

Лабораторная работа №4

**Основы интерфейса взаимодействия пользователя с системой Unix на
уровне командной строки**

Вершинина Ангелина Алексеевна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Теоретическое введение	8
4	Выполнение лабораторной работы	9
5	Выводы	16
	Список литературы	17

Список иллюстраций

4.1	Имя домашнего каталога	9
4.2	Каталога tmp	9
4.3	Опции ls	10
4.4	Каталога cron	10
4.5	Домашний каталог	10
4.6	Домашний каталог	11
4.7	Создание каталогов	11
4.8	Создание каталогов	11
4.9	Удаление каталогов	12
4.10	Удаление каталога	12
4.11	ls -R	12
4.12	ls -t	13
4.13	man	13
4.14	history	15
4.15	ls -i	15

Список таблиц

1 Цель работы

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

2 Задание

1. Определите полное имя вашего домашнего каталога. Далее относительно этого каталога будут выполняться следующие упражнения.
2. Выполните следующие действия:
 - Перейдите в каталог `/tmp`.
 - Выведите на экран содержимое каталога `/tmp`. Для этого используйте команду `ls` с различными опциями. Поясните разницу в выводимой на экран информации.
 - Определите, есть ли в каталоге `/var/spool` подкаталог с именем `cron`?
 - Перейдите в Ваш домашний каталог и выведите на экран его содержимое. Определите, кто является владельцем файлов и подкаталогов?
3. Выполните следующие действия:
 - В домашнем каталоге создайте новый каталог с именем `newdir`.
 - В каталоге `~/newdir` создайте новый каталог с именем `morefun`.
 - В домашнем каталоге создайте одной командой три новых каталога с именами `letters`, `memos`, `misk`. Затем удалите эти каталоги одной командой.
 - Попробуйте удалить ранее созданный каталог `~/newdir` командой `rm`. Проверьте, был ли каталог удалён.
 - 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

В операционной системе типа Linux взаимодействие пользователя с системой обычно осуществляется с помощью командной строки посредством построочного ввода ко- манд. При этом обычно используется командные интерпретаторы языка shell: /bin/sh; /bin/csh; /bin/ksh.

Формат команды. Командой в операционной системе называется записанный по специальным правилам текст (возможно с аргументами), представляющий собой ука- зание 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:

4 Выполнение лабораторной работы

Определим полное имя вашего домашнего каталога. Далее относительно этого каталога будут выполняться следующие упражнения. (рис. 4.1).

```
[aavershinina@fedora ~]$ pwd
/home/aavershinina
```

Рис. 4.1: Имя домашнего каталога

Перейдем в каталог /tmp и выведем на экран содержимое каталога (рис. 4.2).

```
[aavershinina@fedora ~]$ cd tmp
[aavershinina@fedora tmp]$ ls
install-tl-unx      pandoc-crossref
install-tl-unx.tar.gz  pandoc-crossref.1
pandoc-2.19.2      pandoc-crossref-Linux.tar.xz
pandoc-2.19.2-linux-amd64.tar.gz
[aavershinina@fedora tmp]$
```

Рис. 4.2: Каталог tmp

Далее использую команду ls с различными опциями. -a: Вывод списка всех файлов, включая скрытые. -h: Вывод для каждого файла его размера (рис. 4.3).

```
[aavershinina@fedora tmp]$ ls -a
.          install-tl-unx.tar.gz      pandoc-crossref
..         pandoc-2.19.2            pandoc-crossref.1
install-tl-unx  pandoc-2.19.2-linux-amd64.tar.gz  pandoc-crossref-Linux.tar.xz
[aavershinina@fedora tmp]$ ls -h
install-tl-unx      pandoc-crossref
install-tl-unx.tar.gz  pandoc-crossref.1
pandoc-2.19.2       pandoc-crossref-Linux.tar.xz
pandoc-2.19.2-linux-amd64.tar.gz
[aavershinina@fedora tmp]$ ls -d
.
[aavershinina@fedora tmp]$
```

Рис. 4.3: Опции ls

Определим, есть ли в каталоге /var/spool подкаталог с именем cron. Данного каталога нет. (рис. @fig:004)

```
[aavershinina@fedora ~]$ cd var/spool/cron
bash: cd: var/spool/cron: Нет такого файла или каталога
[aavershinina@fedora ~]$
```

Рис. 4.4: Каталога cron

Перейду в свой домашний каталог и выведу на экран его содержимое. Определим, кто является владельцем файлов и подкаталогов(user-aavershinina) (рис. @fig:005),@fig:006)

```
[aavershinina@fedora ~]$ ls
bin          parentdir  Видео      Общедоступные
'g | grep -i "Linux version"'  tmp       Документы  'Рабочий стол'
lab6-01.asm  work      Загрузки   Шаблоны
LR01         Б         Изображения
mc_4.8.24-2ubuntu1_amd64.deb  Б.pub     Музыка
[aavershinina@fedora ~]$
```

