

Лабораторная работа №6

Отчёт

Александр Денисович Мосолов

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	8
4	Описание команд	16
5	Контрольные вопросы	18
6	Выводы	20
	Список литературы	21

Список иллюстраций

3.1	Использование pwd	8
3.2	Переходим в каталог /tmp	8
3.3	Использование ls	9
3.4	Использование ls -a	9
3.5	Использование ls -l	10
3.6	Использование ls -F	10
3.7	Каталог /var/spool	10
3.8	Узнаем владельца каталогов	11
3.9	В домашнем каталоге создайте новый каталог с именем newdir . .	11
3.10	В каталоге ~/newdir создайте новый каталог с именем morefun . .	11
3.11	Три новых каталога с именами letters, memos, misk	11
3.12	Удаление каталогов	11
3.13	Проверка работы rm	12
3.14	Удаляем каталог morefun	12
3.15	Выбираем опцию с помощью man	12
3.16	Набор опций команды ls	13
3.17	Набор опций команды pwd)	13
3.18	Набор опций команды mkdir	14
3.19	Набор опций команды rmdir	14
3.20	Набор опций команды rm	15
3.21	Создадим свой репозиторий для конфигурационных файлов . . .	15
3.22	Поменяем команду с ls -l на ls -a	15

Список таблиц

1 Цель работы

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой по- средством командной строки.[1]

2 Задание

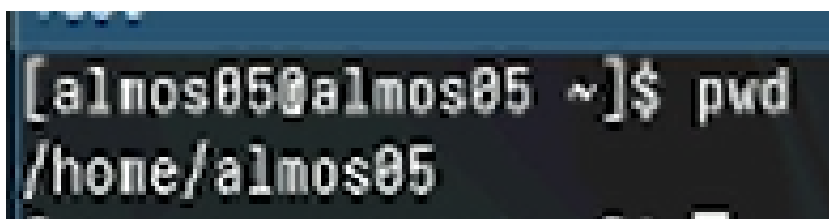
1. Определите полное имя вашего домашнего каталога. Далее относительно этого каталога будут выполняться следующие упражнения.
2. Выполните следующие действия: 2.1. Перейдите в каталог `/tmp`. 2.2. Выведите на экран содержимое каталога `/tmp`. Для этого используйте команду `ls` с различными опциями. Поясните 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 с именами `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 спи-

сок 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 Выполнение лабораторной работы

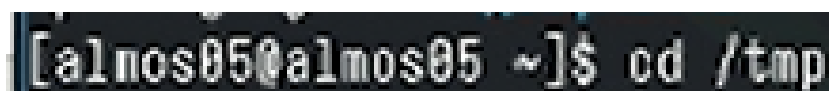
Определите полное имя вашего домашнего каталога (рис. 3.1):



```
[almos05@almos05 ~]$ pwd
/home/almos05
```

Рис. 3.1: Использование pwd

Перейдите в каталог /tmp (рис. 3.2):



```
[almos05@almos05 ~]$ cd /tmp
```

Рис. 3.2: Переходим в каталог /tmp

Выведем на экран содержимое каталога с помощью ls (рис. 3.3):

Вывод всех файлов и каталогов

ls

Вывод всех файлов и каталогов, включая скрытые файлы (начинающиеся с точки)

ls -a

Вывод всех файлов и каталогов, включая подробную информацию о каждом элементе (размер, владелец, дата изменения и т.д.)

