

Отчёт по лабораторной работе 6

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

Вишняков Родион Сергеевич

Содержание

Цель работы	5
Теоретические сведения	6
Выполнение лабораторной работы	7
Вывод	13
Контрольные вопросы	14

Список иллюстраций

0.1. Путь к домашнему каталогу	7
0.2. Команда ls	7
0.3. Команда ls -a	8
0.4. Команда ls -l	8
0.5. Команда ls -f	8
0.6. Каталог /var/spool	9
0.7. Файлы в домашнем каталоге	9
0.8. Действия с каталогами	10
0.9. Команда ls -R и ls -t	10
0.10. Справка по команде cd	10
0.11. Справка по команде pwd	11
0.12. Справка по команде mkdir	11
0.13. Справка по команде rmdir	11
0.14. Справка по команде rm	12
0.15. Команда history	12

Список таблиц

Цель работы

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

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.

Выполнение лабораторной работы

1. 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`.

```
bash: /usr/libexec/nc/nc.sh: нет такого файла или каталога
[rodvish@vbox ~]$ cd
[rodvish@vbox ~]$ pwd
/home/rodvish
[rodvish@vbox ~]$
```

Рис. 0.1.: 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.

```
[rodvish@vbox ~]$ cd /tmp
[rodvish@vbox tmp]$ ls
systemd-private-15f2157552e346199b3cbdb89e2efd7c-chrond.service-0rd6A2
systemd-private-15f2157552e346199b3cbdb89e2efd7c-colord.service-a5KmlW0
systemd-private-15f2157552e346199b3cbdb89e2efd7c-dbus-broker.service-FKXXYT
systemd-private-15f2157552e346199b3cbdb89e2efd7c-low-memory-monitor.service-ZEUX
4
systemd-private-15f2157552e346199b3cbdb89e2efd7c-ModemManager.service-33scxT
systemd-private-15f2157552e346199b3cbdb89e2efd7c-power-profiles-daemon.service-1
YKzK
systemd-private-15f2157552e346199b3cbdb89e2efd7c-rtkit-daemon.service-NEJELm
systemd-private-15f2157552e346199b3cbdb89e2efd7c-switcheroo-control.service-hJYI
a
systemd-private-15f2157552e346199b3cbdb89e2efd7c-systemd-logind.service-UyafK2
systemd-private-15f2157552e346199b3cbdb89e2efd7c-systemd-oomd.service-plUng4
systemd-private-15f2157552e346199b3cbdb89e2efd7c-systemd-resolved.service-XNbGN
systemd-private-15f2157552e346199b3cbdb89e2efd7c-upower.service-xH0ZsP
tmp-f7133fb4-2351-422c-b4c2-556f6edce881
[rodvish@vbox tmp]$
```

Рис. 0.2.: Команда `ls`

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

```
[rodvish@vbox tmp]$ ls -a
.
..
.font-unix
.ICE-unix
.iprt-localipcd-DRMIPCServer
systemd-private-15f2157552e346199b3cbdb89e2efd7c-chronyd.service-0rd6A2
systemd-private-15f2157552e346199b3cbdb89e2efd7c-colord.service-a5Kmw0
systemd-private-15f2157552e346199b3cbdb89e2efd7c-dbus-broker.service-FKXXYT
systemd-private-15f2157552e346199b3cbdb89e2efd7c-low-memory-monitor.service-ZEUX94
systemd-private-15f2157552e346199b3cbdb89e2efd7c-ModemManager.service-33scxT
systemd-private-15f2157552e346199b3cbdb89e2efd7c-power-profiles-daemon.service-NAYKzK
systemd-private-15f2157552e346199b3cbdb89e2efd7c-rtkit-daemon.service-NEJELm
systemd-private-15f2157552e346199b3cbdb89e2efd7c-switcheroo-control.service-hJYE8a
systemd-private-15f2157552e346199b3cbdb89e2efd7c-systemd-logind.service-UyafK2
systemd-private-15f2157552e346199b3cbdb89e2efd7c-systemd-oond.service-plUng4
systemd-private-15f2157552e346199b3cbdb89e2efd7c-systemd-resolved.service-XNbGNA
systemd-private-15f2157552e346199b3cbdb89e2efd7c-upower.service-xHOZsP
Temp-f7133fb4-2351-422c-b4c2-556f6edce881
.X0-lock
.X1024-lock
.X1025-lock
.X11-unix
.X1-lock
.XIM-unix
[rodvish@vbox tmp]$
```