Рис. 4.5: Домашний каталог

```
[aavershinina@fedora ~]$ ls -l
итого 536
drwxr-xr-x. 1 aavershinina aavershinina      8 фев 25 16:13 bin
-rw-r--r--. 1 aavershinina aavershinina 56593 фев 16 21:21 'g | grep -i "Linux version"'
-rw-r--r--. 1 aavershinina aavershinina    1229 ноя 19 13:57 lab6-01.asm
drwxr-xr-x. 1 aavershinina aavershinina     124 мар 2 13:17 LR01
-rw-r--r--. 1 aavershinina aavershinina 477304 янв 29 2020 mc_4.8.24-2ubuntu1_amd64.deb
drwxrwxr-x. 1 aavershinina aavershinina      0 окт 1 13:20 parentdir
drwxrwxr-x. 1 aavershinina aavershinina     280 окт 29 10:25 tmp
drwxrwxr-x. 1 aavershinina aavershinina      32 фев 25 16:17 work
-rw-----. 1 aavershinina aavershinina    2635 окт 12 13:56 Б
-rw-r--r--. 1 aavershinina aavershinina     591 окт 12 13:56 Б.pub
drwxr-xr-x. 1 aavershinina aavershinina      0 сен 28 14:35 Видео
drwxr-xr-x. 1 aavershinina aavershinina     256 ноя 12 18:23 Документы
drwxr-xr-x. 1 aavershinina aavershinina     808 мар 4 17:30 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 aavershinina aavershinina      60 окт 29 19:44 Изображения
drwxr-xr-x. 1 aavershinina aavershinina      0 сен 28 14:35 Музыка
drwxr-xr-x. 1 aavershinina aavershinina      0 сен 28 14:35 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 aavershinina aavershinina      0 сен 28 14:35 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 aavershinina aavershinina      0 сен 28 14:35 Шаблоны
[aavershinina@fedora ~]$
```

Рис. 4.6: Домашний каталог

В домашнем каталоге создам новый каталог с именем newdir и в каталоге ~/newdir создайте новый каталог с именем morefun (рис. @[fig:007])

```
[aavershinina@fedora ~]$ mkdir newdir
[aavershinina@fedora ~]$ mkdir ~/newdir/morefun
```

Рис. 4.7: Создание каталогов

В домашнем каталоге создам одной командой три новых каталога с именами letters, memos, misk. Затем удалю эти каталоги одной командой. (рис. @[fig:008],@[fig:009])

```
[aavershinina@fedora ~]$ mkdir ~/newdir/morefun
[aavershinina@fedora ~]$ mkdir letters memos misk
[aavershinina@fedora ~]$ ls
bin          memos        Б          Музыка
'g | grep -i "Linux version"'  misk        Б.pub      Общедоступные
lab6-01.asm  newdir       Видео      'Рабочий стол'
letters      parentdir    Документы  Шаблоны
LR01         tmp         Загрузки
mc_4.8.24-2ubuntu1_amd64.deb  work        Изображения
```

Рис. 4.8: Создание каталогов

```
[aavershinina@fedora ~]$ rm -r letters memos misk
[aavershinina@fedora ~]$ ls
bin                newdir            Б.pub            Музыка
'g | grep -i "Linux vershion"' parentdir        Видео            Общедоступные
lab6-01.asm        tmp              Документы        'Рабочий стол'
```

Рис. 4.9: Удаление каталогов

Удалю каталог ~/newdir/morefun из домашнего каталога. Проверю, был ли каталог удалён.(рис. @[fig:0010])

```
[aavershinina@fedora ~]$ rm -r ~/newdir/morefun
[aavershinina@fedora ~]$ cd ~/newdir/morefun
bash: cd: /home/aavershinina/newdir/morefun: Нет такого файла или каталога
[aavershinina@fedora ~]$
```

Рис. 4.10: Удаление каталога

С помощью команды man определю, какую опцию команды ls нужно использовать для просмотра содержимое не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него. Опция -R (рис. @[fig:0011])

```
[aavershinina@fedora ~]$ ls -R
.:
bin                newdir            Б.pub            Музыка
'g | grep -i "Linux vershion"' parentdir        Видео            Общедоступные
lab6-01.asm        tmp              Документы        'Рабочий стол'
LR01              work             Загрузки         Шаблоны
mc_4.8.24-2ubuntu1_amd64.deb Б                Изображения

./bin:
hugo
```

