

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 5

дисциплина: Операционные системы

Студент: Губина Ольга Вячеславовна Группа: НПИбд-01-20

Преподаватель: Велиева Татьяна Рефатовна

МОСКВА

2021 г.

Цель работы:

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

Теоретические сведения:

В данной лабораторной работе нам придется взаимодействовать непосредственно с командой строкой, поэтому предварительно нам необходимо ознакомиться с *основными командами* [\[1\]](#) консоли и их синтаксисом. Далее будет приведена подробная информация об использовании командной строки.

Формат команды. 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`. Команда `man` используется для просмотра (оперативная помощь) в диалоговом режиме руководства (`manual`) по основным командам операционной системы типа Linux.

Формат команды: `man <команда>`

Пример (вывод информации о команде `man`): `man man`

Команда `cd`. Команда `cd` используется для перемещения по файловой системе операционной системы типа Linux.

Формат команды: `cd [путь_к_каталогу]`

Для перехода в домашний каталог пользователя следует использовать команду `cd` без параметров или `cd ~`.

Команда `pwd`. Для определения абсолютного пути к текущему каталогу используется команда `pwd` (`print working directory`).

Пример (абсолютное имя текущего каталога пользователя `dharm`): `pwd`

результат:

```
/afs/dk.sci.pfu.edu.ru/home/d/h/dharma
```

Данные команды были приведены в качестве примера для ознакомления с синтаксисом. Подробнее ознакомиться со всеми командами системы можно по ссылке указанной выше ([\[1\]](#)) или в библиографии.

Выполнение работы:

1. Нам нужно определить полное имя домашнего каталога, далее относительно которого будут выполняться последующие действия.

Для этого сначала перейдем в домашний каталог командой `cd`, а после воспользуемся командой `pwd`, позволяющей узнать полное имя текущего каталога (*рисунок 1*).

Рисунок 1: полное имя домашнего каталога:

```
[ovgubina@localhost ~]$ cd
[ovgubina@localhost ~]$ pwd
/home/ovgubina
[ovgubina@localhost ~]$ █
```

Видим, что домашний каталог имеет полное имя /home/ovgubina, где ovgubina - имя пользователя.

2. Выполняем следующие действия:

2.1. Переходим в каталог /tmp, воспользовавшись командой `cd /tmp` (рисунок 2).

Рисунок 2: переход в каталог /tmp

```
[ovgubina@localhost ~]$ cd /tmp
[ovgubina@localhost tmp]$ █
```

2.2. Выводим на экран содержимое каталога /tmp командой `ls` с различными опциями.

Сперва вводим `ls` без опций (рисунок 3), это позволит нам увидеть содержимое каталога без скрытых файлов, их типов и т.д., то есть, мы увидим лишь названия файлов и каталогов, хранящихся в каталоге /tmp.

Рисунок 3: вывод команды `ls`

```
[ovgubina@localhost tmp]$ ls /tmp
anaconda.log
hsperfdata_root
ifcfg.log
ks-script-j9jNjt
packaging.log
program.log
sensitive-info.log
ssh-LNWtLNVP15Op
ssh-zLE0QwDqFgEg
storage.log
systemd-private-966992b3c9e5424a98af568482efe7b3-bolt.service-wDXCD1
systemd-private-966992b3c9e5424a98af568482efe7b3-chronyd.service-JozIiP
systemd-private-966992b3c9e5424a98af568482efe7b3-colord.service-PmXjBG
systemd-private-966992b3c9e5424a98af568482efe7b3-cups.service-09glxo
systemd-private-966992b3c9e5424a98af568482efe7b3-fwupd.service-sDEmNi
systemd-private-966992b3c9e5424a98af568482efe7b3-rtkit-daemon.service-oWDWXl
systemd-private-fff5f8e03c0d4f9da7183b839dc75fb9-bolt.service-Ljvyua
systemd-private-fff5f8e03c0d4f9da7183b839dc75fb9-chronyd.service-VwbKWD
systemd-private-fff5f8e03c0d4f9da7183b839dc75fb9-colord.service-00EnUr
systemd-private-fff5f8e03c0d4f9da7183b839dc75fb9-cups.service-6hwcFX
systemd-private-fff5f8e03c0d4f9da7183b839dc75fb9-fwupd.service-ziChTm
systemd-private-fff5f8e03c0d4f9da7183b839dc75fb9-rtkit-daemon.service-o8prUZ
```