ls -l

Вывод всех файлов и каталогов, отсортированных по размеру

ls -S

Вывод всех файлов и каталогов, отсортированных по дате изменения

`ls -t`

```
[almos05@almos05 tmp]$ ls
sddm-auth-59c394ce-60fa-4e2c-acc5-68d8088fd86d
sddm--nksLco
snap-private-tmp
systemd-private-dc9d61da898f41859de3aa6aac8d04fa-chrond.service-IBG52j
systemd-private-dc9d61da898f41859de3aa6aac8d04fa-dbus-broker.service-VyT6En
systemd-private-dc9d61da898f41859de3aa6aac8d04fa-ModemManager.service-EScYKU
systemd-private-dc9d61da898f41859de3aa6aac8d04fa-polkit.service-syZlin
systemd-private-dc9d61da898f41859de3aa6aac8d04fa-rtkit-daemon.service-1rYk1j
systemd-private-dc9d61da898f41859de3aa6aac8d04fa-systemd-logind.service-QVJ0yS
systemd-private-dc9d61da898f41859de3aa6aac8d04fa-systemd-oomd.service-sKvo7A
systemd-private-dc9d61da898f41859de3aa6aac8d04fa-systemd-resolved.service-68GEpf
systemd-private-dc9d61da898f41859de3aa6aac8d04fa-upower.service-wYGWfh
Temp-ab1268f3-c143-4f07-810a-9777ea0bcf73
```

Рис. 3.3: Использование `ls`

Выведем на экран содержимое каталога с помощью `ls -a` (рис. 3.4):

```
[almos05@almos05 tmp]$ ls -a
.
..
.font-unix
.ICE-unix
sddm-auth-59c394ce-60fa-4e2c-acc5-68d8088fd86d
sddm--nksLco
snap-private-tmp
systemd-private-dc9d61da898f41859de3aa6aac8d04fa-chrond.service-IBG52j
systemd-private-dc9d61da898f41859de3aa6aac8d04fa-dbus-broker.service-VyT6En
```

Рис. 3.4: Использование `ls -a`

Выведем на экран содержимое каталога с помощью `ls -l` (рис. 3.5):

```
[almos05@almos05 tnp]$ ls -l
итого 0
srwxr-xr-x. 1 root    root    0 мар 16 17:46 sddm-auth-59c394ce-68fa-4e2c-acc5-68d8088fd86d
srwx-----. 1 sddm    sddm    0 мар 16 17:46 sddm--nkslco
drwx-----. 2 root    root    40 мар 16 17:46 snap-private-tnp
drwx-----. 3 root    root    60 мар 16 17:46 systemd-private-dc9d61da898f41859de3aa6aac8d04fa-chronyd.service-IBG52j
drwx-----. 3 root    root    60 мар 16 17:46 systemd-private-dc9d61da898f41859de3aa6aac8d04fa-dbus-broker.service-VyT6En
drwx-----. 3 root    root    60 мар 16 17:46 systemd-private-dc9d61da898f41859de3aa6aac8d04fa-ModemManager.service-EScYKU
drwx-----. 3 root    root    60 мар 16 17:46 systemd-private-d
```

Рис. 3.5: Использование ls -l

Выведем на экран содержимое каталога с помощью ls -F (рис. 3.6):

```
[almos05@almos05 tnp]$ ls -F
sddm-auth-59c394ce-68fa-4e2c-acc5-68d8088fd86d=
sddm--nkslco=
snap-private-tnp/
systemd-private-dc9d61da898f41859de3aa6aac8d04fa-chronyd.service-IBG52j/
systemd-private-dc9d61da898f41859de3aa6aac8d04fa-dbus-broker.service-VyT6En/
systemd-private-dc9d61da898f41859de3aa6aac8d04fa-ModemManager.service-EScYKU/
systemd-private-dc9d61da898f41859de3aa6aac8d04fa-polkit.service-syZlin/
```

Рис. 3.6: Использование ls -F

Определим, есть ли в каталоге /var/spool подкаталог с именем cron: да, есть (рис. 3.7):

```
[almos05@almos05 tnp]$ ls /var/spool
abrt          anacron      cron         lpd          plymouth
abrt-upload  at           cups         mail
```

Рис. 3.7: Каталог /var/spool

Перейдите в Ваш домашний каталог и выведите на экран его содержимое. Владелец файлов и подкаталогов является almos05. (рис. 3.8):

```
[almos05@almos05 ~]$ ls -l
итого 24
drwxr-xr-x. 1 almos05 almos05 34 мар 16 17:57 Downloads
drwxr-xr-x. 1 almos05 almos05 90 мар 9 20:36 git-extended
-rw-r--r--. 1 almos05 almos05 18657 мар 16 13:03 LICENSE
-rw-r--r--. 1 almos05 almos05 388 мар 9 20:32 package.json
drwxr-xr-x. 1 almos05 almos05 78 мар 16 17:13 project
drwxr-xr-x. 1 almos05 almos05 56 мар 2 20:52 work
drwxr-xr-x. 1 almos05 almos05 0 фев 27 20:51 Видео
drwxr-xr-x. 1 almos05 almos05 32 мар 1 16:11 Документы
drwxr-xr-x. 1 almos05 almos05 0 мар 12 13:01 Загрузки
```