Рис. 0.3.: Команда ls -a

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

```
[rodvish@vbox tmp]$ ls -l
итого 0
drwx----- 3 root root 60 сен 17 10:18 systemd-private-15f2157552e346199b3cbdb89e2efd7c-chronyd.service-0rd6A2
drwx----- 3 root root 60 сен 17 10:18 systemd-private-15f2157552e346199b3cbdb89e2efd7c-colord.service-a5Kmw0
drwx----- 3 root root 60 сен 17 10:18 systemd-private-15f2157552e346199b3cbdb89e2efd7c-dbus-broker.service-FKXXYT
drwx----- 3 root root 60 сен 17 10:18 systemd-private-15f2157552e346199b3cbdb89e2efd7c-low-memory-monitor.service-ZEUX94
drwx----- 3 root root 60 сен 17 10:18 systemd-private-15f2157552e346199b3cbdb89e2efd7c-ModemManager.service-33scxT
drwx----- 3 root root 60 сен 17 10:18 systemd-private-15f2157552e346199b3cbdb89e2efd7c-power-profiles-daemon.service-NAYKzK
drwx----- 3 root root 60 сен 17 10:18 systemd-private-15f2157552e346199b3cbdb89e2efd7c-rtkit-daemon.service-NEJELm
drwx----- 3 root root 60 сен 17 10:18 systemd-private-15f2157552e346199b3cbdb89e2efd7c-switcheroo-control.service-hJYE8a
drwx----- 3 root root 60 сен 17 10:18 systemd-private-15f2157552e346199b3cbdb89e2efd7c-systemd-logind.service-UyafK2
drwx----- 3 root root 60 сен 17 10:18 systemd-private-15f2157552e346199b3cbdb89e2efd7c-systemd-oond.service-plUng4
drwx----- 3 root root 60 сен 17 10:18 systemd-private-15f2157552e346199b3cbdb89e2efd7c-systemd-resolved.service-XNbGNA
drwx----- 3 root root 60 сен 17 10:18 systemd-private-15f2157552e346199b3cbdb89e2efd7c-upower.service-xHOZsP
drwx----- 2 rodvish rodvish 40 сен 17 10:53 Temp-f7133fb4-2351-422c-b4c2-556f6edce881
[rodvish@vbox tmp]$
```

Рис. 0.4.: Команда ls -l

```
[rodvish@vbox tmp]$ ls -f
.
..
Temp-f7133fb4-2351-422c-b4c2-556f6edce881
.X1-lock
.X0-lock
systemd-private-15f2157552e346199b3cbdb89e2efd7c-colord.service-a5Kmw0
.X1025-lock
.X1024-lock
systemd-private-15f2157552e346199b3cbdb89e2efd7c-ModemManager.service-33scxT
systemd-private-15f2157552e346199b3cbdb89e2efd7c-dbus-broker.service-FKXXYT
.iprt-localipcd-DRMIPCServer
systemd-private-15f2157552e346199b3cbdb89e2efd7c-chronyd.service-0rd6A2
systemd-private-15f2157552e346199b3cbdb89e2efd7c-upower.service-xHOZsP
systemd-private-15f2157552e346199b3cbdb89e2efd7c-systemd-logind.service-UyafK2
systemd-private-15f2157552e346199b3cbdb89e2efd7c-switcheroo-control.service-hJYE8a
systemd-private-15f2157552e346199b3cbdb89e2efd7c-rtkit-daemon.service-NEJELm
systemd-private-15f2157552e346199b3cbdb89e2efd7c-power-profiles-daemon.service-NAYKzK
systemd-private-15f2157552e346199b3cbdb89e2efd7c-low-memory-monitor.service-ZEUX94
systemd-private-15f2157552e346199b3cbdb89e2efd7c-systemd-resolved.service-XNbGNA
systemd-private-15f2157552e346199b3cbdb89e2efd7c-systemd-oond.service-plUng4
.font-unix
.XIM-unix
.ICE-unix
.X11-unix
[rodvish@vbox tmp]$
```

Рис. 0.5.: Команда ls -f

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

```
[rodvish@vbox tmp]$ cd /var/spool/
[rodvish@vbox spool]$ ls -l
итого 0
drwxr-x--x. 1 root abrt 192 сен 16 23:15 abrt
drwx-----. 1 abrt abrt  0 июн 30  2023 abrt-upload
drwx--x---. 1 root lp   6 ноя  3  2023 cups
drwxr-xr-x. 1 root root  0 авг  9  2022 lpd
drwxrwxr-x. 1 root mail 20 авг  9  2022 mail
drwxr-xr-x. 1 root root  0 сен 29  2022 plymouth
[rodvish@vbox spool]$
```