Теперь посмотрим содержимое каталога вызовом команды `ls -a` (рисунок 4). Таким образом мы увидим еще и скрытые файлы (они подсвечены зеленым), которые используются для настройки среды.

Рисунок 4: вызов команды `ls -a`

```
[ovgubina@localhost tmp]$ ls -a /tmp
.
..
anaconda.log
.esd-1000
.font-unix
hsperfdata_root
.ICE-unix
ifcfg.log
ks-script-j9jNjt
packaging.log
program.log
sensitive-info.log
ssh-LNWtLNVP15Op
ssh-zLE0QwDqFgEg
storage.log
systemd-private-966992b3c9e5424a98af568482efe7b3-bolt.service-wDXCD1
systemd-private-966992b3c9e5424a98af568482efe7b3-chronyd.service-JozIiP
systemd-private-966992b3c9e5424a98af568482efe7b3-colord.service-PmXjBG
systemd-private-966992b3c9e5424a98af568482efe7b3-cups.service-09glxo
systemd-private-966992b3c9e5424a98af568482efe7b3-fwupd.service-sDEmNi
systemd-private-966992b3c9e5424a98af568482efe7b3-rtkit-daemon.service-oWDWXl
```

Просмотрим каталог, воспользовавшись командой `ls -F` (рисунок 5), которая выведет на экран содержащиеся в каталоге файлы с обозначением их типов:

- / - каталог;
- * - исполняемый файл;
- @ - ссылка.

Рисунок 5: вывод команды `ls -F`

```
[ovgubina@localhost tmp]$ ls -F /tmp
anaconda.log
hsperfdata_root/
ifcfg.log
ks-script-j9jNjt*
packaging.log
program.log
sensitive-info.log
ssh-LNWtLNVP15Op/
ssh-zLE0QwDqFgEg/
storage.log
systemd-private-966992b3c9e5424a98af568482efe7b3-bolt.service-wDXCD1/
systemd-private-966992b3c9e5424a98af568482efe7b3-chronyd.service-JozIiP/
systemd-private-966992b3c9e5424a98af568482efe7b3-colord.service-PmXjBG/
systemd-private-966992b3c9e5424a98af568482efe7b3-cups.service-09glxo/
systemd-private-966992b3c9e5424a98af568482efe7b3-fwupd.service-sDEmNi/
systemd-private-966992b3c9e5424a98af568482efe7b3-rtkit-daemon.service-oWDWXL/
systemd-private-fff5f8e03c0d4f9da7183b839dc75fb9-bolt.service-Ljvyua/
systemd-private-fff5f8e03c0d4f9da7183b839dc75fb9-chronyd.service-VwbKWD/
systemd-private-fff5f8e03c0d4f9da7183b839dc75fb9-colord.service-00EnUr/
systemd-private-fff5f8e03c0d4f9da7183b839dc75fb9-cups.service-6hwcfX/
systemd-private-fff5f8e03c0d4f9da7183b839dc75fb9-fwupd.service-ziChTm/
systemd-private-fff5f8e03c0d4f9da7183b839dc75fb9-rtkit-daemon.service-o8prUZ/
```

Далее введем команду `ls -l` (рисунок 6), которая позволит нам просмотреть подробную информацию о каждом файле каталога, а именно: его тип, право доступа, число ссылок, владельца, размер, дату последней ревизии, имя файла или каталога.

