

Отчет по лабораторной работе №6

Дисциплина: Операционные системы

Абрамова Ульяна Михайловна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Выводы	17
	Список литературы	18

Список иллюстраций

3.1	Определение имя домашнего каталога	7
3.2	вывод содержимого каталога /tmp	7
3.3	вывод содержимого каталога /tmp	8
3.4	вывод содержимого каталога /tmp	8
3.5	вывод содержимого каталога /var/spool	8
3.6	использование команды ls с опцией -l	9
3.7	использование команды mkdir	9
3.8	использование команды mkdir	9
3.9	использование команды rmdir	9
3.10	использование команды ls	10
3.11	использование команды man	10
3.12	использование команды man	10
3.13	использование команды man	11
3.14	использование команды man	12
3.15	использование команды man	13
3.16	использование команды man	14
3.17	использование команды man	14
3.18	использование команды history	15
3.19	выполнение модификации	15
3.20	исполнение команд из буфера команд	16

Список таблиц

1 Цель работы

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

2 Задание

Выполнить действия, используя команды, такие как `cd`, `mkdir`, `rm`, `ls` с различными опциями, `man`

3 Выполнение лабораторной работы

Определяю полное имя моего домашнего каталога (рис. 3.1).

```
[umabramova@umabramova ~]$ pwd
/home/umabramova
[umabramova@umabramova ~]$
```

Рис. 3.1: Определение имя домашнего каталога

Перехожу в каталог /tmp и вывожу на экран содержимое данного каталога, используя команду ls с различными опциями (-aLF) (рис. 3.2, 3.3, 3.4).

```
[umabramova@umabramova ~]$ cd /tmp
[umabramova@umabramova tmp]$ ls -a
.
..
.font-unix
.ICE-unix
sddm-auth-02ebb156-0eb5-43b8-a750-122f5524708d
sddm--QcSNtK
systemd-private-b3a29717b2d8443897ce677c59d37361-abrttd.service-R94r44
systemd-private-b3a29717b2d8443897ce677c59d37361-chronyd.service-uvZaJK
systemd-private-b3a29717b2d8443897ce677c59d37361-dbus-broker.service-NhikN7
systemd-private-b3a29717b2d8443897ce677c59d37361-irqbalance.service-M1RYHo
systemd-private-b3a29717b2d8443897ce677c59d37361-ModemManager.service-uoZjt5
systemd-private-b3a29717b2d8443897ce677c59d37361-polkit.service-sgMAW8
systemd-private-b3a29717b2d8443897ce677c59d37361-rtkit-daemon.service-Kvr51A
systemd-private-b3a29717b2d8443897ce677c59d37361-systemd-logind.service-pw070p
systemd-private-b3a29717b2d8443897ce677c59d37361-systemd-oomd.service-5VkJQX
systemd-private-b3a29717b2d8443897ce677c59d37361-systemd-resolved.service-I0rAD5
systemd-private-b3a29717b2d8443897ce677c59d37361-upower.service-oqLRkk
.X0-lock
.X11-unix
.XIM-unix
[umabramova@umabramova tmp]$ |
```

Рис. 3.2: вывод содержимого каталога /tmp

```

[umabramova@umabramova tmp]$ ls -l
итого 0
srwxr-xr-x. 1 root root 0 map 20 14:58 sddm-auth-02ebb156-0eb5-43b8-a750-122f5524708d
srwxr-xr-x. 1 sddm sddm 0 map 20 14:58 sddm--QcSntK
drwxr-xr-x. 3 root root 60 map 20 14:58 systemd-private-b3a29717b2d8443897ce677c59d37361-abrt.service-R94r44
drwxr-xr-x. 3 root root 60 map 20 14:58 systemd-private-b3a29717b2d8443897ce677c59d37361-chronyd.service-uvZaJK
drwxr-xr-x. 3 root root 60 map 20 14:58 systemd-private-b3a29717b2d8443897ce677c59d37361-dbus-broker.service-NhikN7
drwxr-xr-x. 3 root root 60 map 20 14:58 systemd-private-b3a29717b2d8443897ce677c59d37361-irqbalance.service-M1RYHo
drwxr-xr-x. 3 root root 60 map 20 14:58 systemd-private-b3a29717b2d8443897ce677c59d37361-ModemManager.service-uoZjt5
drwxr-xr-x. 3 root root 60 map 20 14:58 systemd-private-b3a29717b2d8443897ce677c59d37361-polkit.service-sgNAW8
drwxr-xr-x. 3 root root 60 map 20 14:58 systemd-private-b3a29717b2d8443897ce677c59d37361-rtkit-daemon.service-Kvr51A
drwxr-xr-x. 3 root root 60 map 20 14:58 systemd-private-b3a29717b2d8443897ce677c59d37361-systemd-logind.service-pw070p
drwxr-xr-x. 3 root root 60 map 20 14:58 systemd-private-b3a29717b2d8443897ce677c59d37361-systemd-oomd.service-5VkJQX
drwxr-xr-x. 3 root root 60 map 20 14:58 systemd-private-b3a29717b2d8443897ce677c59d37361-systemd-resolved.service-I0rAD5
drwxr-xr-x. 3 root root 60 map 20 14:58 systemd-private-b3a29717b2d8443897ce677c59d37361-upower.service-oqLRkk
[umabramova@umabramova tmp]$