Рис. 0.6.: 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.

```
[rodvish@vbox spool]$ cd
[rodvish@vbox ~]$ ls
browserpass-linux64-3.0.8 Downloads LICENSE Видео Изображения 'Рабочий стол'
browserpass-linux64-3.0.8.tar.gz git-extended Pictures Документы Музыка Общедоступные Шаблоны
[rodvish@vbox ~]$ ls -al
итого 4396
drwx-----. 1 rodvish rodvish 1448 сен 17 10:58 .
drwxr-xr-x. 1 root root 14 авг  9  2022 ..
-rw-----. 1 rodvish rodvish 15378 сен 16 21:00 .bash_history
-rw-r--r--. 1 rodvish rodvish 13 ноя 20  2022 .bash_logout
-rw-r--r--. 1 rodvish rodvish 246 сен 17 00:17 .bash_profile
-rw-r--r--. 1 rodvish rodvish 840 сен 17 00:17 .bashrc
drwxr-xr-x. 1 rodvish rodvish 142 сен 17 00:17 .bashrc.d
drwxr-xr-x. 1 rodvish rodvish 14 сен 17 00:11 bin
drwxr-xr-x. 1 rodvish rodvish 200 сен 17 00:05 browserpass-linux64-3.0.8
-rw-r--r--. 1 rodvish rodvish 2197571 фев  8  2022 browserpass-linux64-3.0.8.tar.gz
-rw-r--r--. 1 rodvish rodvish 2197571 фев  8  2022 browserpass-linux64-3.0.8.tar.gz.1
drwx-----. 1 rodvish rodvish 576 сен 17 00:32 .cache
drwxr-xr-x. 1 rodvish rodvish 686 сен 17 00:17 .config
drwxr-xr-x. 1 rodvish rodvish 34 сен 17 00:34 Downloads
-rw-rw-r--. 1 rodvish rodvish 421 сен 15 21:51 .gitconfig
drwxrwxr-x. 1 rodvish rodvish 74 сен 16 20:34 git-extended
drwx-----. 1 rodvish rodvish 156 сен 16 23:50 .gnupg
-rw-r--r--. 1 rodvish rodvish 569 сен 17 00:17 .gtkrc-2.0
-rw-----. 1 rodvish rodvish 20 сен 16 20:08 .lessht
-rw-r--r--. 1 rodvish rodvish 18657 сен 17 00:17 LICENSE
drwx-----. 1 rodvish rodvish 20 сен 15 20:39 .local
drwxr-xr-x. 1 rodvish rodvish 48 сен 15 21:39 mozilla
drwxrwxr-x. 1 rodvish rodvish 10 сен 16 18:28 .npm
drwxrwxr-x. 1 rodvish rodvish 610 сен 16 18:43 .npm
drwx-----. 1 rodvish rodvish 32 сен 16 23:45 .password-store
drwxr-xr-x. 1 rodvish rodvish 50 сен 17 10:58 Pictures
drwx-----. 1 rodvish rodvish 132 сен 16 19:57 .ssh
drwxrwxr-x. 1 rodvish rodvish 18 сен 16 13:12 .texlive2021
-rw-r--r--. 1 rodvish rodvish 5 сен 17 10:18 .vboxclient-clipboard-tty2-control.pid
-rw-r--r--. 1 rodvish rodvish 5 сен 17 10:18 .vboxclient-clipboard-tty2-service.pid
-rw-r--r--. 1 rodvish rodvish 5 сен 17 10:18 .vboxclient-draganddrop-tty2-control.pid
-rw-r--r--. 1 rodvish rodvish 5 сен 17 10:18 .vboxclient-draganddrop-tty2-service.pid
-rw-r--r--. 1 rodvish rodvish 5 сен 17 10:18 .vboxclient-hostversion-tty2-control.pid
-rw-r--r--. 1 rodvish rodvish 5 сен 17 10:18 .vboxclient-seamless-tty2-control.pid
-rw-r--r--. 1 rodvish rodvish 5 сен 17 10:18 .vboxclient-seamless-tty2-service.pid
-rw-r--r--. 1 rodvish rodvish 139 сен 17 00:17 .vimrc
-rw-rw-r--. 1 rodvish rodvish 105 сен 16 23:57 .wget-hsts
drwxrwxr-x. 1 rodvish rodvish 10 сен 15 21:57 .wpk
-rw-r--r--. 1 rodvish rodvish 118 сен 17 00:17 .XCompose
drwxr-xr-x. 1 rodvish rodvish 0 сен 15 20:39 .yarn
drwxr-xr-x. 1 rodvish rodvish 0 сен 15 20:39 Документы
```

