Отчёта по лабораторной работе №4

Основы интерфейса взаимодействия пользователя с системой Unix на уровне командной строки

Ортега Вероника

Содержание

# 1 Цель работы

Основы интерфейса взаимодействия пользователя с системой Unix на уровне командной строки

# 2 Задание

1. Определите полное имя вашего домашнего каталога. Далее относительно этого каталога будут выполняться последующие упражнения.
2. Выполните следующие действия: 2.1.Перейдите в каталог /tmp. 2.2. Выведите на экран содержимое каталога /tmp. Для этого используйте команду ls с различными опциями. Поясните разницу в выводимой на экран информации. 2.3. Определите, есть ли в каталоге /var/spool подкаталог с именем cron? 2.4. Перейдите в Ваш домашний каталог и выведите на экран его содержимое. Определите, кто является владельцем файлов и подкаталогов?
3. Выполните следующие действия: 3.1. В домашнем каталоге создайте новый каталог с именем newdir. 3.2. В каталоге ~/newdir создайте новый каталог с именем morefun. 3.3. В домашнем каталоге создайте одной командой три новых каталога сименами letters, memos, misk. Затем удалите эти каталоги одной командой. 3.4. Попробуйте удалить ранее созданный каталог ~/newdir командой rm. Проверьте, был ли каталог удалён. 3.5. Удалите каталог ~/newdir/morefun из домашнего каталога. Проверьте, был ли каталог удалён.
4. С помощью команды man определите, какую опцию команды ls нужно использовать для просмотра содержимое не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него.
5. С помощью команды man определите набор опций команды ls, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов.
6. Используйте команду man для просмотра описания следующих команд: cd,pwd, mkdir, rmdir, rm. Поясните основные опции этих команд.
7. Используя информацию, полученную при помощи команды history, выполните модификацию и исполнение нескольких команд из буфера команд.

# 3 Теоретическое введение

| | /home | Содержит домашние директории пользователей, которые, в свою очередь, содержат персональные настройки и данные пользователя | | /media | Точки монтирования для сменных носителей | | /root | Домашняя директория пользователя root | | /tmp | Временные файлы | | /usr | Вторичная иерархия для данных пользователя |

Более подробно об Unix см. в [1–6].

# 4 Выполнение лабораторной работы

Открыв терминал, я перешла в домашний каталог с помощью команды cd. Далее, используя команду pwd я определила полное имя домашнего каталога. Оно указано на рисунке 1.(рис. [1](#fig:001)).

Figure 1: Полное имя домашнего каталога

Следующим шагом я с пмощью команды cd перешла в каталог /tmp. Далее,используя команду ls с различными опциями я выводила содержимое каталога. Команда ls просто вывела подкаталоги, находящиеся в tmp(рис. [2](#fig:002)).

Figure 2: Содержимое каталога tmp

Далее команда ls -a показала содержимое каталога вместе со скрытыми папками.(рис. [3](#fig:003)).

Figure 3: Содержимое каталога tmp со скрытми файлами

После я ввела команду ls -l, с помощью которой посмотрела подробную информацию о файлах и каталогах.(рис. [4](#fig:004)).

Figure 4: Подробная информация о файлах и подкаталогах каталога tmp

Последней опцией, применяемой к ls, стала опция -alF. Данная опция позволила просмотреть расширенное наполнение каталога с подробной информацией о каждом подкаталоге и файле, учитывая скрытые.(рис. [5](#fig:005)).

Figure 5: Исполнение команды ls -alF

шагом я перешла в каталог /var/spool, используя команду cd. Командой ls и ls -a я проверила просто содержимое каталога и его содержимое со скрытыми папками, однако подкаталога cron, о котором говорилось в задании, я там не нашла. Используя команду cd, я вернулась в домашний каталог. Команда ls -l позволила мне вывести содержимое домашнего каталога с указанием, в том числе, и имени владельца. Владельцем всех файлов являюсь я, указано мое имя пользователя. Следующим шагом с помощью команды mkdir я в домашнем каталоге создала новый подкаталог с именем newdir. Командой ls проверила, все ли прошло успепшно. Далее перешла в созданный каталог командой cd и командой mkdir создала еще один каталог morefun. Снова проверилаЮ сработала ли команда коректно с помощью ls(рис. [6](#fig:006)).

Figure 6: Создание двух новых каталогов

Далее я использовала команду mkdir -p,что бы создать сразу три каталога. Командой ls проверям выполнение предыдущей команды. Все прошло успешно. Далее я, как и требовало задние, удалила эти каталоги одной командой rmdir-p. Командой ls убедилась в том, что все удалилось. По заданию я попробовала удалить ранее созданный каталог newdir командой rm. Система выдала ошибку, так как данный катлог не пуст и удалить его можно только написав команду с опцией rm -r. Я удалила катлог и его покаталог и после командой ls убедилась в этом. Следующим шагом нужно было определить с помощью какой опции команды ls можно просмотреть содержимое не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него. Для этого я ввела man ls и среди высветившихся данных нашла нужную опцию. Этой опцией оказалась -R.Далее я ввела команду ls -R и увидела нужные данные.(рис. ??).(рис. ??)

