

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: Белицкий Валентин Александрович

Группа: НПМ-бв-01-18

МОСКВА

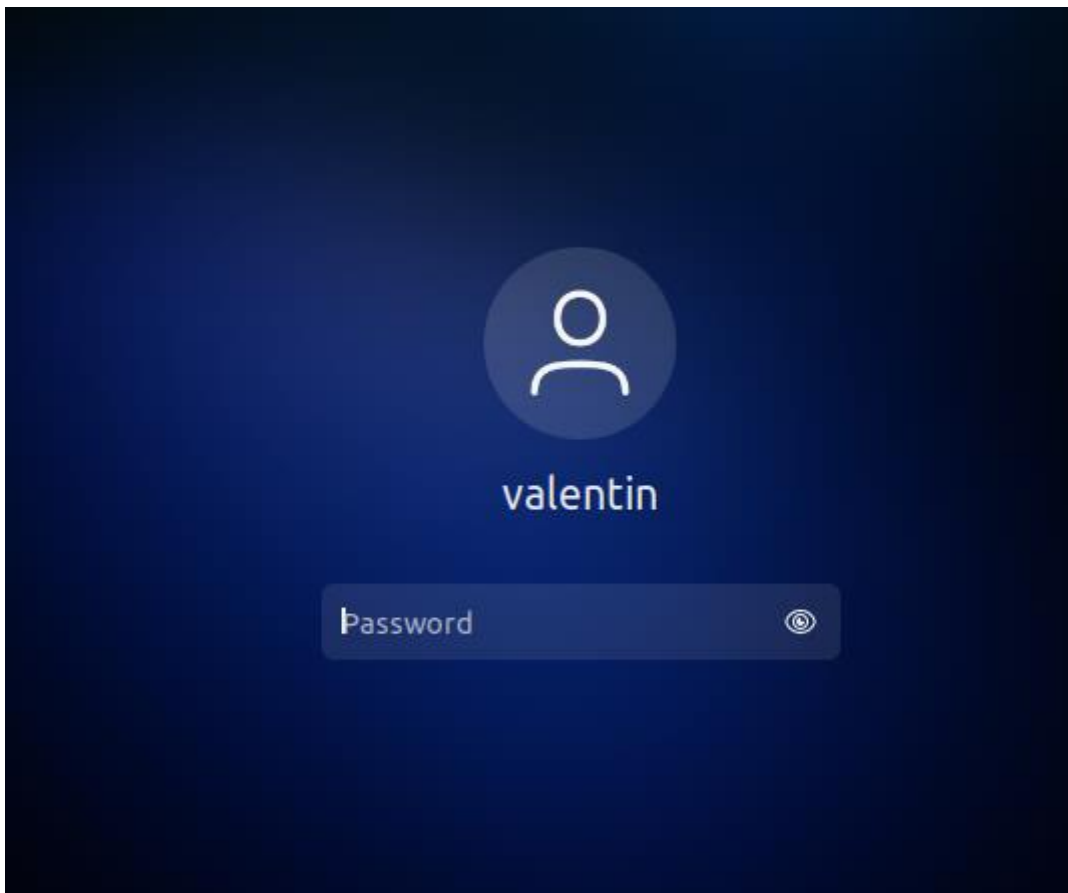
2022г.

Цель работы

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

Задания

- 1) Ознакомиться с теоретическим материалом.
- 2) Загрузить компьютер.



- 3) Перейти на текстовую консоль. Сколько текстовых консолей доступно на вашем компьютере?

Ответ: 4 текстовых консоли от tty3 до tty6.

```
Ubuntu 22.04 LTS valentin-VirtualBox tty3  
valentin-VirtualBox login:
```

- 4) Перемещаться между текстовыми консолями. Какие комбинации клавиш необходимо при этом нажимать?

Ответ: Перемещение с помощью комбинаций Alt+Fn (n – от 3 до 6).