Рис. 0.7.: 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 -г к команде rm то тогда все удалится, не обращая внимания на подкаталоги.

```
[rodvishavbox ~]$ mkdir newdir
[rodvishavbox ~]$ mkdir newdir/morefun
[rodvishavbox ~]$ ls
bin browserpass-linux64-3.0.0.tar.gz Downloads LICENSE Pictures Videos Загрузки Музыка 'Рабочий стол'
[rodvishavbox ~]$ rm -r letters/ memos/ misk/
[rodvishavbox ~]$ ls
bin browserpass-linux64-3.0.0.tar.gz Downloads LICENSE Pictures Videos Загрузки Музыка 'Рабочий стол'
[rodvishavbox ~]$ rm -r newdir/
[rodvishavbox ~]$ ls
bin browserpass-linux64-3.0.0.tar.gz Downloads LICENSE work Документы Изображения Общедоступные Яблоны
[rodvishavbox ~]$
```

Рис. 0.8.: Действия с каталогами

4. С помощью команды man определим, какую опцию команды ls нужно использовать для просмотра содержимое не только указанного каталога, но и подката- логов, 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
5. 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.

```
[rodvishavbox ~]$ man ls
[rodvishavbox ~]$ ls -t
LICENSE browserpass-linux64-3.0.0 git-extended work Документы Общедоступные Яблоны browserpass-linux64-3.0.0.tar.gz.1
Downloads bin Загрузки Изображения Видео Музыка 'Рабочий стол' browserpass-linux64-3.0.0.tar.gz
[rodvishavbox ~]$
```

Рис. 0.9.: Команда ls -R и ls -t

6. Используем команду man для просмотра описания разных команд

```
[rodvishavbox ~]$ ls -t
LICENSE browserpass-linux64-3.0.0 git-extended work Документы Общедоступные Яблоны browserpass-linux64-3.0.0.tar.gz.1
Downloads bin Загрузки Изображения Видео Музыка 'Рабочий стол' browserpass-linux64-3.0.0.tar.gz
[rodvishavbox ~]$ help cd
cd: cd [-l] [-P] [-e] [-e] [varname]
Change the shell working directory.

Change the current directory to DIR. The default DIR is the value of the
HOME shell variable. If DIR is ~, it is converted to $HOME.

The variable CDPATH defines the search path for the directory containing
DIR. Alternative directory names in CDPATH are separated by a colon (:).
A null directory name is the same as the current directory. If DIR begins
with a slash (/), then CDPATH is not used.

If the directory is not found, and the shell option 'cdable_vars' is set,
the word is assumed to be a variable name. If that variable has a value,
its value is used for DIR.

Options:
-L force symbolic links to be followed: resolve symbolic
links in DIR after processing instances of '..'
-p use the physical directory structure without following
symbolic links: resolve symbolic links in DIR before
processing instances of '..'
-e if the -P option is supplied, and the current working
directory cannot be determined successfully, exit with
a non-zero status
-g on systems that support it, present a file with extended
attributes as a directory, containing the file attributes

The default is to follow symbolic links, as if -L were specified.
~ is processed by removing the immediately previous pathname component
back to a slash or the beginning of DIR.
```

Рис. 0.10.: Справка по команде cd

```

pwd(1)                                     User Commands
NAME
    pwd - print name of current/working directory
SYNOPSIS
    pwd [OPTION]...
DESCRIPTION
    Print the full filename of the current working directory.
    -L, --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.
AUTHOR
    Written by Jim Herying.
REPORTING BUGS
    GNU coreutils online help: <https://www.gnu.org/software/coreutils/>
    Report any translation bugs to <https://translationproject.org/team/>
COPYRIGHT
    Copyright © 2022 Free Software Foundation, Inc. License GPLv3+: GNU GPL version 3 or later <https://gnu.org/licenses/gpl.html>.
    This is free software: you are free to change and redistribute it. There is NO WARRANTY, to the extent permitted by law.
Manual page pwd(1) line 1 (press h for help or q to quit)

```

Рис. 0.11.: Справка по команде pwd

```

mkdir(1)                                   User Commands
NAME
    mkdir - make directories
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
    --context[=CTX]
        like -Z, or if CTX is specified then set the SELinux or SMACK security context to CTX
    --help
        display this help and exit
    --version
        output version information and exit
AUTHOR
    Written by David Mackenzie.
REPORTING BUGS
    Manual page mkdir(1) line 1 (press h for help or q to quit)