Рисунок 6: вывод команды `ls -l`

```
[ovgubina@localhost tmp]$ ls -l /tmp
итого 744
-rw-r--r--. 1 root      root      1509 апр 26 19:25 anaconda.log
drwxr-xr-x. 2 root      root        18 апр 26 18:58 hsperfdata_root
-rw-r--r--. 1 root      root      588 апр 26 19:25 ifcfg.log
-rwx-----. 1 root      root      836 апр 26 19:09 ks-script-j9jNjt
-rw-r--r--. 1 root      root         0 апр 26 19:12 packaging.log
-rw-r--r--. 1 root      root         0 апр 26 19:12 program.log
-rw-r--r--. 1 root      root         0 апр 26 19:12 sensitive-info.log
drwx-----. 2 ovgubina ovgubina    24 май  4 13:16 ssh-LNWtLNVP15Op
drwx-----. 2 ovgubina ovgubina    24 апр 26 20:13 ssh-zLE0QwDqFgEg
-rw-r--r--. 1 root      root         0 апр 26 19:12 storage.log
drwx-----. 3 root      root      17 апр 26 20:12 systemd-private-966992b3c9e5424a98af568482efe7b3-bolt.service-wDXCD1
drwx-----. 3 root      root      17 апр 26 20:10 systemd-private-966992b3c9e5424a98af568482efe7b3-chronyd.service-JozIiP
drwx-----. 3 root      root      17 апр 26 20:12 systemd-private-966992b3c9e5424a98af568482efe7b3-colord.service-PmXjBG
drwx-----. 3 root      root      17 апр 26 20:10 systemd-private-966992b3c9e5424a98af568482efe7b3-cups.service-09glxo
drwx-----. 3 root      root      17 апр 26 20:13 systemd-private-966992b3c9e5424a98af568482efe7b3-fwupd.service-sDEmNi
drwx-----. 3 root      root      17 апр 26 20:10 systemd-private-966992b3c9e5424a98af568482efe7b3-rtkit-daemon.service-oWDWXL
```

Мы также можем воспользоваться командой `ls -alF` (рисунок 7), чтобы объединить все вышеперечисленные команды. Тогда на выходе мы получим список всех файлов, даже скрытых как при `-a`, с обозначением их типа как в `-F` и с подробной информацией как при `-l`.

Рисунок 7: вывод `ls -alF`


```
[ovgubina@localhost tmp]$ ls -alF /tmp
итого 752
drwxrwxrwt. 24 root      root      4096 май  4 13:22 ./
dr-xr-xr-x. 17 root      root      224 апр 26 19:08 ../
-rw-r--r--. 1 root      root      1509 апр 26 19:25 anaconda.log
drwx-----. 2 ovgubina ovgubina   20 май  4 13:16 .esd-1000/
drwxrwxrwt. 2 root      root        6 апр 26 18:57 .font-unix/
drwxr-xr-x. 2 root      root      18 апр 26 18:58 hsperfdata_root/
drwxrwxrwt. 2 root      root     102 май  4 13:16 .ICE-unix/
-rw-r--r--. 1 root      root     588 апр 26 19:25 ifcfg.log
-rwx-----. 1 root      root     836 апр 26 19:09 ks-script-j9jNjt*
-rw-r--r--. 1 root      root        0 апр 26 19:12 packaging.log
-rw-r--r--. 1 root      root        0 апр 26 19:12 program.log
-rw-r--r--. 1 root      root        0 апр 26 19:12 sensitive-info.log
drwx-----. 2 ovgubina ovgubina   24 май  4 13:16 ssh-LNWtlNVPl50p/
drwx-----. 2 ovgubina ovgubina   24 апр 26 20:13 ssh-zLE0QwDqFgEg/
-rw-r--r--. 1 root      root        0 апр 26 19:12 storage.log
drwx-----. 3 root      root     17 апр 26 20:12 systemd-private-966992b3c9e5424a98af56848
2efe7b3-bolt.service-wDXCD1/
drwx-----. 3 root      root     17 апр 26 20:10 systemd-private-966992b3c9e5424a98af56848
2efe7b3-chronyd.service-JozIiP/
drwx-----. 3 root      root     17 апр 26 20:12 systemd-private-966992b3c9e5424a98af56848
2efe7b3-colored.service-PmXjBG/
drwx-----. 3 root      root     17 апр 26 20:10 systemd-private-966992b3c9e5424a98af56848
2efe7b3-cups.service-09glxo/
drwx-----. 3 root      root     17 апр 26 20:13 systemd-private-966992b3c9e5424a98af56848
2efe7b3-fwupd.service-sDEmNi/
```