5) Зарегистрироваться в текстовой консоли операционной системы. Какой логин вы при этом использовали? Какие символы отображаются при вводе пароля?

Ответ: логин valentin и символы пароля не отображаются в целях безопасности.

```
valentin-VirtualBox login: valentin
Password:
Welcome to Ubuntu 22.04 LTS (GNU/Linux 5.15.0-39-generic x86_64)

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

147 updates can be applied immediately.
58 of these updates are standard security updates.
To see these additional updates run: apt list --upgradable

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.

valentin@valentin-VirtualBox:~$
```

6) Завершить консольный сеанс. Какую команду или комбинацию клавиш необходимо для этого использовать?

Ответ: комбинация клавиш Ctrl+D.

7) Переключиться на графический интерфейс. Какую комбинацию клавиш для этого необходимо нажать?

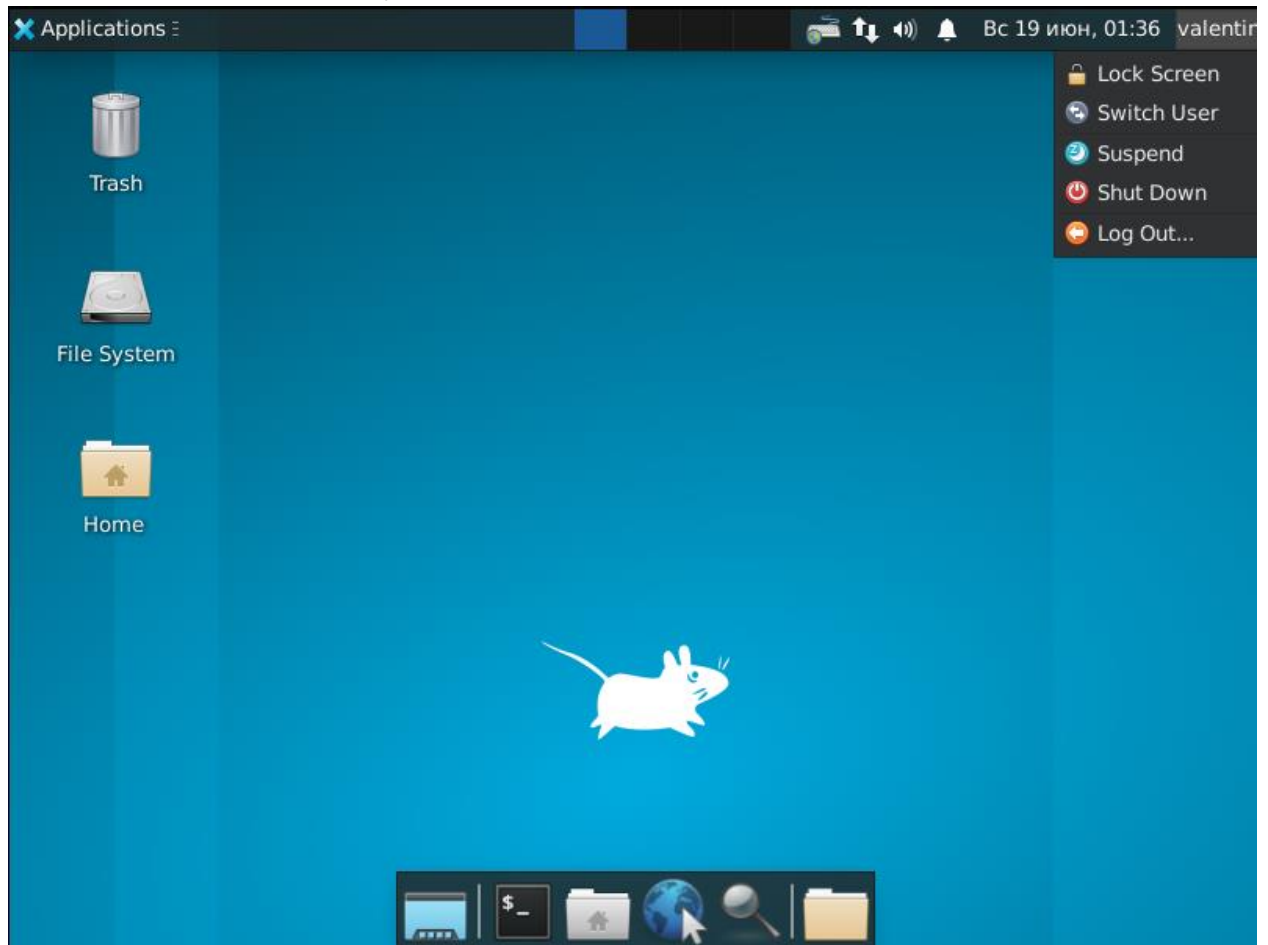
Ответ: комбинация клавиш Alt+F2.