Рис. 3.8: Узнаем владельца каталогов

В домашнем каталоге создайте новый каталог с именем newdir (рис. 3.9):

```
[almos05@almos05 ~]$ mkdir newdir
```

Рис. 3.9: В домашнем каталоге создайте новый каталог с именем newdir

В каталоге ~/newdir создайте новый каталог с именем morefun (рис. 3.10):

```
[almos05@almos05 ~]$ cd ~/newdir/
[almos05@almos05 newdir]$ mkdir morefun
[almos05@almos05 newdir]$ ls
morefun
```

Рис. 3.10: В каталоге ~/newdir создайте новый каталог с именем morefun

В домашнем каталоге создайте одной командой три новых каталога с именами letters, memos, misk (рис. 3.11):

```
[almos05@almos05 ~]$ mkdir letters memos misk
```

Рис. 3.11: Три новых каталога с именами letters, memos, misk

Затем удалите эти каталоги одной командой (рис. 3.12):

```
[almos05@almos05 ~]$ rmdir letters memos misk
```

Рис. 3.12: Удаление каталогов

Попробуйте удалить ранее созданный каталог ~/newdir командой rm. Проверьте, был ли каталог удалён. Он не был удален, тк в папке newdir есть еще одна папка. (рис. 3.13):

```
[almos05@almos05 ~]$ rm newdir  
rm: невозможно удалить 'newdir': это каталог
```

Рис. 3.13: Проверка работы rm

Удалите каталог ~/newdir/morefun из домашнего каталога. Проверяем с помощью ls, что каталог удален. (рис. 3.14):

```
[almos05@almos05 ~]$ rmdir newdir/morefun  
[almos05@almos05 ~]$ ls newdir/
```

Рис. 3.14: Удаляем каталог morefun

С помощью команды man определите, какую опцию команды ls нужно использовать для просмотра содержимое не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него. (рис. 3.15):

```
[almos05@almos05 ~]$ ls -R
```

Рис. 3.15: Выбираем опцию с помощью man

С помощью команды man определите набор опций команды ls, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов (рис. 3.16):

```

-l      List the names of all readline func-
        tions.
-p      Display readline function names and
        bindings in such a way that they can be
        re-read.
-P      List current readline function names and
        bindings.
-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 val-
        ues 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

```

Рис. 3.16: Набор опций команды ls

Просматриваем набор опций команды pwd (рис. 3.17):

```

-I, --logical
    use PWD from environment, even if it contains
    symlinks

-P, --physical
    avoid all symlinks

--help display this help and exit

--version
    output version information and exit

If no option is specified, -P is assumed.

NOTE: your shell may have its own version of pwd,
which usually supersedes the version described here.
Please refer to your shell's documentation for details
about the options it supports.

```

Рис. 3.17: Набор опций команды pwd)

Просматриваем набор опций команды mkdir (рис. 3.18):

```
SYNOPSIS
  mkdir [OPTION]... DIRECTORY...

DESCRIPTION
  Create the DIRECTORY(ies), if they do not already exist.

  Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too.

  -m, --mode=MODE
      set file mode (as in chmod), not a=rwx - umask

  -p, --parents
      no error if existing, make parent directories as needed, with their file modes unaffected by any -m option.

  -v, --verbose
      print a message for each created directory

  -Z
      set SELinux security context of each created directory to the default type
```

Рис. 3.18: Набор опций команды mkdir

Просматриваем набор опций команды rmdir (рис. 3.19):

```
SYNOPSIS
  rmdir [OPTION]... DIRECTORY...

DESCRIPTION
  Remove the DIRECTORY(ies), if they are empty.

  --ignore-fail-on-non-empty
      ignore each failure to remove a non-empty directory

  -p, --parents
      remove DIRECTORY and its ancestors; e.g., 'rmdir -p a/b' is similar to 'rmdir a/b a'

  -v, --verbose
      output a diagnostic for every directory processed
```

