

Лабораторная работа № 8

**Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр
запущенных процессов**

Мальянц Виктория Кареновна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	8
3.1	Осуществите вход в систему, используя соответствующее имя пользователя. Запишите в файл file.txt названия файлов, содержащихся в каталоге /etc. Допишите в этот же файл названия файлов, содержащихся в вашем домашнем каталоге.	8
3.2	Выведите имена всех файлов из file.txt, имеющих расширение .conf, после чего запишите их в новый текстовый файл conf.txt.	9
3.3	Определите, какие файлы в вашем домашнем каталоге имеют имена, начинавшиеся с символа с? Предложите несколько вариантов, как это сделать.	10
3.4	Выведите на экран (по странично) имена файлов из каталога /etc, начинающиеся с символа h.	10
3.5	Запустите в фоновом режиме процесс, который будет записывать в файл ~/logfile файлы, имена которых начинаются с log.	11
3.6	Удалите файл ~/logfile.	11
3.7	Запустите из консоли в фоновом режиме редактор gedit.	12
3.8	Определите идентификатор процесса gedit, используя команду ps, конвейер и фильтр grep. Как ещё можно определить идентификатор процесса?	12
3.9	Прочтите справку (man) команды kill, после чего используйте её для завершения процесса gedit.	12
3.10	Выполните команды df и du, предварительно получив более подробную информацию об этих командах, с помощью команды man. . .	13
3.11	Воспользовавшись справкой команды find, выведите имена всех директорий, имеющихся в вашем домашнем каталоге.	15
4	Выводы	17
5	Контрольные вопросы	18
	Список литературы	20

Список иллюстраций

3.1	Запись файлов из /etc и ~ в file.txt	9
3.2	Вывод файлов из file.txt	9
3.3	Запись файлов из file.txt в conf.txt	10
3.4	Применение команды find ~ -name "с*" -print	10
3.5	Применение команды ls -l grep с*	10
3.6	Вывод файлов из каталога /etc, начинающихся на h	11
3.7	Запись в ~/logfile файлов, начинающихся с log	11
3.8	Удаление файла ~/logfile	11
3.9	Запуск из консоли в фоновом режиме редактора gedit	12
3.10	Определение идентификатора процесса gedit,	12
3.11	Чтение справки по команде kill	13
3.12	Использование kill для завершения процесса gedit	13
3.13	Чтение справки по команде df с помощью man	14
3.14	Чтение справки по команде du с помощью man	14
3.15	Выполнение команд df -vi и du -a ~/	15
3.16	Чтение справки по команде find с помощью man	15
3.17	Вывод имен всех директорий, имеющихся в моем домашнем каталоге	16

Список таблиц

1 Цель работы

Ознакомление с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных. Приобретение практических навыков: по управлению процессами (и заданиями), по проверке использования диска и обсуживанию файловых систем.

2 Задание

1. Осуществите вход в систему, используя соответствующее имя пользователя. Запишите в файл `file.txt` названия файлов, содержащихся в каталоге `/etc`. Допишите в этот же файл названия файлов, содержащихся в вашем домашнем каталоге.
2. Выведите имена всех файлов из `file.txt`, имеющих расширение `.conf`, после чего запишите их в новый текстовый файл `conf.txt`.
3. Определите, какие файлы в вашем домашнем каталоге имеют имена, начинающиеся с символа `s`? Предложите несколько вариантов, как это сделать.
4. Выведите на экран (по странично) имена файлов из каталога `/etc`, начинающиеся с символа `h`.
5. Запустите в фоновом режиме процесс, который будет записывать в файл `~/logfile` файлы, имена которых начинаются с `log`.
6. Удалите файл `~/logfile`.
7. Запустите из консоли в фоновом режиме редактор `gedit`.
8. Определите идентификатор процесса `gedit`, используя команду `ps`, конвейер и фильтр `grep`. Как ещё можно определить идентификатор процесса?
9. Прочтите справку (`man`) команды `kill`, после чего используйте её для завершения процесса `gedit`.
10. Выполните команды `df` и `du`, предварительно получив более подробную информацию об этих командах, с помощью команды `man`.
11. Воспользовавшись справкой команды `find`, выведите имена всех директорий, имеющих в вашем домашнем каталоге.

12. Контрольные вопросы

3 Выполнение лабораторной работы

3.1 Осуществите вход в систему, используя

соответствующее имя пользователя. Запишите в файл file.txt названия файлов, содержащихся в каталоге /etc. Допишите в этот же файл названия файлов, содержащихся в вашем домашнем каталоге.

Осуществила вход в систему, используя соответствующее имя пользователя. Записываю в файл file.txt названия файлов, содержащихся в каталоге /etc. Дописываю в этот же файл названия файлов, содержащихся в моем домашнем каталоге (рис. 3.1).


```
1 foot 10.0.2.15/24 10% 18% 85% 19:55
[vkmaljyanc@vkmaljyanc ~]$ ls -lR /etc > file.txt
ls: невозможно открыть каталог '/etc/audit': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/credstore': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/credstore.encrypted': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/cups/ssl': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/dhcp': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/firewalld': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/grub.d': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/ipsec.d': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/lvm/archive': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/lvm/backup': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/lvm/cache': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/lvm/devices': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/nftables': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/openvpn/client': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/openvpn/server': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/pki/rsyslog': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/polkit-1/localauthority': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/polkit-1/rules.d': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/sos/cleaner': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/ssh/ssh_config.d': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/sss': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/sudoers.d': Отказано в доступе
[vkmaljyanc@vkmaljyanc ~]$ ls -lR ~ >> file.txt
[vkmaljyanc@vkmaljyanc ~]$
```

Рис. 3.1: Запись файлов из /etc и ~ в file.txt

3.2 Выведите имена всех файлов из file.txt, имеющих расширение .conf, после чего запишите их в новый текстовый файл conf.txt.