2.3. Теперь нам нужно определить, есть ли в каталоге `/var/spool` подкаталог с именем `cron`. Для этого командой `cd /var/spool` перейдем в данный каталог и выведем его содержимое с помощью `ls -a` (рисунок 8).

Рисунок 8: поиск подкаталога `cron` в каталоге `/var/spool`

```
[ovgubina@localhost tmp]$
[ovgubina@localhost tmp]$ cd /var/spool
[ovgubina@localhost spool]$ ls -a
.  ..  abrt  abrt-upload  anacron  at  cron  cups  lpd  mail  plymouth  postfix
[ovgubina@localhost spool]$
```

Видим, что подкаталог `cron` действительно находится в данном подкаталоге (он подсвечен синим).

2.4. Теперь перейдем в наш домашний каталог (`cd`) и выведем на экран его содержимое (`ls -l`), чтобы увидеть подробную информацию о файлах, в том числе и об их пользователе (рисунок 9).

Рисунок 9: содержимое домашнего каталога

```
[ovgubina@localhost ~]$ ls -l
итого 4
drwxr-xr-x. 2 ovgubina ovgubina 207 апр 29 21:03 bin
drwxr-xr-x. 3 ovgubina ovgubina 23 апр 29 20:33 work
drwxr-xr-x. 2 ovgubina ovgubina 6 апр 26 19:26 Видео
drwxr-xr-x. 2 ovgubina ovgubina 6 апр 26 19:26 Документы
drwxr-xr-x. 2 ovgubina ovgubina 6 апр 26 19:26 Загрузки
drwxr-xr-x. 2 ovgubina ovgubina 4096 май  4 13:34 Изображения
drwxr-xr-x. 2 ovgubina ovgubina 6 апр 26 19:26 Музыка
drwxr-xr-x. 2 ovgubina ovgubina 6 апр 26 19:26 Общедоступные
drwxr-xr-x. 2 ovgubina ovgubina 40 апр 29 15:32 Рабочий стол
drwxr-xr-x. 2 ovgubina ovgubina 6 апр 26 19:26 Шаблоны
[ovgubina@localhost ~]$
```

Видим, что владельцем файлов и подкаталогов является пользователь `ovgubina`, то есть я.

3. Выполняем следующие действия:

3.1. В домашнем каталоге создаем новый каталог с именем `newdir` (рисунок 10). Для этого воспользуемся командой `mkdir newdir`, предварительно перейдя в домашний каталог - `cd`. После проверяем, создали ли мы его, просматривая содержимое домашнего каталога командой `ls -a`.

Рисунок 10: создание каталога `newdir`

```
[ovgubina@localhost ~]$ cd
[ovgubina@localhost ~]$ mkdir newdir
[ovgubina@localhost ~]$ ls -a
```

.	.config	newdir	Видео
..	.dbus	.pki	Документы
.bash_history	.esd_auth	.ssh	Загрузки
.bash_logout	.git	.vboxclient-clipboard.pid	Изображения
.bash_profile	.gitconfig	.vboxclient-display-svg-x11.pid	Музыка
.bashrc	.ICEauthority	.vboxclient-draganddrop.pid	Общедоступные
bin	.local	.vboxclient-seamless.pid	Рабочий стол
.cache	.mozilla	work	Шаблоны

```
[ovgubina@localhost ~]$
```

Видим, что каталог был создан успешно.