8) Ознакомиться с менеджером рабочих столов. Как называется менеджер, запускаемый по умолчанию?

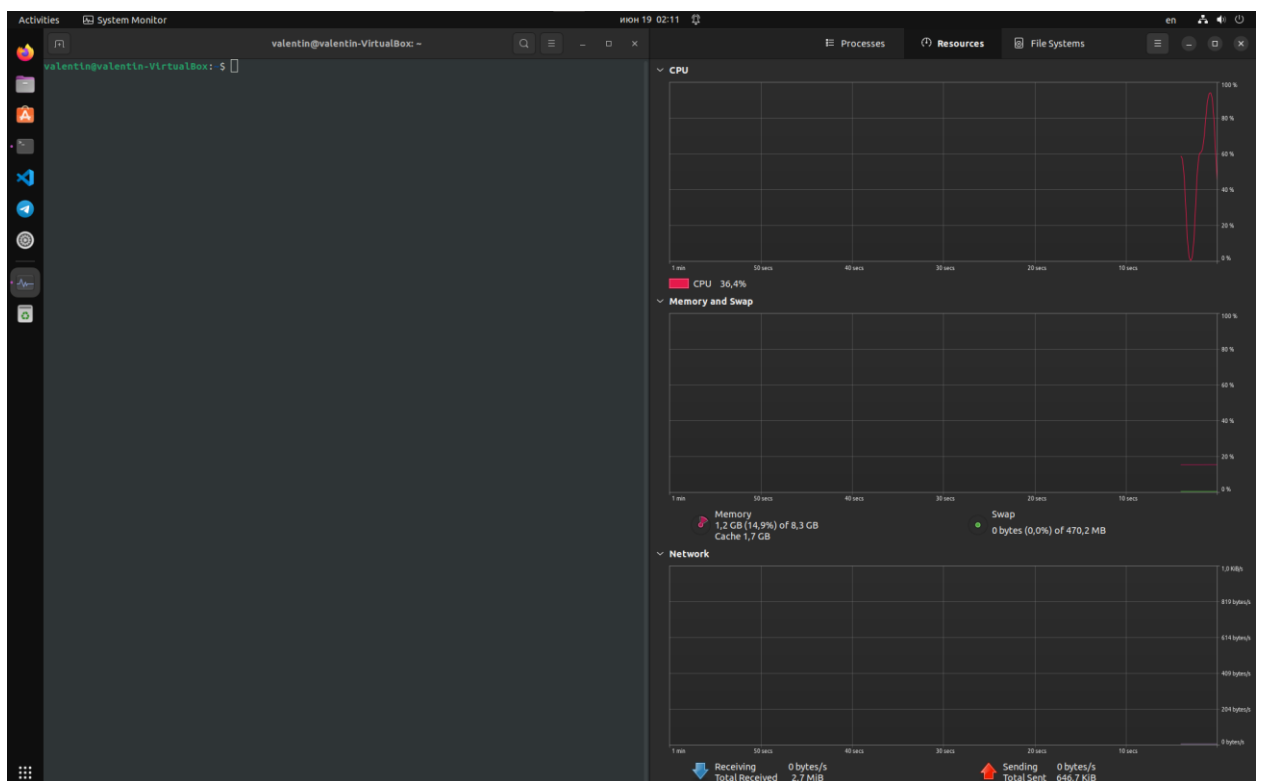
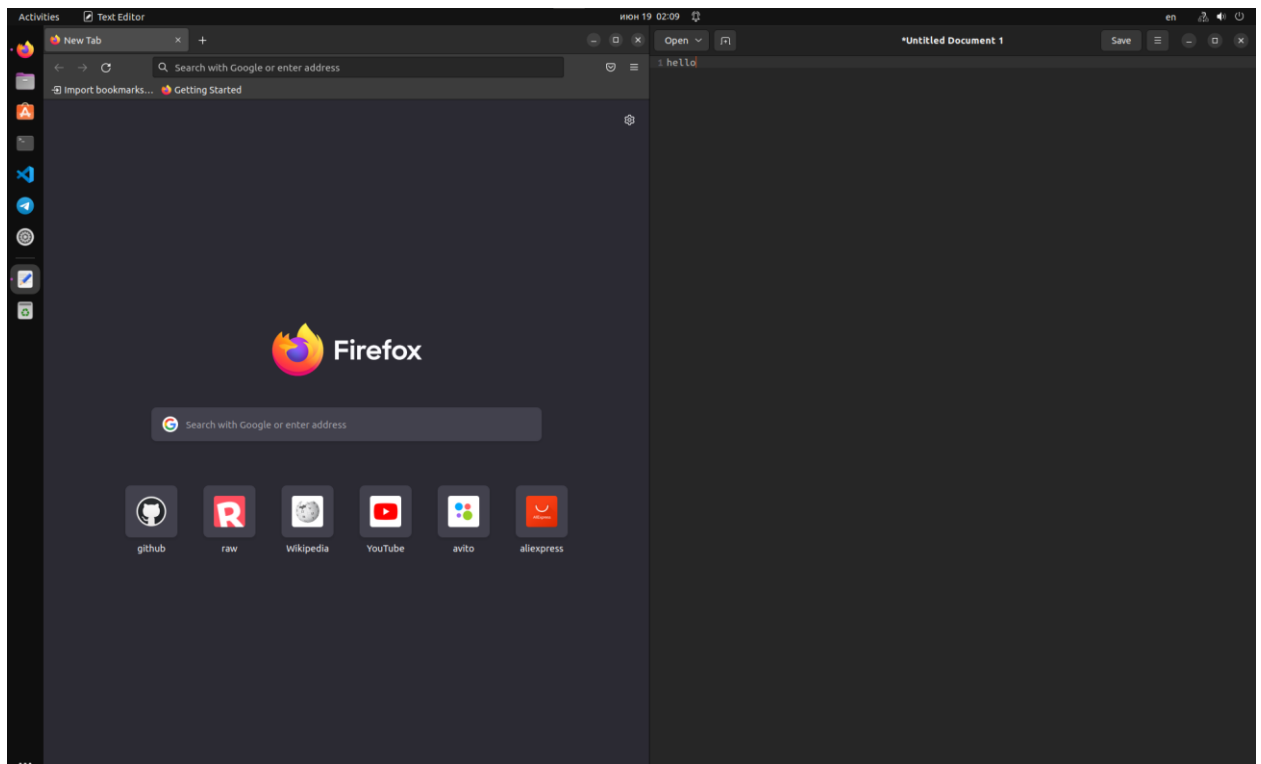
Ответ: менеджер Openbox.

9) Поочерёдно зарегистрироваться в разных графических менеджерах рабочих столов (GNOME, KDE, XFCE) и оконных менеджерах (Openbox). Продемонстрировать разницу между ними, сделав снимки экрана (скриншоты). Какие графические менеджеры установлены на вашем компьютере?

Ответ: Помимо Gnome установлен Xfce4.



