

Отчёт по лабораторной работе № 4

Дисциплина: Операционные системы

Перелыгин Сергей Викторович

Содержание

1 Цель работы	4
2 Задание	5
3 Выполнение лабораторной работы	6
4 Контрольные вопросы	14
5 Выводы	18

Список иллюстраций

3.1	Загрузка компьютера	6
3.2	Текстовая консоль	7
3.3	Текстовая консоль	7
3.4	Регистрация в текстовой консоли	8
3.5	Менеджер рабочих столов	9
3.6	Классический GNOME	9
3.7	KDE	10
3.8	XFCE	10
3.9	Избранные программы	11
3.10	Браузер Firefox	12
3.11	Текстовой редактор	12
3.12	Текстовой процессор KWrite	13
3.13	Эмулятор консоли	13

1 Цель работы

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

2 Задание

1. Ознакомиться с теоретическим материалом.
2. Перемещаться между текстовыми консолями.
3. Зарегистрироваться в текстовой консоли операционной системы.
4. Ознакомиться с менеджером рабочих столов.
5. Поочерёдно зарегистрироваться в разных графических менеджерах рабочих столов(GNOME,KDE,XFCE) и оконных менеджерах (Openbox). Продемонстрировать различия между ними, сделав снимки экрана (скриншоты).
6. Изучить список установленных программ.

3 Выполнение лабораторной работы

1. Сначала я ознакомился с теоретическим материалом, загрузил компьютер и приступил к выполнению лабораторной работы.



Рис. 3.1: Загрузка компьютера

2. Переходим на текстовую консоль. На моём компьютере доступно 6 текстовых консолей.

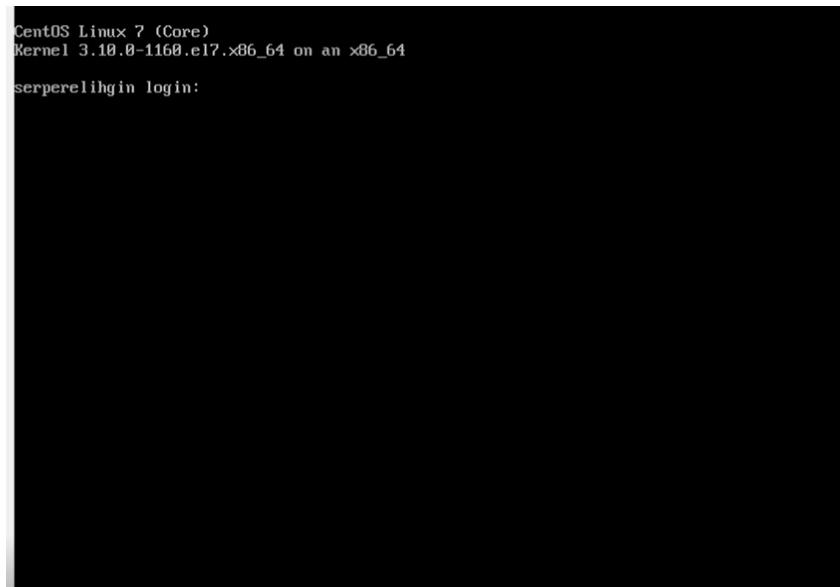


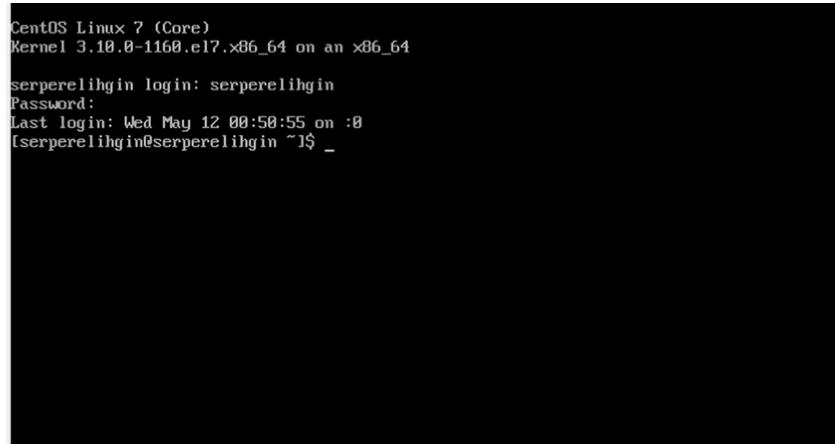
Рис. 3.2: Текстовая консоль

3. Перемещаемся между текстовыми консолями, используя сочетание клавиш Ctrl+Alt+Fn(F1, F2 ..., F6).