3.2. Перейдем в каталог `~/newdir` (`cd ~/newdir`) и создадим в нем подкаталог `morefun` (`mkdir morefun`), после чего проверим верность наших действий (`ls -a`) (рисунок 11).

Рисунок 11: создание подкаталога `morefun` в каталоге `~/newdir`

```
[ovgubina@localhost ~]$ cd ~/newdir
[ovgubina@localhost newdir]$ mkdir morefun
[ovgubina@localhost newdir]$ ls -a
```

.	..	morefun
---	----	---------

```
[ovgubina@localhost newdir]$
```

Видим, что подкаталог действительно был создан.

3.3. Переходим в домашний каталог - `cd`. В домашнем каталоге создаем одной командой три новых каталога с именами `letters`, `memos`, `misk` - `mkdir letters memos misk`, и проверяем, просматривая домашний каталог `ls -a` (рисунок 12). Затем удаляем эти каталоги одной командой - `rm -r letters memos misk`, проверяем - `ls -a` (рисунок 13).

Рисунок 12: создание каталогов `letters`, `memos`, `misk`

```
[ovgubina@localhost ~]$ cd
[ovgubina@localhost ~]$ mkdir letters memos misk
[ovgubina@localhost ~]$ ls -a
```

.	.cache	letters	.ssh	Документы
..	.config	.local	.vboxclient-clipboard.pid	Загрузки
.bash_history	.dbus	memos	.vboxclient-display-svg-x11.pid	Изображения
.bash_logout	.esd_auth	misk	.vboxclient-draganddrop.pid	Музыка
.bash_profile	.git	.mozilla	.vboxclient-seamless.pid	Общедоступные
.bashrc	.gitconfig	newdir	work	Рабочий стол
bin	.ICEauthority	.pki	Видео	Шаблоны

```
[ovgubina@localhost ~]$
```

Рисунок 13: создание каталогов `letters`, `memos`, `misk`

```
[ovgubina@localhost ~]$ rm -r letters memos misk
[ovgubina@localhost ~]$ ls -a
```

.	.config	newdir	Видео
..	.dbus	.pki	Документы
.bash_history	.esd_auth	.ssh	Загрузки
.bash_logout	.git	.vboxclient-clipboard.pid	Изображения
.bash_profile	.gitconfig	.vboxclient-display-svg-x11.pid	Музыка
.bashrc	.ICEauthority	.vboxclient-draganddrop.pid	Общедоступные
bin	.local	.vboxclient-seamless.pid	Рабочий стол
.cache	.mozilla	work	Шаблоны

```
[ovgubina@localhost ~]$
```

Смотрим на результаты команды `ls -a` и видим, что все выполнено верно.

3.4. Попробуем удалить ранее созданный каталог `~/newdir` командой `rm`. Проверяем, был ли каталог удалён - `ls -a` (рисунок 14).

Рисунок 14: попытка удалить каталог `~/newdir`

```
[ovgubina@localhost ~]$ rm ~/newdir
rm: невозможно удалить «/home/ovgubina/newdir»: Это каталог
[ovgubina@localhost ~]$ ls -a
.                .config          newdir           Видео
..               .dbus            .pki             Документы
.bash_history    .esd_auth        .ssh             Загрузки
.bash_logout     .git             .vboxclient-clipboard.pid  Изображения
.bash_profile    .gitconfig       .vboxclient-display-svgx-x11.pid  Музыка
.bashrc          .ICEauthority    .vboxclient-draganddrop.pid  Общедоступные
bin              .local           .vboxclient-seamless.pid      Рабочий стол
.cache           .mozilla         work              Шаблоны
[ovgubina@localhost ~]$
```

Видим, что каталог удалить не удалось. Произошло это потому, что мы использовали команду удаления без ключей, в таком случае она является командой удаления файлов, а мы пытались удалить каталог.

