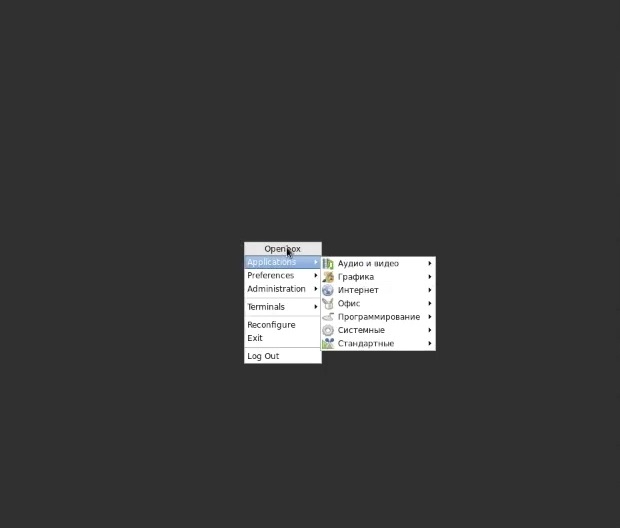
1. KDE. (рис. 7)

* 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.
* 
* Figure 7: KDE

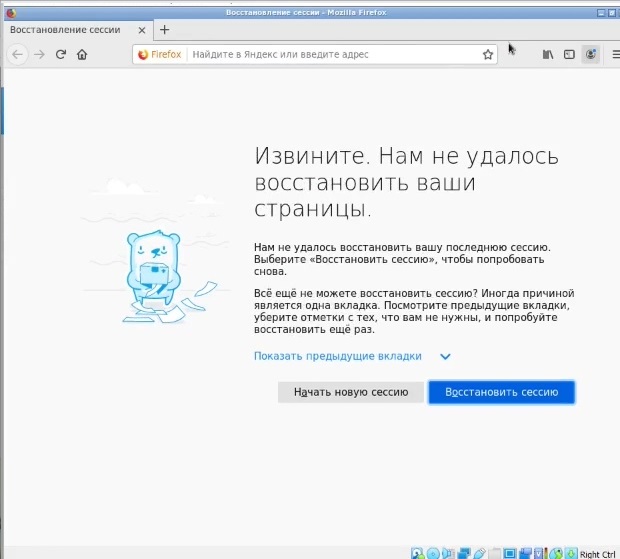
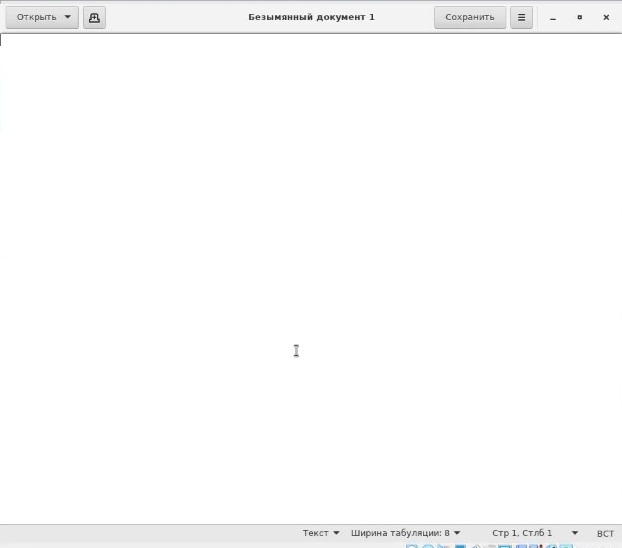
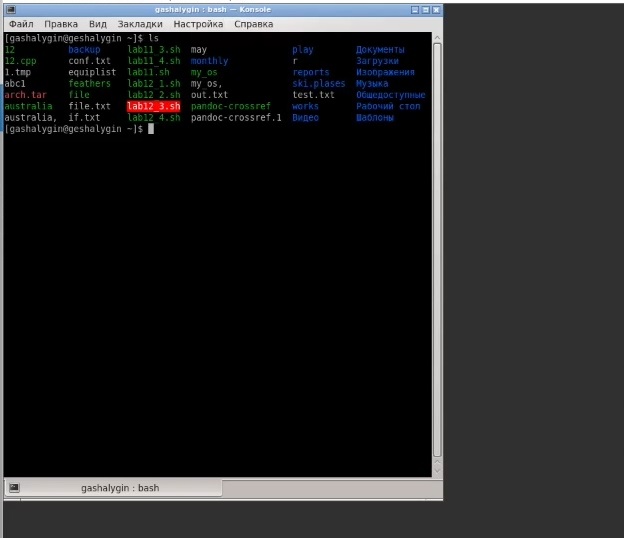
1. XFCE. (рис. 8)

* 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.
* 
* Figure 8: XFCE

1. Openbox. (рис. 9)

* Меню вызывается кликом на правую клавишу мыши.
* 
* Figure 9: Openbox

1. Откроем браузер Fireox. (рис. 10)

* 
* Figure 10: Браузер
  1. Текстовый редактор. (рис. 11)
  + 
  + Figure 11: Текстовый редактор
  1. Эмулятор консоли Konsole. (рис. 12)
  + 
  + Figure 12: Эмулятор консоли

# Выводы

В процессе работы над лабораторной работы были получены практические навыки работы с консолью и некоторыми графическими менеджерами рабочих столов операционной системы

# Библиография

1. https://www.comss.ru/page.php?id=2384
2. https://hamsterden.ru/desktop-environment/
3. Д.С. Кулябов, А.В. Королькова / Администрирование локальных систем. Лабораторные работы. — М.: Российский университет дружбы народов, 2017. — 119 с.