Рис. 3.3: Текстовая консоль

4. Зарегистрируемся в текстовой консоли операционной системы.



The screenshot shows a terminal window on a CentOS 7 system. The output is as follows:

```
CentOS Linux 7 (Core)
Kernel 3.10.0-1160.el7.x86_64 on an x86_64
serperelihgın login: serperelihgın
Password:
Last login: Wed May 12 00:50:55 on :0
[serperelihgın@serperelihgın ~]$ _
```

Рис. 3.4: Регистрация в текстовой консоли

Для регистрации в текстовой консоли я использовал логин и пароль своей учетной записи. Заметим, что при вводе пароля, никакие символы не отображаются на экране.

6. Завершим консольный сеанс с помощью комбинации клавиш Ctrl+D.
7. Переключимся на графический интерфейс, используя комбинации клавиш Ctrl+Alt+F7.
8. Ознакомимся с менеджером рабочих столов. По умолчанию у меня стоит классический GNOME.

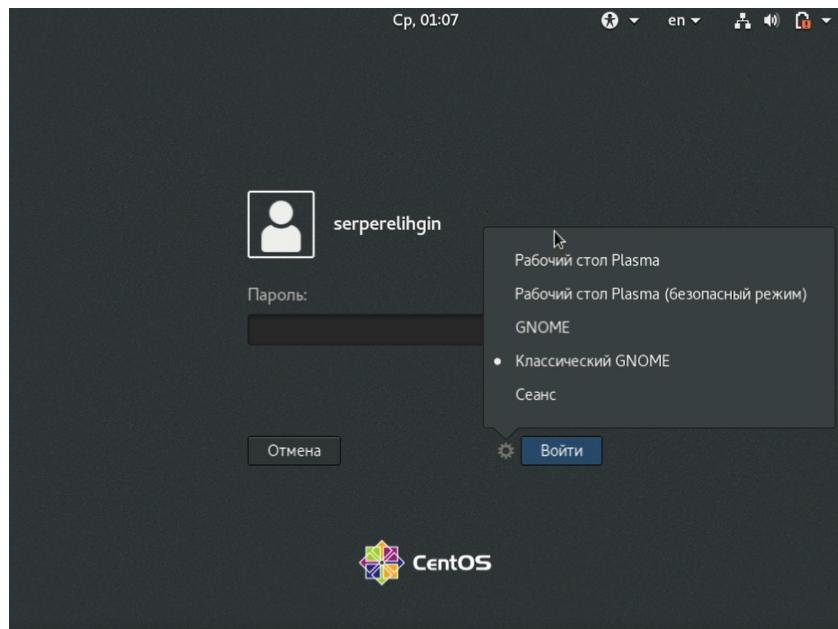


Рис. 3.5: Менеджер рабочих столов

9. Поочерёдно зарегистрируемся в разных графических менеджерах рабочих столов. На моём компьютере были установлены такие графические менеджеры, как GNOME и Классический GNOME.

Среда Классический GNOME:

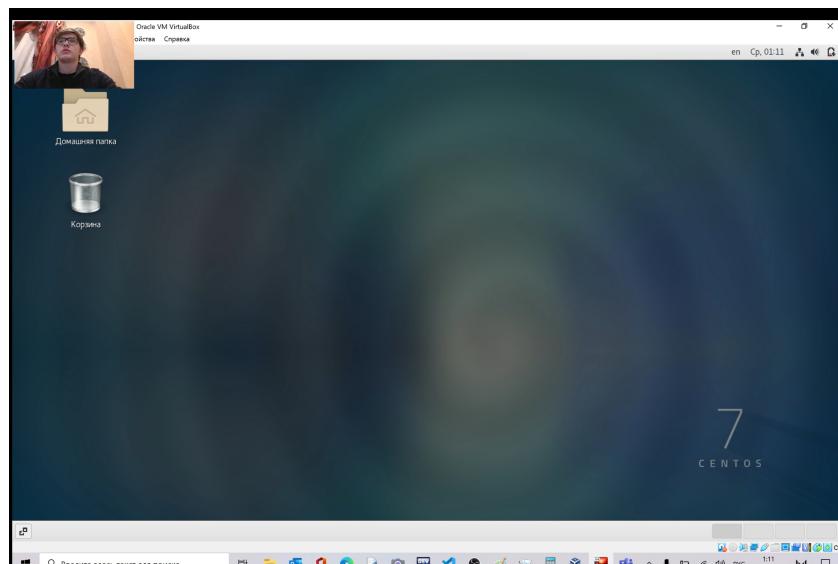


Рис. 3.6: Классический GNOME

Среда KDE:

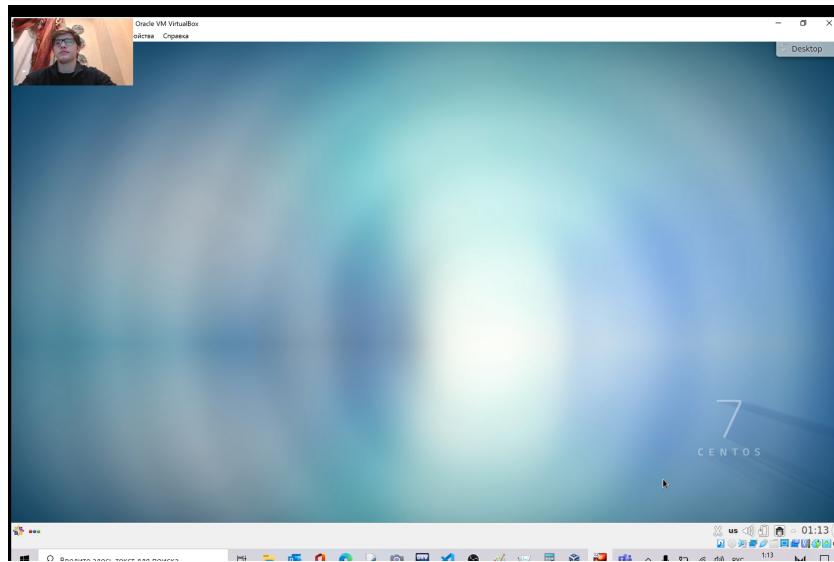


Рис. 3.7: KDE

Среда XFCE:

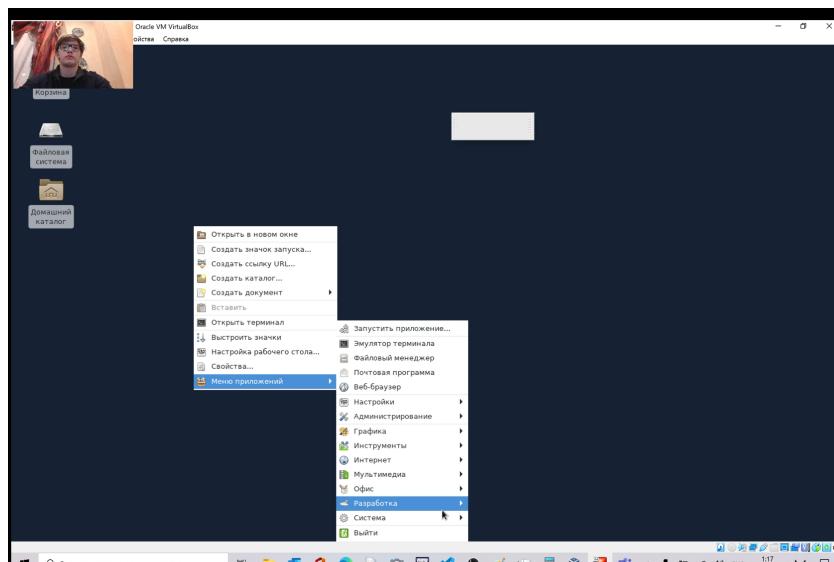


Рис. 3.8: XFCE

10. Изучил список установленных программ и обратил внимание на предпочтительные программы:

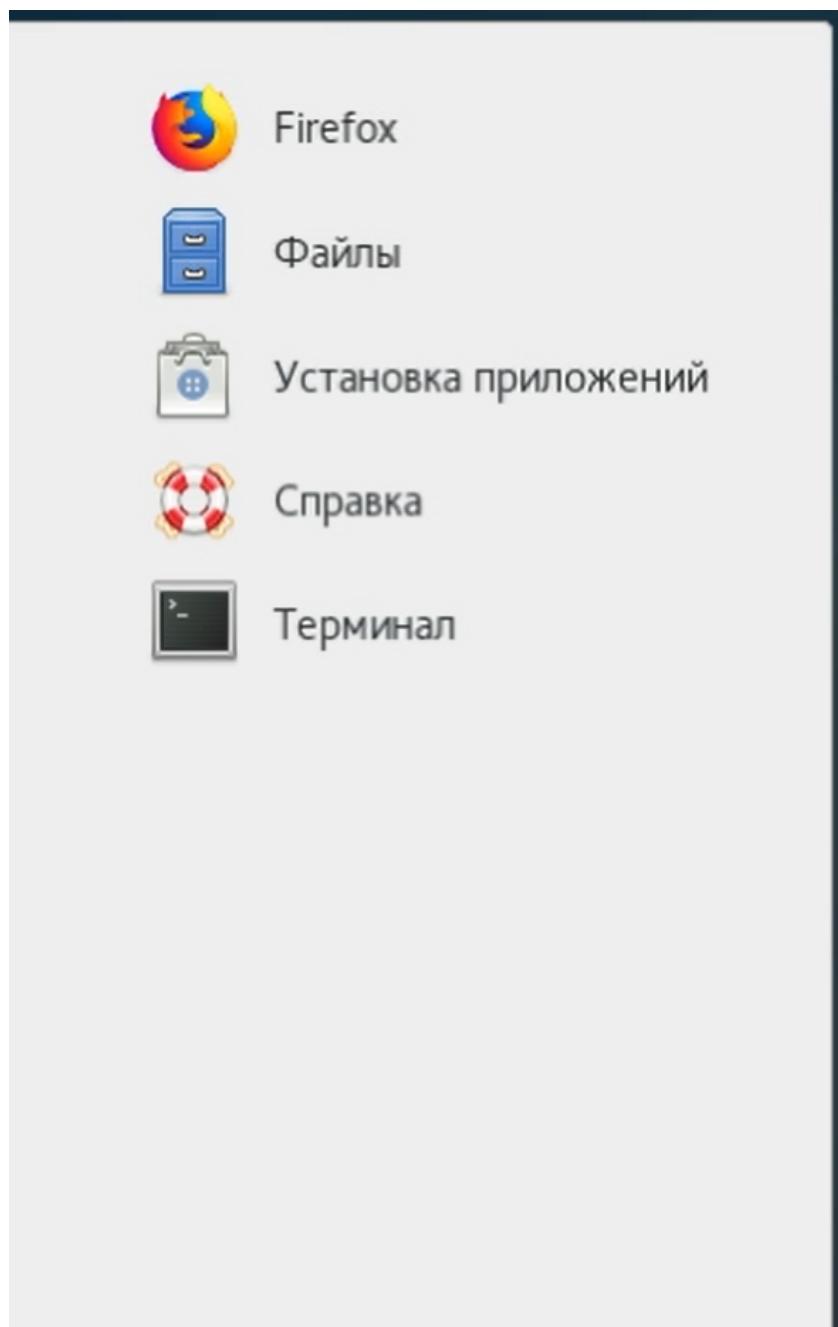


Рис. 3.9: Избранные программы

Запускаю поочерёдно браузер, текстовой редактор, текстовой процессор и эмулятор консоли.