3.5. Удаляем каталог ~/newdir/morefun из домашнего каталога - `rm -r ~/newdir/morefun`. Проверяем, был ли каталог удалён, просматриваем домашний каталог - `ls -a`. (рисунок 15)

Рисунок 15: удаление каталога ~/newdir/morefun из домашнего каталога

```
[ovgubina@localhost ~]$ rm -r ~/newdir/morefun
[ovgubina@localhost ~]$ ls -a
.                .config          newdir           Видео
..               .dbus            .pki             Документы
.bash_history    .esd_auth        .ssh             Загрузки
.bash_logout     .git             .vboxclient-clipboard.pid  Изображения
.bash_profile    .gitconfig       .vboxclient-display-svgx-x11.pid  Музыка
.bashrc          .ICEauthority    .vboxclient-draganddrop.pid  Общедоступные
bin              .local           .vboxclient-seamless.pid      Рабочий стол
.cache           .mozilla         work              Шаблоны
[ovgubina@localhost ~]$
```

Видим что каталог morefun был успешно удален.

4. С помощью команды `man ls` определяем, какую опцию команды `ls` нужно использовать для просмотра содержимого не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него (рисунок 16).

Рисунок 16: использование `man` для получения информации о `ls`

```
[ovgubina@localhost ~]$ man ls
[ovgubina@localhost ~]$
```

Просматриваем результат выполнения команды `man` и находим нужный нам ключ, позволяющий просматривать содержимое каталога и его подкаталогов одновременно. Это рекурсивный просмотр - опция `-R` (рисунок 17).

Рисунок 17: рекурсивный просмотр; опция `-R`

```
-R, --recursive
    list subdirectories recursively
```

5. Теперь с помощью все той же команды `man` определяем набор опций команды `ls`, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов. Просмотрим свывод команды `man` из пункта 4 и находим искомые опции.

Это опция `-l`, позволяющая вывести список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов (рисунок 18), и опция `-t` - сортировка по времени последнего изменения выводимого списка содержимого каталога (рисунок 19).

Рисунок 18: опция `“-l”`

```
-l      use a long listing format
```

Рисунок 19: опция `-t`

```
-t      sort by modification time, newest first
```

6. Далее используем команду `man` для просмотра описания следующих команд: `cd`, `pwd`, `mkdir`, `rmdir`, `rm` (рисунок 20) и просматриваем результаты каждой из них (рисунки 21-26).

Рисунок 20: `man` для просмотра описания `cd`, `pwd`, `mkdir`, `rmdir`, `rm`


```
[ovgubina@localhost ~]$  
[ovgubina@localhost ~]$ man cd  
[ovgubina@localhost ~]$ man pwd  
[ovgubina@localhost ~]$ man mkdir  
[ovgubina@localhost ~]$ man rmdir  
[ovgubina@localhost ~]$ man rm  
[ovgubina@localhost ~]$
```

Рисунок 21: вывод man для cd

```
cd [-L|[-P [-e]]] [dir]  
Change the current directory to dir. The variable HOME is the default dir.  
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 in CDPATH is the same as the current directory, i.e., `.`.  
If dir begins with a slash (/), then CDPATH is not used. The -P option says  
to use the physical directory structure instead of following symbolic links  
(see also the -P option to the set builtin command); the -L option forces  
symbolic links to be followed. If the -e option is supplied with -P, and the  
current working directory cannot be successfully determined after a success-  
ful directory change, cd will return an unsuccessful status. An argument of  
- is equivalent to $OLDPWD. If a non-empty directory name from CDPATH is  
used, or if - is the first argument, and the directory change is successful,  
the absolute pathname of the new working directory is written to the standard  
output. The return value is true if the directory was successfully changed;  
false otherwise.
```

Таким образом для **cd** основные опции это (рисунок 21):

- **-L** - переходит по символическим ссылкам только после того, как были обработаны переходы на одну директорию выше `..`;
- **-R** - позволяет следовать по символическим ссылкам перед тем, как будут обработаны все переходы `..`;
- **-e** - если папку, в которую нужно перейти не удалось найти - выдает ошибку.