```

Рис. 0.12.: Справка по команде mkdir

```

rmdir(1)                                   User Commands
NAME
    rmdir - remove empty directories
SYNOPSIS
    rmdir [OPTION]... DIRECTORY...
DESCRIPTION
    Remove the DIRECTORY(ies), if they are empty.
    --ignore-fail-on-non-empty
        ignore each failure that is solely because a directory is non-empty
    -p, --parents
        remove DIRECTORY and its ancestors; e.g., 'rmdir -p a/b/c' is stellar to 'rmdir a/b/c a/b a'
    -v, --verbose
        output a diagnostic for every directory processed
    --help
        display this help and exit
    --version
        output version information and exit
AUTHOR
    Written by David Mackenzie.
REPORTING BUGS
    GNU coreutils online help: <https://www.gnu.org/software/coreutils/>
    Report any translation bugs to <https://translationproject.org/team/>
COPYRIGHT
    Copyright © 2022 Free Software Foundation, Inc. License GPLv3+: GNU GPL version 3 or later <https://gnu.org/licenses/gpl.html>.
    This is free software: you are free to change and redistribute it. There is NO WARRANTY, to the extent permitted by law.
Manual page rmdir(1) line 1 (press h for help or q to quit)

```

Рис. 0.13.: Справка по команде rmdir



Рис. 0.14.: Справка по команде rm

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

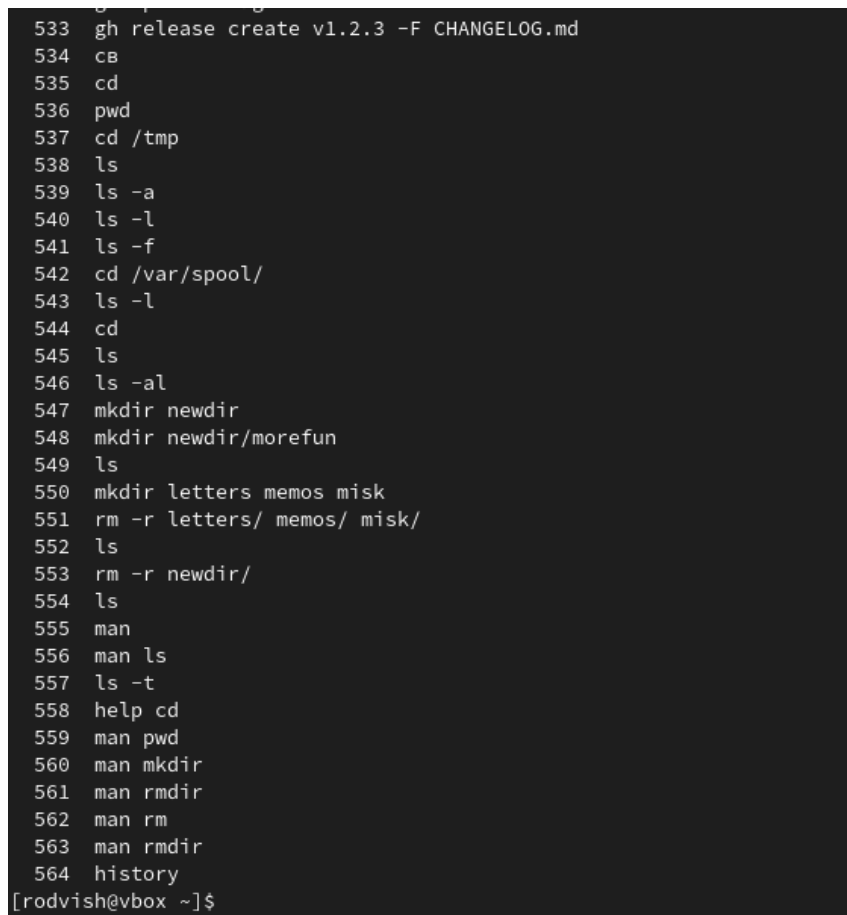


Рис. 0.15.: Команда history

Вывод

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

Контрольные вопросы

1. Что такое командная строка? Ответ: текстовый интерфейс взаимодействия пользователя с системой
2. При помощи какой команды можно определить абсолютный путь текущего каталога? Приведите пример. Ответ: команда `pwd`, пример:
 - `cd /var/www`
 - `pwd`
 - `/var/www/`
3. 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`.
4. 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`.
5. 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`.
6. Как определить, какие команды выполнил пользователь в сеансе работы? Ответ: с помощью команды `history`.
7. 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//`

8. 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`

9. 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`

10. 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.

11. 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 относительной текущей рабочей директории, пример: папка `/www/` в директории `/var/` абсолютный путь: `/var/www/` относительный путь(если рабочая директория - `/var/`): `/www/`

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

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