Руководство по команде \*ls Использование опции -R

Далее по заданию нужно было найти опцию ls, которая позвовлила бы отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов. Для этого я снова использовала man ls. В открывшемся руководстве я нашла опцию -c -lt, которая после ввода позволила посмотреть мне нужную информацию.(рис. ??) Использование опции -c -lt

Далее с помощью команды man я просмотрела основные опции нескольких команд.(рис. ??) man для нужных команд

Задание требовало объяснить оснвные опции каждой из команд. Команда cd без обозначения каталогов автоматически переносит пользователя в домашний каталог. Также, если пользователь хочет вернуться в родительскую папку, для этого достаточно ввести в терминал cd..(рис. ??) Руководство по команде cd

Опция -L\* команды pwd позволяет брать директорию из окружающей среды,даже если она содержит символические ссылки. Опция же -P отбрасывает эти символические ссылки.(рис. ??) Руководство по команде pwd

Опция -m команды mkdir позволяет установить атрибуты доступа. Опция -p позволяет создать несколько катлогов одной командой. То есть мы создаем катлог вместе с родителским по отношлени. к нему.(рис. ??) Руководство по команде mkdir

Команда rm имеет опцию -i, которая запрашивает подтверждение команды приудаление какого-либо файла или каталога. Опция -r позволяет удалить каталог,даже если там есть файлы.(рис. ??) Руководство по команде rm

Следующим шагом я, используя команду history, вывела список всех выполненых команд (рис. ??) Список выполненных в терминале команд

После я нашла те, в кторых можно произвести модификацию. Я взяла строки 176 и 200. Далее ввела вот такую команду !:s//. Все пршло успешно. Команды поменяли свои опции и сработали.

# 5 Выводы

Мы приоберли практические навыки взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки

# 6 Kонтрольные вопросы

1. Что такое командная строка?

Командная строка - это программа, которая запускает в компьютере какие-то процессы после ввода в нее соответствующих комнад.

1. При помощи какой команды можно определить абсолютный путь текущего каталога? Приведите пример.

Определить абсолютный путь текущего каталога можно с помощью команды pwd. Пример был представлен в лабороторной работе: pwd ~ /home/eeparfenova

1. При помощи какой команды и каких опций можно определить только тип файлов и их имена в текущем каталоге? Приведите примеры.

Тип файлов можно определить с помощью команды ls и ее опций -l и -alF. Пример можно увидеть при выполнении лабораторной работы

1. Каким образом отобразить информацию о скрытых файлах? Приведите примеры.

Отобразить информацию о скрытых файлах можно с помощью команды ls -a. Примером служит Рис.3 из лабороторной работы.

1. При помощи каких команд можно удалить файл и каталог? Можно ли это сделать одной и той же командой? Приведите примеры.

Файл и каталог можно удалить при помощи команд rm и rmdir. Да, это можно сделать при помощи одной команды (команда rm), но есть некоторые тонкости. Например, если каталог имеет внутри файлы мы не можем удалить его командой rmdir, так как она применяется только для пустых каталогов. Наполненный каталог нужно удалять командой rm с опцией -r. Примеры содержит выполненная лабораторная работа

1. Каким образом можно вывести информацию о последних выполненных пользователем командах?

Это можно вывести с помощью команды history.

1. Как воспользоваться историей команд для их модифицированного выполнения? Приведите примеры.

Для того чтобы модифицировать команды из истории мы должны воспользоваться командой !:s//. Пример: 176 ls -a !176:s/a/l ls -l Также пример можно посмотреть в лабороторной работе,

1. Приведите примеры запуска нескольких команд в одной строке.

Пример: cd; ls -a

1. Дайте определение и приведите примера символов экранирования.

Символ экранизирования - символ, который позволяет использовать специальные символы (типа «.», «/», «\*») без вреда для кода. Символом экранизирования является обратный слэш

1. Охарактеризуйте вывод информации на экран после выполнения команды ls с опцией l.

Такая команда позволяет увидеть пользователю подробную информацию о каталоге и каждом подкаталоге(файле), находящимся внутри. При этом о каждом файле и каталоге будет выведена следующая информация: – тип файла – право доступа – число ссылок – владелец – размер – дата последней ревизии – имя файла или каталога

1. Что такое относительный путь к файлу? Приведите примеры использования относительного и абсолютного пути при выполнении какой-либо команды.

Относительный путь к файлу - это путь относительно текущей папки. То есть компьютер показывает нам путь до нужного каталога, исходя из того, в каком из них мы сейчас находимся. Абсолютный путь к файлу - это путь от корневой пакпи, то есть полный путь к папке, независящий от того каталога, в котором мы сейчас находимся. Пример: В подкаталоге my каталога tmp, который находится в корневой папке, создан file1. Мы находимся в tmp. Относительный путь: tmp/my/file1 Абсолютный путь: /tmp/my/file1

1. Как получить информацию об интересующей вас команде?

Информацию можно получить с помощью команды man.

1. Какая клавиша или комбинация клавиш служит для автоматического дополнения вводимых команд?

Клавиша Tab

# Список литературы

1. GNU Bash Manual [Электронный ресурс]. Free Software Foundation, 2016. URL: <https://www.gnu.org/software/bash/manual/>.

2. Newham C. [Learning the bash Shell: Unix Shell Programming](http://www.amazon.com/Learning-bash-Shell-Programming-Nutshell/dp/0596009658). O’Reilly Media, 2005. 354 с.

3. Zarrelli G. Mastering Bash. Packt Publishing, 2017. 502 с.

4. Robbins A. [Bash Pocket Reference](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25246403). O’Reilly Media, 2016. 156 с.

5. Таненбаум Э. Архитектура компьютера. 6-е изд. СПб.: Питер, 2013. 874 с.

6. Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы. 4-е изд. СПб.: Питер, 2015. 1120 с.