10) Изучить список установленных программ. Обратите внимание на предпочтительные программы для разных применений. Запустите поочерёдно браузер, текстовый редактор, текстовый процессор, эмулятор консоли. Укажите названия программ.



Вывод

В ходе выполнения Лабораторной работы №4, были приобретены навыки по администрированию и взаимодействию с разными окружениями в операционной среде Linux.

Контрольные вопросы

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

Ответ: Компьютерный терминал - посредник между человеком и машиной, человек дает команду терминалу в виде символьных и числовых литерал, терминал переводит эти команды в понятный для машины язык (чаще всего Си, Ассемблер, иногда Rust), преимущества компьютерного терминала заключаются в моментальной реакции, простейший пример промышленный компьютер или бортовой компьютер космического корабля Союз-МС должен реагировать на команды оператора за доли секунды, тем более что графический интерфейс должен рендериться, а в условиях космоса или промышленного оборудования растрата памяти и нагрузка процессора прямо противопоказана.

2) Что такое входное имя пользователя?

Ответ: Операционная система Linux связывает входное имя с идентификатором пользователя в системе (UID - User ID)

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

Ответ: Файл `/etc/passwd` содержит учетные записи пользователей и пароли для входа в систему

4) Где хранятся настройки пользовательских программ?

Ответ: Настройки программ находятся по пути: `~/.config/` (`/home/user/.config/`)

5) Какое входное имя у администратора ОС Unix?

Ответ: UID Root = 0

6) Имеет ли администратор доступ к настройкам пользователей?

Ответ: Да

7) Каковы основные характеристики многопользовательской модели разграничения доступа?

Ответ: Самая главная - разграничение на пользователей и администраторов, позволяет добиться неизменения системы пользователем, однако чаще всего позволяет это сделать другими способами, намного быстрее чем такая система управления доступом

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

Ответ: имя пользователя (account), пароль (password), UID, GID, GECOS (дополнительная информация о пользователе), домашняя директория (directory), оболочка (используемая пользователем оболочка).

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

Ответ: UID - User ID, GID - Group ID

10) Что такое GECOS?

Ответ: Поле, содержащее в себе дополнительные данные о пользователе - номер телефона, адрес, полное имя и рабочий телефон.

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

Ответ: У каждого пользователя хранятся свои файлы отдельно от файлов других пользователей, для этого при создании каждого пользователя создается отдельный каталог.

12) Как называется ваш домашний каталог?

Ответ: `/home``.

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

Ответ: Да.

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

Ответ: Текстовый файл, содержащий список пользователей (учетных записей)

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

Ответ: ``cat /etc/passwd` -> `sed 's/:.*//' /etc/passwd` -> `w` -> `last -a` -> `lastlog`.`

16) Что такое виртуальные консоли? Как вы думаете, что означает слово «виртуальный» в данном контексте?

Ответ: Несколько параллельно выполняемых программ, но при этом нельзя вызвать два процесса в двух разных терминалах, например нельзя устанавливать ``discord.deb``, пока идет скачивание каталогов для обновления системы, так как эти два с виду не похожих команды используют одинаковый процесс ``apt``.

17) Зачем нужна программа `getty`?

Ответ: Более известная как `ttu` (`PuTTY`), используется для удаленного доступа к терминалам любых операционных систем по криптографически устойчивому к атакам извне и внутри сети протоколу передачи данных "SSH".

18) Что такое сеанс работы?

Ответ: Момент времени, с которого пользователь залогинился в систему и вышел из своей учетной записи или выключил компьютер.

19) Что такое тулкит?

Ответ: Пакет прикладного или системного программного обеспечения объединенного в один комбайн по схожести выполнения работ, например `Cryptographic ToolKit` - из названия понятно что все программы внутри этого тулкита будут собраны по отрасли применения (в данном случае конкретно применимо к криптографии)

20) Какие основные тулкиты существуют в системе Unix?

Ответ: `POSIX` (`Portable Operating System Interfaves Unix`) - является самым главным из них, `GTK+`, `Qt`,