```

Рис. 3.3: вывод содержимого каталога /tmp

```

[umabramova@umabramova tmp]$ ls -F
sddm-auth-02ebb156-0eb5-43b8-a750-122f5524708d=
sddm--QcSntK=
systemd-private-b3a29717b2d8443897ce677c59d37361-abrt.service-R94r44/
systemd-private-b3a29717b2d8443897ce677c59d37361-chronyd.service-uvZaJK/
systemd-private-b3a29717b2d8443897ce677c59d37361-dbus-broker.service-NhikN7/
systemd-private-b3a29717b2d8443897ce677c59d37361-irqbalance.service-M1RYHo/
systemd-private-b3a29717b2d8443897ce677c59d37361-ModemManager.service-uoZjt5/
systemd-private-b3a29717b2d8443897ce677c59d37361-polkit.service-sgNAW8/
systemd-private-b3a29717b2d8443897ce677c59d37361-rtkit-daemon.service-Kvr51A/
systemd-private-b3a29717b2d8443897ce677c59d37361-systemd-logind.service-pw070p/
systemd-private-b3a29717b2d8443897ce677c59d37361-systemd-oomd.service-5VkJQX/
systemd-private-b3a29717b2d8443897ce677c59d37361-systemd-resolved.service-I0rAD5/
systemd-private-b3a29717b2d8443897ce677c59d37361-upower.service-oqLRkk/
[umabramova@umabramova tmp]$

```

Рис. 3.4: вывод содержимого каталога /tmp

Таким образом, `ls -a` позволяет отобразить имена скрытых файлов, `ls -l` выводит на экран подробную информацию о файлах и каталогах, `ls -F` позволяет получить информацию о типах файлов (каталог, исполняемый файл, ссылка).

Определяю, есть ли в каталоге `/var/spool` подкаталог с именем `cron` (рис. 3.5).

```

[umabramova@umabramova /]$ cd /var/spool
[umabramova@umabramova spool]$ ls
abrt abrt-upload anacron at cron cups lpd mail plymouth
[umabramova@umabramova spool]$