Рис. 3.19: Набор опций команды rmdir

Установка бинарного файла. Скрипт определяет архитектуру процессора и операционную систему и скачивает необходимый файл с помощью wget (рис. 3.20):

```
-r, -R, --recursive
    remove directories and their contents recur-
    sively

-d, --dir
    remove empty directories

-v, --verbose
    explain what is being done

--help display this help and exit

--version
    output version information and exit
```

Рис. 3.20: Набор опций команды rm

Вводим в консоль history и запоминаем опцию -l на 408 месте (рис. 3.21):



Рис. 3.21: Создадим свой репозиторий для конфигурационных файлов

Поменяем команду с ls -l на ls -a (рис. 3.22):

```
[almos05@almos05 ~]$ !408:s/-l/-a
ls -a
.                .password-store
..               project
.asy             .ssh
.bash_history    .vboxclient-clipboard-tty2-control.pid
.bash_logout     .vboxclient-draganddrop-tty2-control.pid
.bash_profile    .vboxclient-hostversion-tty2-control.pid
.bashrc          .vboxclient-seamless-tty2-control.pid
```

Рис. 3.22: Поменяем команду с ls -l на ls -a

4 Описание команд

6. Описание команд cd, pwd, mkdir, rmdir, rm:

cd

Опции:

- L: перейти по символической ссылке, а не по фактическому каталогу
- P: перейти по фактическому каталогу, а не по символической ссылке

pwd

Опции:

- L: вывести путь к фактическому каталогу, а не по символической ссылке
- P: вывести путь к символической ссылке, а не по фактическому каталогу

mkdir

Опции:

- p: создать все необходимые родительские каталоги
- m: установить права доступа к новому каталогу

rmdir

Опции:

- p: удалить все пустые родительские каталоги
- v: вывести информацию о каждом удаляемом каталоге

rm

Опции:

- i: запрашивать подтверждение перед удалением каждого файла
- f: удалить файлы без запроса подтверждения
- r: удалить каталоги и все их содержимое
- v: вывести информацию о каждом удаляемом файле

5 Контрольные вопросы

Командная строка - это интерфейс взаимодействия с операционной системой, который позволяет пользователю вводить команды для выполнения различных операций.

Командой “pwd” можно определить абсолютный путь текущего каталога. Пример: pwd.

Для определения только типов файлов и их имен в текущем каталоге можно использовать команду “ls” с опцией “-F”. Пример: ls -F.

Для отображения информации о скрытых файлах используется опция “-a” с командой “ls”. Пример: ls -a.

Файл можно удалить командой “rm”, а каталог - командой “rmdir”. Нельзя удалить и файл, и каталог одной и той же командой. Примеры: rm file.txt, rmdir directory.

Информацию о последних выполненных командах можно вывести с помощью команды “history”. Пример: history.

Для модифицированного выполнения команды из истории используется символ “!”, за которым следует номер команды в истории. Пример: !5.

Примеры запуска нескольких команд в одной строке:

command1 ; command2 command1 && command2 command1 || command2 Символы экранирования () используются для обозначения специальных символов, чтобы они были восприняты как обычные символы. Примеры: *, \$, .

Вывод информации на экран после выполнения команды “ls” с опцией “-l” содержит подробную информацию о файлах, включая права доступа, владельца,

группу, размер, дату изменения и имя файла.

Относительный путь к файлу - это путь, который задается относительно текущего каталога. Например, "documents/file.txt". Противоположностью является абсолютный путь, который начинается с корневого каталога. Примеры использования:

Относительный путь: `cd documents` Абсолютный путь: `cd /home/user/documents`
Информацию о команде можно получить с помощью команды "man" (краткое описание) или "info" (более подробное описание). Пример: `man ls`.

Для автоматического дополнения вводимых команд используется клавиша Tab.

6 Выводы

В данной работе мы приобрели практических навыки взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

Список литературы

1. Kulyabov. Архитектура компьютеров и операционные системы. Раздел "Операционные системы" (09.03.03, НПИбд).