

## Отчёт по лабораторной работе №6

Основы интерфейса взаимодействия пользователя с системой Unix на уровне командной строки

Воробьев Данил Павлович

### Содержание

#### 1 Цель работы

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

#### 2 Теоретические сведения

В операционной системе типа Linux взаимодействие пользователя с системой обычно осуществляется с помощью командной строки посредством построчного ввода команд. При этом обычно используются командные интерпретаторы языка shell: /bin/sh; /bin/csh; /bin/ksh.

Командой в операционной системе называется записанный по специальным правилам текст (возможно с аргументами), представляющий собой указание на выполнение какой-либо функций (или действий) в операционной системе. Обычно первым словом идёт имя команды, остальной текст — аргументы или опции, конкретизирующие действие. Общий формат команд можно представить следующим образом: <имя\_команды><разделитель><аргументы>

- Команда `man` используется для просмотра (оперативная помощь) в диалоговом режиме руководства (`manual`) по основным командам операционной системы типа Linux.
- Команда `cd`. Команда `cd` используется для перемещения по файловой системе операционной системы типа Linux.
- Команда `pwd`. Для определения абсолютного пути к текущему каталогу используется команда `pwd` (`print working directory`).
- Команда `ls`. Команда `ls` используется для просмотра содержимого каталога.
- Команда `mkdir`. Команда `mkdir` используется для создания каталогов.
- Команда `rm`. Команда `rm` используется для удаления файлов и/или каталогов.

#### 3 Выполнение лабораторной работы

- Определим полное имя нашего домашнего каталога. При помощи команды `cd` перейдем в домашний каталог и увидим что его название совпадает с именем пользователя. Путь к нашему домашнему каталогу покажет команда `pwd`.

Рис. 1: Путь к домашнему каталогу

2.1. Перейдем в каталог `/tmp`, при помощи команды `cd/tmp`.

2.2. Выведем на экран содержимое каталога `/tmp`. Для этого используйте команду `ls` с различными опциями.

Рис. 2: Команда `ls`

Мы можем увидеть содержимое каталога со скрытыми файлами применив опцию `-a`

Рис. 3: Команда `ls -a`

Мы можем увидеть подробное содержимое каталога, применив опцию `-l` Применив опцию `-f` можем увидеть файлы списком

Рис. 4: Команда `ls -l`

Рис. 5: Команда `ls -f`

2.3. Определили, есть ли в каталоге `/var/spool` подкаталог с именем `cron`. Нету.

Рис. 6: Каталог `/var/spool`

2.4. Перешли в домашний каталог и вывели на экран его содержимое. Определили, кто является владельцами файлов и подкаталогов посредством команды `ls -al`. Большинство файлов принадлежат моему полбзователю и `root`.

Рис. 7: Файлы в домашнем каталоге

3.1. В домашнем каталоге создали новый каталог с именем `newdir` при помощи команды `mkdir`.

3.2. В каталоге `~/newdir` создали новый каталог с именем `morefun`.

3.3. В домашнем каталоге создали три новых каталога с именами letters, memos, misk, и затем удалили эти каталоги одной командой по конструкции `rm -r [имена файлов]`.

3.4. В задании к лабораторной предполагается, что каталог `/newdir` не получится удалить командой `rm`. Для этого сначала надо очистить каталог `/newdir` от подкаталога `morefun`. Но если использовать ключ `-r` к команде `rm` то тогда все удалится, не обращая внимания на подкаталоги.

Рис. 8: Действия с каталогами

- С помощью команды `man` определим, какую опцию команды `ls` нужно использовать для просмотра содержимое не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него. Введя в консоли `man ls` Мы получим справку на английском языке и в ней нужный нам ключ к команде. Это ключ `-R`
- Также с помощью команды `man` определим набор опций команды `ls`, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов. Введя в консоли `man ls` Мы получим справку на английском языке и в ней нужный нам ключ к команде. Это ключ `-t`.

Рис. 9: Команда `ls -R` и `ls -t`

- Используем команду `man` для просмотра описания разных команд

Рис. 10: Справка по команде `cd`

Рис. 11: Справка по команде `pwd`

Рис. 12: Справка по команде `mkdir`

Рис. 13: Справка по команде `rmdir`

Рис. 14: Справка по команде `rm`

- Используя информацию, полученную при помощи команды `history`, выполним модификацию и исполнение нескольких команд из буфера команд.

Рис. 15: Команда `history`

#### 4 Вывод

Мы приобрели практические навыки взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

#### 5 Контрольные вопросы

- Что такое командная строка? Ответ: текстовый интерфейс взаимодействия пользователя с системой
- При помощи какой команды можно определить абсолютный путь текущего каталога? Приведите пример. Ответ: команда `pwd`, пример:
  - `cd /var/www`
  - `pwd`
  - `/var/www/`
- При помощи какой команды и каких опций можно определить только тип файлов и их имена в текущем каталоге? Приведите примеры. Ответ: команда `ls` с опцией `-F`.
- Какие файлы считаются скрытыми? Как получить информацию о скрытых файлах? Приведите примеры. Ответ: Некоторые файлы в операционной системе скрыты от просмотра и обычно используются для настройки рабочей среды. Имена таких файлов начинаются с точки. информацию о них можно получить с помощью команды `ls` с опцией `-a`.
- При помощи каких команд можно удалить файл и каталог? Можно ли это сделать одной и той же командой? Ответ: С помощью команды `rm` можно удалить как отдельный файл так и целый каталог, в случае каталога необходимо указать опцию `-r`.
- Как определить, какие команды выполнил пользователь в сеансе работы? Ответ: с помощью команды `history`.
- Каким образом можно исправить и запустить на выполнение команду, которую пользователь уже использовал в сеансе работы? Приведите примеры. Ответ: узнать порядковый номер этой команды с помощью `history` затем изменить её сл. образом: `!:s//`

- Можно ли в одной строке записать несколько команд? Если да, то как? Приведите примеры

Ответ: да, можно, необходимо разделить команды символом точки с запятой в таком случае они будут выполняться последовательно в том порядке, в котором они записаны пример: `cd /tmp/; ls -l;pwd`

- Что такое символ экранирования? Приведите примеры использования этого символа. Ответ: символ экранирования (обратный слэш) - символ, экранирующие управляющие конструкции и символы в названии файлов и папок Пример: `ls /etc/nginx`

- Какая информация выводится на экран о файлах и каталогах, если используется опция `l` в команде `ls`? Ответ: тип файла, право доступа, число ссылок, владелец, размер, дата последней ревизии, имя файла или каталога.

- Что такое относительный путь к файлу? Приведите примеры использования относительного и абсолютного пути при выполнении какой-либо команды. Ответ: относительный путь - путь к тому или иному файлу или директории относительно текущей рабочей директории, пример: папка `/www/` в директории `/var/` абсолютный путь: `/var/www/` относительный путь(если рабочая директория - `/var/`): `/www/`

- Как получить информацию об интересующей вас команде? Ответ: можно попробовать найти информацию по использованию с помощью утилиты `man`, или попробовать ввести опцию `-help`.

- Какая клавиша или комбинация клавиш служит для автоматического дополнения вводимых команд? Ответ: клавиша `Tab`.