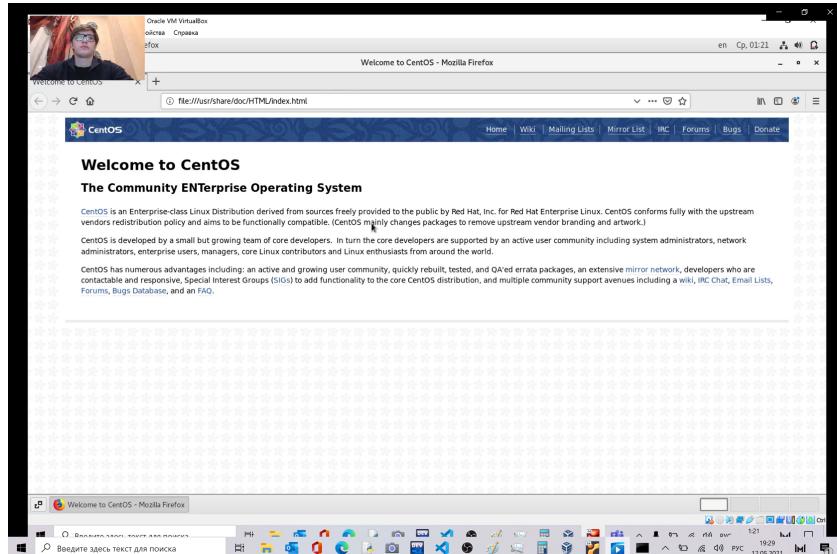


Рис. 3.10: Браузер Firefox

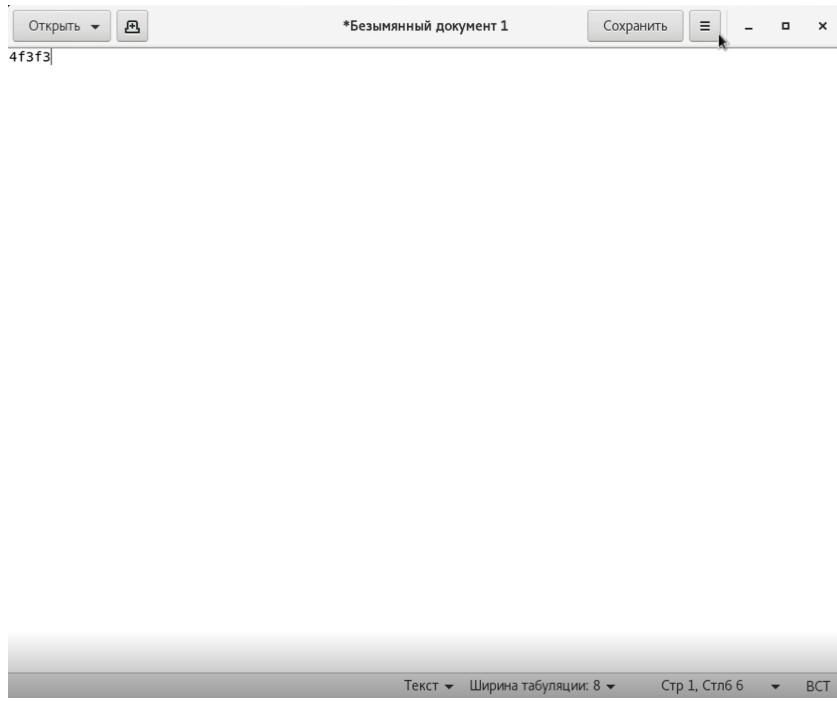


Рис. 3.11: Текстовой редактор

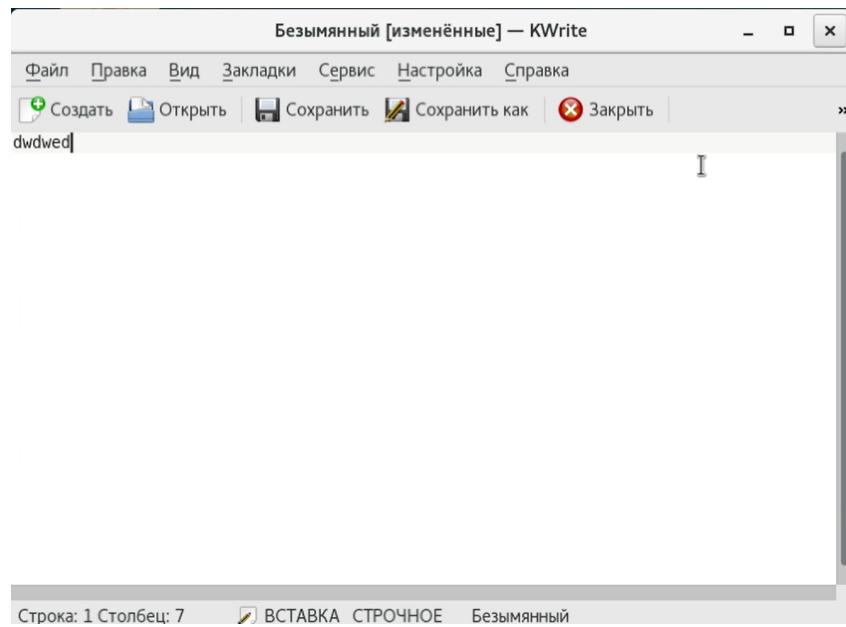


Рис. 3.12: Текстовой процессор KWrite

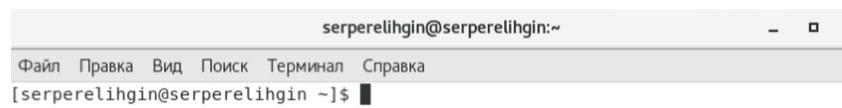


Рис. 3.13: Эмулятор консоли

4 Контрольные вопросы

- 1) Компьютерный терминал — устройство ввода–вывода, основные функции которого заключаются в вводе и отображении данных. У компьютерного терминала есть преимущества перед графическим интерфейсом: — снижение начальных затрат на приобретение персональных компьютеров, поскольку требования к их конфигурации минимальны, а тонкие клиенты производятся без встроенных носителей информации. — унификация — все терминалы имеют одинаковый набор программного обеспечения. — простота первоначального внедрения — нет необходимости настраивать каждый персональный компьютер в отдельности, присутствует централизованное управление информационным процессом. — экономия времени системного администратора. Все тонкие клиенты абсолютно одинаковы, вероятность поломок сведена к минимуму, а программное обеспечение установлено только на сервере. — масштабируемость. Созданный единожды образ системы для работы всей группы пользователей позволяет при минимальных затратах поддерживать легко масштабируемую сеть. Возможно быстрое создание любого количества новых рабочих мест. — безопасность и отказоустойчивость. Компьютерный терминал, загружаясь, получает операционную систему «от производителя», настройка которой осуществляется только отделом информационной поддержки. Все модификации операционной системы и прикладных программ никак не влияют ни на других пользователей, ни на образ, хранящийся на сервере. Вся пользовательская информация хранится на сервере и регулярно резервируется, что увеличивает отказоустойчивость. — защита от утечек информации — нет локальных носителей — нет возможности

делать копии документов на съемные носители информации.

- 2) Входное имя пользователя (Login) — название учётной записи пользователя. 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.
- 3) Учётные записи пользователей хранятся в файле /etc/passwd, который имеет следующую структуру:login:password:UID:GID:GECOS:home:shell . Например, учётные записи пользователей root и ivan в файле /etc/passwd могут быть записаны следующим образом:root:x:0:0:root:/root:/bin/bashivan:x:1000:100::/home/ivan:/bin/bash .
- 4) Начиная с версии 4.6, настройки рабочей среды хранятся в реестре fconf.
- 5) В многопользовательской модели пользователи делятся на пользователей с обычными правами администрации. 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.