Рисунок 22: Вывод man для pwd

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
```

Таким образом для **pwd** основные опции это (рисунок 22):

- **-L, --logical** - берет директорию из переменной окружения, даже если она содержит символические ссылки;
- **-P, --physical** - отбрасывает все символические ссылки;
- **--help** - отображает справку по утилите;
- **--version** - отображает версию утилиты.

Рисунок 23: вывод man для mkdir

```
ovgubina@localhost:~  
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка  
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  
  
-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 con-  
    text to CTX  
  
--help display this help and exit  
  
--version  
    output version information and exit  
  
Manual page mkdir(1) line 9 (press h for help or q to quit)
```

Таким образом для **mkdir** основные опции это (рисунк 23):

- **-m** - назначить режим доступа (права). По умолчанию mod принимает значение 0777, что обеспечивает неограниченные права;
- **-p** - не показывать ошибки, а также их игнорировать;
- **-v** - выводить сообщение о каждом новом каталоге;
- **-z** - принимает контекст SELinux для каталога по умолчанию;
- **--context** - то же, что и **-z**;
- **--help** - вывести справочную информацию;
- **--version** - выводит информацию о текущей версии утилиты.

Рисунок 24: вывод man для **mkdir**


```
ovgubina@localhost:~
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
rm - remove empty directories

SYNOPSIS
rm [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., 'rm -p a/b/c' is similar to
    'rm 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

GNU coreutils online help: <http://www.gnu.org/software/coreutils/> Report rm
Manual page rmdir(1) line 6 (press h for help or q to quit)
```

Таким образом для **rmdir** основные опции это (рисунок 24):

- **--ignore-fail-on-non-empty** - игнорирует ошибки вызванные тем, что каталог непустой;
- **-p** - удаляются также каталоги высшего уровня, если они пустые;
- **-v** - подавление сообщения, выдаваемого при действии опции **-p**;
- **--help** - вывести справочную информацию;
- **--version** - выводит информацию о текущей версии утилиты.

Рисунок 25: вывод тап для **rm**

```
ovgubina@localhost:~
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка

--force option is not given, or the -i or --interactive=always option is given, rm
prompts the user for whether to remove the file. If the response is not affirma-
tive, the file is skipped.

OPTIONS
Remove (unlink) the FILE(s).

-f, --force
    ignore nonexistent files and arguments, never prompt

-i
    prompt before every removal

-I
    prompt once before removing more than three files, or when removing recur-
sively; less intrusive than -i, while still giving protection against most
mistakes

--interactive[=WHEN]
    prompt according to WHEN: never, once (-I), or always (-i); without WHEN,
    prompt always

--one-file-system
    when removing a hierarchy recursively, skip any directory that is on a file
    system different from that of the corresponding command line argument

--no-preserve-root
    do not treat '/' specially

Manual page rm(1) line 21 (press h for help or q to quit)
```

Рисунок 26: вывод man для rm