```

Рис. 3.5: вывод содержимого каталога /var/spool

Перехожу в свой домашний каталог и вывожу на экран его содержимое с помощью команды `ls`. Далее, используя ту же команду, но уже с опцией `-l`, определяю, кто является владельцем файлов и подкаталогов (рис. 3.6).


```
[umabramova@umabramova spool]$ cd ~
[umabramova@umabramova ~]$ ls
95-system-keyboard-config.conf Downloads LICENSE Видео Изображения 'Рабочий стол'
bin hugo README.md Документы Музыка Шаблоны
cite hugo_extended_0.145.0_Linux-64bit.tar.gz work Загрузки Общедоступные

[umabramova@umabramova ~]$ ls -l
итого 71088
-rw-r--r--. 1 root root 67 мар 2 20:06 95-system-keyboard-config.conf
drwxr-xr-x. 1 umabramova umabramova 14 мар 14 20:21 bin
drwxr-xr-x. 1 umabramova umabramova 326 мар 8 14:49 cite
drwxr-xr-x. 1 umabramova umabramova 174 мар 15 00:25 Downloads
-rwxr-xr-x. 1 umabramova umabramova 54077048 фев 26 18:47 hugo
-rw-r--r--. 1 umabramova umabramova 18671334 фев 26 18:57 hugo_extended_0.145.0_Linux-64bit.tar.gz
-rw-r--r--. 1 umabramova umabramova 18657 мар 14 20:24 LICENSE
-rw-r--r--. 1 umabramova umabramova 12568 фев 26 18:40 README.md
drwxr-xr-x. 1 umabramova umabramova 42 мар 14 19:53 work
drwxr-xr-x. 1 umabramova umabramova 0 фев 22 22:24 Видео
drwxr-xr-x. 1 umabramova umabramova 0 фев 22 22:24 Документы
drwxr-xr-x. 1 umabramova umabramova 130 мар 15 00:19 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 umabramova umabramova 546 мар 6 10:50 Изображения
drwxr-xr-x. 1 umabramova umabramova 0 фев 22 22:24 Музыка
drwxr-xr-x. 1 umabramova umabramova 0 фев 22 22:24 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 umabramova umabramova 0 фев 22 22:24 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 umabramova umabramova 0 фев 22 22:24 Шаблоны
```

Рис. 3.6: использование команды ls с опцией -l

В домашнем каталоге создаю новый каталог с именем newdir. Далее создаю в каталоге ~/newdir новый каталог с именем morefun (рис. 3.7).

```
[umabramova@umabramova ~]$ mkdir newdir
[umabramova@umabramova ~]$ mkdir ~/newdir/morefun
[umabramova@umabramova ~]$ cd newdir
[umabramova@umabramova newdir]$ ls
morefun
```

Рис. 3.7: использование команды mkdir

В домашнем каталоге создаю одной командой три новых каталога с именами letters, memos, misk (рис. 3.8).

```
va@umabramova ~]$ mkdir letters memos misk
va@umabramova ~]$ ls
95-system-keyboard-config.conf Downloads letters misk
bin hugo LICENSE newdir
cite hugo_extended_0.145.0_Linux-64bit.tar.gz memos README.md

va@umabramova ~]$
```

Рис. 3.8: использование команды mkdir

После чего удаляю эти каталоги одной командой (рис. 3.9).

```
[umabramova@umabramova ~]$ rm -r memos letters misk
[umabramova@umabramova ~]$ ls
95-system-keyboard-config.conf Downloads LICENSE work
bin hugo newdir Видео
cite hugo_extended_0.145.0_Linux-64bit.tar.gz README.md Документы

[umabramova@umabramova ~]$
```

Рис. 3.9: использование команды rmdir

Удаляю ранее созданный каталог ~/newdir командой rm. Проверяю, был ли каталог удалён (рис. 3.10).

```
umabramova@umabramova ~]$ ls
95-system-keyboard-config.conf  Downloads  LICENSE  Видео  Изображения  'Рабочий стол'
bin                             hugo      README.md  Документы  Музыка  Шаблоны
cite                           hugo_extended_8.145.0_Linux-64bit.tar.gz  work  Загрузки  Общедоступные
umabramova@umabramova ~]$
```

Рис. 3.10: использование команды ls

С помощью команды man определяю, какую опцию команды ls нужно использовать для просмотра содержимое не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него (рис. 3.11).

```
-R, --recursive
показывать каталоги рекурсивно
```

Рис. 3.11: использование команды man

С помощью команды man определяю набор опций команды ls, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов (рис. 3.12).

```
-l      выводить в длинном формате
```