- 6) Полномочия пользователей с административными правами обычно не ограничены. В многопользовательской модели пользователи делятся на пользователей с обычными правами администрации. 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.
- 7) 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: пространства 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.

- 8) 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) 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) Анкетные данные пользователя (General Information или GECOS) являются необязательным параметром учётной записи и могут содержать реальное имя пользователя (фамилию, имя), адрес, телефон.
- 11) Для каждого пользователя организуется домашний каталог, где хранятся его данные и настройки рабочей среды. В домашнем каталоге пользователя хранятся данные (файлы) пользователя, настройки рабочего стола и других приложений. Содержимое домашнего каталога обычно недоступно другим пользователям с обычными правами и не влияет на работу и настройки рабочей среды других пользователей.
- 12) Мой домашний каталог: /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/t/b/tbkonovalova (узнаём с помощью команды pwd)
- 13) Администратор имеет возможность изменить содержимое домашнего каталога пользователя.
- 14) Учётные записи пользователей хранятся в файле /etc/passwd, который имеет следующую структуру: login:password: UID:GID:GECOS:home:shell
- 15) Для того, чтобы посмотреть содержимое файла /etc/shadow : 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. Символ* в поле password некоторой учётной записи в файле /etc/passwd означает, что пользователь не сможет войти в систему.

- 16) Виртуальные консоли — реализация концепции многотерминальной работы в рамках одного устройства. Мне кажется, что в данном контексте слово “виртуальный” означает реализованный программно, симулированный, имитированный с помощью компьютера.
- 17) Данная программа управляет доступом к физическим и виртуальным терминалам (tty).
- 18) Весь процесс взаимодействия пользователя с системой с момента ре-гистрации до выхода называется сеансом работы.
- 19) Toolkit (Tk, «набор инструментов», «инструментарий») — кроссплатформенная библиотека базовых элементов графического интерфейса, распространяемая с открытыми исходными текстами.
- 20) Используются следующие основные утилиты: -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.

5 Выводы

Вывод: я познакомился с операционной системой Linux, получил практические навыки работы с консолью и некоторыми графическими менеджерами рабочих столов операционной системы.