```
-r, -R, --recursive
    remove directories and their contents recursively

-d, --dir
    remove empty directories

-v, --verbose
    explain what is being done

--help display this help and exit

--version
    output version information and exit
```

Таким образом для **rm** основные опции это (рисунки 25-26):

- **-f** - игнорировать несуществующие файлы и аргументы. Никогда не выдавать запросы на подтверждение удаления;
- **-i** - выводить запрос на подтверждение удаления каждого файла;
- **-I** - выдать один запрос на подтверждение удаления всех файлов, если удаляется больше трех файлов или используется рекурсивное удаление; опция применяется, как более «щадящая» версия опции **-i**.
- **--interactive[=WHEN]** - вместо WHEN можно использовать:

never — никогда не выдавать запросы на подтверждение удаления;

once — выводить запрос один раз (аналог опции **-I**);

always — выводить запрос всегда (аналог опции **-i**);

Если значение WHEN не задано, то используется **always**.

- **--one-file-system** - во время рекурсивного удаления пропускать директории, которые находятся на других файловых системах;
- **--no-preserve-root** - если в качестве директории для удаления задан корневой раздел **/**, то считать, что это обычная директория и начать выполнять удаление;
- **-r, -R, --recursive** - удаление директорий и их содержимого. Рекурсивное удаление;
- **-d, --dir** - удалять пустые директории;
- **-v, --verbose** - выводить информацию об удаляемых файлах;
- **--help** - вывести справочную информацию;
- **--version** - выводит информацию о текущей версии утилиты.

7. Используя информацию, полученную при помощи команды **history** (рисунок 27), выполним модификацию и исполнение нескольких команд из буфера команд.

Рисунок 27: вывод команды history

```
[ovgubina@localhost ~]$ history
 1 cd /var/tmp
 2 mkdir /var/tmp/ovgubina
 3 mkdir /var/tmp/ovgubina
 4 VirtualBox &
 5 dmesg | less
 6 dmesg | -i Linux version
 7 cd
 8 cd /var/tmp
 9 ls /?
10 cd
11 ls /?
12 ls/?
13 ls --help
14 cd
15 cd /var/tmp
16 cd
17 ls -l home
18 ls домашняя папка
19 ls /home/ovgubina/Изображения
20 ls -l /home/ovgubina/Изображения
21 du /home
22 du /home/ovgubina/Изображения
23 du /home/ovgubina
24 mkdir crash
25 rm crash
26 rm /crash
```

Синтаксис модификаций:

!<номер строки команды>:<s>/<что заменяем>/<на что заменяем>

Таким образом получаем следующие модификации (рисунки 28):

Рисунок 28: выполнение модификаций

```
256 mkdir newdir
257 ls -a
258 cd ~/newdir
259 mkdir morefun
260 ls -a
261 cd
262 mkdir letters, memos, misk
263 ls -a
264 rm -r letters, memos, misk
265 ls -a
266 cd
267 mkdir letters memos misk
268 ls -a
269 rm -r letters memos misk
270 ls -a
271 rm ~/newdir
272 ls -a
273 rm -r ~/newdir/morefun
274 ls -a
275 man ls
276 man cd
277 man pwd
278 man mkdir
279 man rmdir
280 man rm
281 history
[ovgubina@localhost ~]$
[ovgubina@localhost ~]$ !274:s/a/F
ls -F
bin/      work/   Документы/  Изображения/  Общедоступные/  Шаблоны/
newdir/   Видео/  Загрузки/   Музыка/        Рабочий стол/
[ovgubina@localhost ~]$ !256:s/newdir/crowd
mkdir crowd
[ovgubina@localhost ~]$ ls -a
.          crowd          .pki          Загрузки
..         .dbus          .ssh          Изображения
.bash_history .esd_auth      .vboxclient-clipboard.pid Музыка
.bash_logout .git           .vboxclient-display-svgal1.pid  Общедоступные
.bash_profile .gitconfig     .vboxclient-draganddrop.pid  Рабочий стол
.bashrc      .ICEauthority  .vboxclient-seamless.pid     Шаблоны
bin          .local         work
.cache       .mozilla       Видео
.config      newdir         Документы
[ovgubina@localhost ~]$
```

После второй модификации выполнили проверку с помощью `ls -a`, видим, что вызов модификации прошел успешно и каталог `crowd` действительно был создан.

Вывод:

Приобрела практические навыки взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

Библиография:

[1]: [Основные команды Linux](#)