Рис. 3.12: использование команды man

Использую команду man для просмотра описания следующих команд: cd, pwd, mkdir, rmdir, rm (рис. 3.13, 3.14, 3.15, 3.16, 3.17).

```
man cd

ing or command must be passed as a separate argument; e.g., '"C-x\C-r": re-read-init-file'. Options, if supplied, have the following meanings:
-m keymap
    Use keymap as the keymap to be affected by the subsequent bindings. Acceptable keymap names are emacs, emacs-meta, emacs-ctlx, vi, vi-move, vi-command, and vi-insert. vi is equivalent to vi-command (vi-move is not). emacs is equivalent to emacs-standard.
-l
    List the names of all readline functions.
-P
    List current readline function names and bindings in such a way that they can be re-read.
-s
    Display readline key sequences bound to macros and the strings they output in such a way that they can be re-read.
-S
    Display readline key sequences bound to macros and the strings they output.
-v
    Display readline variable names and values in such a way that they can be re-read.
-V
    List current readline variable names and values.
-f filename
    Read key bindings from filename.
-q function
    Query about which keys invoke the named function.
-u function
    Unbind all keys bound to the named function.
-r keyseq
    Remove any current binding for keyseq.
-x keyseq:shell-command
    Cause shell-command to be executed whenever keyseq is entered. When shell-command is executed, the shell command is placed in the READLINE_LINE variable to the contents of the readline line buffer and the READLINE_POINT and READLINE_MARK variables to the current location of the insertion point and the saved insertion point (the mark), respectively. The shell command is the user supplied to the READLINE_ARGUMENT variable. If there was no argument, that variable is set to the empty string. If the executed command changes the value of any of READLINE_LINE, READLINE_POINT, or READLINE_MARK, those variables are reflected in the editing state.
-X
    List all key sequences bound to shell commands and the associated commands in a format that can be reused as a keymap.

The return value is 0 unless an unrecognized option is given or an error occurred.
```

Рис. 3.13: использование команды man

Основные опции команды cd:

-L - переходить по символическим ссылкам, данное поведение используется по умолчанию. -P - разыменовывать символические ссылки. В данном случае, если осуществляется переход на символическую ссылку, которая указывает на директорию, то в результате команда cd изменит текущую рабочую директорию на директорию, указанную в качестве параметра (то есть ссылка будет разыменована).

-e - выдача ошибки, если папку, в которую нужно перейти, не удалось найти

```
man pwd
PWD(1)                                Команды пользователя

ИМЯ
  pwd - вывести имя текущего/рабочего каталога

СИНТАКСИС
  pwd [ПАРАМЕТР]...

ОПИСАНИЕ
  Вывести полное имя текущего рабочего каталога.

  -L, --logical
      использовать PWD из среды окружения, даже если она содержит символичные ссылки

  -P, --physical
      избегать всех символических ссылок

  --help отобразить эту справочную информацию и завершить работу

  --version
      вывести информацию о версии и завершить работу

  Если ни один из параметров не указан, подразумевается -P.
```

Рис. 3.14: использование команды man

Основные опции команды pwd:

-L (или `--logical`) - не разыменовывает символические ссылки, то есть, если путь содержит символические ссылки, то выводит их без преобразования в исходный путь. -P (или `--physical`) - преобразовывает символические ссылки в исходные имена, то есть, если путь содержит символические ссылки, то они будут преобразованы в названия исходных директорий, на которые они указывают. `-help` - отображает справку по команде `pwd`. `-version` - отображает версию утилиты `pwd`.

```
man mkdir
MKDIR(1) Команды пользователя

ИМЯ
  mkdir - создать каталоги

СИНТАКСИС
  mkdir [ПАРАМЕТР]... КАТАЛОГ...

ОПИСАНИЕ
  Создать КАТАЛОГ(и), если они ещё не существуют.

  Аргументы, обязательные для длинных параметров, обязательны и для коротких.

  -m, --mode=РЕЖИМ
      задать указанный режим доступа (по аналогии с chmod) вместо a=gwx - umask

  -p, --parents
      не завершаться с ошибкой, если каталоги уже существуют; создавать родительские каталоги по мере необходимости; значения параметров -m при задании их режимов доступа

  -v, --verbose
      выводить сообщение для каждого созданного каталога

  -Z
      привести контекст безопасности SELinux каждого созданного каталога к типу по умолчанию

  --context[=КОНТЕКСТ]
      если указан КОНТЕКСТ, задать его в качестве контекста безопасности SELinux или SMACK, в противном случае - к типу по умолчанию

  --help
      отобразить эту справочную информацию и завершить работу

  --version
      вывести информацию о версии и завершить работу
```

Рис. 3.15: использование команды man

Основные опции команды mkdir:

-m или --mode - устанавливает права доступа для создаваемой директории. -p или --parents - создать все директории, которые указаны внутри пути. Если какая-либо директория существует, то предупреждение об этом не выводится. -v или --verbose - выводить сообщение о каждой создаваемой директории. -Z - установить контекст SELinux для создаваемой директории по умолчанию. --context[=CTX] - установить контекст SELinux для создаваемой директории в значение CTX --help - показать справку по команде mkdir --version - показать версию утилиты mkdir

```
man rmdir
RMDIR(1) Команды пользователя

ИМЯ
  rmdir - удалить пустые каталоги

СИНТАКСИС
  rmdir [ПАРАМЕТР]... КАТАЛОГ...

ОПИСАНИЕ
  Удалить КАТАЛОГ(и), если они пусты.

  --ignore-fail-on-non-empty
    игнорировать все ошибки удаления непустых каталогов

  -p, --parents
    удалить КАТАЛОГ и его родительские каталоги; например, «rmdir -p a/b» равнозначно «rmdir a/b a»

  -v, --verbose
    выводить диагностическую информацию для каждого обработанного каталога

  --help отобразить эту справочную информацию и завершить работу

  --version
    вывести информацию о версии и завершить работу
```

Рис. 3.16: использование команды man

Основные опции команды rmdir:

-ignore-fail-on-non-empty - не выводит сообщение об ошибке при попытке удаления непустого каталога. -p - удаляет каталог и его родителя из иерархии. -v - выводит подробную информацию о выполнении команды. -help - выводит текст справки. -version - указывает версию команды.

```
man rm
Удалить (unlink) файл(ы).

-f, --force
  игнорировать несуществующие файлы и аргументы, не задавать пользователю вопросов

-i
  спрашивать перед каждым удалением

-I
  спросить пользователя один раз перед удалением более трёх файлов или при рекурсивном удалении; не так навязчиво, но всё же обеспечивает защиту от большинства ошибок

--interactive[=КОГДА]
  спрашивать в соответствии со значением КОГДА: never (никогда), once (один раз, -I) или always (всегда, -i); если указано, спрашивать всегда

--one-file-system
  при рекурсивном удалении иерархии пропускать каталоги, размещённые в файловой системе, отличной от той, в соответствующий аргумент командной строки

--no-preserve-root
  не воспринимать «/» особым образом

--preserve-root[=all]
  не удалять «/» (по умолчанию); при указании «all» отклонять любой аргумент командной строки, если он равен «/»

-r, -R, --recursive
  удалять каталоги и их содержимое рекурсивно

-d, --dir
  удалять пустые каталоги

-v, --verbose
  информировать о выполняемых операциях

--help отобразить эту справочную информацию и завершить работу
```

Рис. 3.17: использование команды man

Основные опции команды `rm`: `-i` - запрашивает подтверждение перед удалением каждого файла. `-f` - игнорирует ошибки и не запрашивает подтверждение удаления файлов. `-r` - рекурсивно удаляет каталоги и их содержимое. `-d` - удаляет пустой каталог. `-v` - показывает, что делает команда.

Используя информацию, полученную при помощи команды `history`, выполняю модификацию и исполнение команд из буфера команд (рис. 3.18, 3.19, 3.20).

```
[umabramova@umabramova ~]$ history
 1  tmux
 2  sudo -i
 3  tmux
 4  dnf install git
 5  sudo -i
 6  mc
 7  sudo -i
 8  exit
 9  cd /etc/vconsole.conf
10  cd /etc/
11  cd /vconsole.conf/
12  ls
13  cd /locale.conf/
14  cd locale.conf
15  cd /locale.conf
16  cd /etc/locale.conf
17  locale.conf
18  cd locale.conf
19  cd ..
20  ~
21  cd ~
22  dnf install glibc-langpack-ru
23  sudo -i
24  exit
```

Рис. 3.18: использование команды `history`

```
[umabramova@umabramova ~]$ !357:s/a/F
ls -F
95-system-keyboard-config.conf  Documents/  hugo_extended_0.145.0_Linux-64
bin/                             Downloads/  LICENSE
cite/                            hugo*      README.md
[umabramova@umabramova ~]$
```

Рис. 3.19: выполнение модификации

```
cite/ hugo
[umabramova@umabramova ~]$ !373
ls
95-system-keyboard-config.conf Docume
bin Downlo
cite hugo
[umabramova@umabramova ~]$ |
```

Рис. 3.20: исполнение команд из буфера команд

4 Выводы

В результате я приобрела практические навыки взаимодействия с системой посредством командной строки.

Список литературы

1. Операционные системы