Рис. 4.11: ls -R

С помощью команды man определите набор опций команды ls, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов. Опция -t (рис. @[fig:0012])

```

[aavershinina@fedora ~]$ ls -l -t
итого 536
drwxr-xr-x. 1 aavershinina aavershinina    0 мар  4 17:45 newdir
drwxr-xr-x. 1 aavershinina aavershinina  808 мар  4 17:30 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 aavershinina aavershinina  124 мар  2 13:17 LR01
drwxrwxr-x. 1 aavershinina aavershinina   32 фев 25 16:17 work
drwxr-xr-x. 1 aavershinina aavershinina    8 фев 25 16:13 bin
-rw-r--r--. 1 aavershinina aavershinina 56593 фев 16 21:21 'g | grep -i "Lin
version"'
-rw-r--r--. 1 aavershinina aavershinina  1229 ноя 19 13:57 lab6-01.asm
drwxr-xr-x. 1 aavershinina aavershinina   256 ноя 12 18:23 Документы

```

Рис. 4.12: ls -t

Использую команду `man` для просмотра описания следующих команд: `cd`, `pwd`, `mkdir`, `rmdir`, `rm`. (рис. @[fig:0013])

```

[aavershinina@fedora ~]$ man cd
[aavershinina@fedora ~]$ man pwd
[aavershinina@fedora ~]$ man mkdir
[aavershinina@fedora ~]$ man rmdir
[aavershinina@fedora ~]$ man rm
[aavershinina@fedora ~]$ 

```

Рис. 4.13: man

Поясню основные опции этих команд:

`cd` - изменить рабочий каталог оболочки.

1. `P` - позволяет следовать по символическим ссылкам перед тем, как будут обработаны все переходы “..”;
2. `-L` - переходит по символическим ссылкам только после того, как были обработаны “..”;
3. `-e` - если папку, в которую нужно перейти не удалось найти - выдает ошибку

`pwd` - возвращает имя рабочего каталога

1. `-P`, `-physical` Отображение физического имени рабочего каталога. Это параметр по умолчанию, если не указан ни один.

2. -L, -logical Используйте переменную среды PWD в качестве имени рабочего каталога, если это возможно, даже если это символическая ссылка. PWD не должен содержать компонентов “точка” или “точка-точка” и должен указывать на текущий рабочий каталог, если это символическая ссылка. Если эти условия не выполняются, предполагается поведение -P.

mkdir - создание каталогов

1. -m, -mode=РЕЖИМ установки режима файла (как в chmod), а не a=rwx - umask
2. -p, -parents ошибка отсутствует, если она существует, создайте родительские каталоги по мере необходимости, при этом режимы их файлов не зависят от какой-либо опции -m.
3. -v, -verbose выводит сообщение для каждого созданного каталога

rmdir - удаление пустых каталогов

1. -ignore-fail-on-non-empty игнорировать каждый сбой, который вызван исключительно тем, что каталог непустой
2. -p, -parents удаляет КАТАЛОГ и его предков; например, 'rmdir -p a/b / c' аналогично 'rmdir a / b / c a / b a'
3. -v, -подробный вывод диагностики для каждого обработанного каталога

rm - удаляет файлы или каталоги

1. -f Не запрашивать подтверждения операции. Не выдавать диагностических сообщений. Не возвращать код ошибочного завершения, если ошибки были вызваны несуществующими файлами.
2. -i Выводить запрос на подтверждение операции удаления (если заданы одновременно опции -f и -i, то срабатывает последняя указанная).
3. -r or -R Рекурсивное удаление дерева каталогов

Используя информацию, полученную при помощи команды `history` рис. @[fig:0014]), выполню модификацию и исполнение команды `ls` с опцией `-i`, которая выведет уникальный номер каждого файла.рис. @[fig:0015])

```
917 rm -r letters memos misk
918 ls
919 rm -r ~/newdir/morefun
920 cd ~/newdir/morefun
921 man ls
922 ls -R
923 man ls
924 ls -t
925 ls -l -t
926 man cd
927 man pwd
928 man mkdir
929 man rmdir
930 man rm
931 history
```

Рис. 4.14: history

```
[aavershinina@fedora ~]$ ls -i
75369 bin 1853 tmp 291 Изображения
64229 'g | grep -i "Linux version"' 5867 work 290 Музыка
31109 lab6-01.asm 4481 Б 288 Общедоступные
64374 LR01 4482 Б.pub 285 'Рабочий стол'
28275 mc_4.8.24-2ubuntu1_amd64.deb 292 Видео 287 Шаблоны
79103 newdir 289 Документы
1795 parentdir 286 Загрузки
[aavershinina@fedora ~]$
```

Рис. 4.15: ls -i

5 Выводы

В ходе выполнения данной лабораторной работы я приобрела практические навыки взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

Список литературы