Вывожу имена всех файлов из file.txt, имеющих расширение .conf, после чего записываю их в новый текстовый файл conf.txt (рис. 3.2) (рис. 3.3).

```
[vkmaljyanc@vkmaljyanc ~]$ grep .conf file.txt
-rw-r--r--. 1 root root 65 ноя 15 03:00 asound.conf
-rw-r--r--. 1 root root 1381 окт 8 03:00 chrony.conf
drwxr-xr-x. 1 root root 18 окт 24 17:49 dc.conf
-rw-r--r--. 1 root root 28402 дек 27 03:00 dnsmasq.conf
-rw-r--r--. 1 root root 117 ноя 27 03:00 dracut.conf
drwxr-xr-x. 1 root root 0 ноя 27 03:00 dracut.conf.d
-rw-r--r--. 1 root root 20 сен 5 2024 fprintd.conf
-rw-r--r--. 1 root root 38 июл 17 2024 fuse.conf
-rw-r--r--. 1 root root 9 дек 27 03:00 host.conf
-rw-r--r--. 1 root root 5799 фев 4 03:00 idmappd.conf
-rw-r--r--. 1 root root 989 фев 21 2024 imv.conf
-rw-r--r--. 1 root root 1670 июл 18 2024 ipsec.conf
-rw-r--r--. 1 root root 8782 фев 24 15:40 kdump.conf
-rw-r--r--. 1 root root 880 фев 11 03:00 krt5.conf
drwxr-xr-x. 1 root root 66 фев 11 03:00 krt5.conf.d
-rw-r--r--. 1 root root 28 янв 25 17:00 ld.so.conf
drwxr-xr-x. 1 root root 114 мар 18 09:36 ld.so.conf.d
-rw-r--r--. 1 root root 191 янв 7 03:00 libaudit.conf
-rw-r--r--. 1 root root 19 фев 24 14:10 locale.conf
-rw-r--r--. 1 root root 493 июл 5 2021 logrotate.conf
-rw-r--r--. 1 root root 5122 окт 23 03:00 makedumpfile.conf.sample
-rw-r--r--. 1 root root 5242 июл 18 2024 man_db.conf
-rw-r--r--. 1 root root 813 окт 21 03:00 mke2fs.conf
-rw-r--r--. 1 root root 2620 фев 24 03:00 mtools.conf
-rw-r--r--. 1 root root 767 янв 2 03:00 netconfig
-rw-r--r--. 1 root root 1631 фев 4 03:00 nfs.conf
-rw-r--r--. 1 root root 3598 фев 4 03:00 nfsmount.conf
lrwxrwxrwx. 1 root root 29 фев 24 14:10 nsswitch.conf -> /etc/authselect/nsswitch.conf
-rw-r--r--. 1 root root 389 янв 15 03:00 opensc.conf
lrwxrwxrwx. 1 root root 16 янв 15 03:00 opensc-x86_64.conf -> /etc/opensc.conf
-rw-r--r--. 1 root root 263 июл 23 2023 passwdqc.conf
```

Рис. 3.2: Вывод файлов из file.txt

```
[vkmajjanc@vkmajjanc ~]$ grep .conf file.txt > conf.txt  
[vkmajjanc@vkmajjanc ~]$
```

Рис. 3.3: Запись файлов из file.txt в conf.txt

3.3 Определите, какие файлы в вашем домашнем каталоге имеют имена, начинавшиеся с символа с? Предложите несколько вариантов, как это сделать.

Определяю файлы в моем домашнем каталоге, которые имеют имена, начинавшиеся с символа с. Ищу с помощью `find ~ -name "с" -print` и `ls -l | grep с` (рис. 3.4) (рис. 3.5).

```
[vkmajjanc@vkmajjanc ~]$ find ~ -name "с*" -print
```

Рис. 3.4: Применение команды `find ~ -name "с*" -print`

```
[vkmajjanc@vkmajjanc ~]$ ls -l | grep с*  
-rw-r--r--. 1 vkmajjanc vkmajjanc 35651 мар 30 19:55 conf.txt  
[vkmajjanc@vkmajjanc ~]$
```

Рис. 3.5: Применение команды `ls -l | grep с*`

3.4 Выведите на экран (по странично) имена файлов из каталога /etc, начинающиеся с символа h.

Вывожу на экран (по странично) имена файлов из каталога /etc, начинающиеся с символа h (рис. 3.6).

```
[vkmajjanc@vkmajjanc ~]$ find /etc -name "h*" -print
find: '/etc/audit': Отказано в доступе
/etc/avahi/hosts
find: '/etc/credstore.encrypted': Отказано в доступе
find: '/etc/credstore': Отказано в доступе
find: '/etc/cups/ssl': Отказано в доступе
find: '/etc/dhcp': Отказано в доступе
find: '/etc/firewalld': Отказано в доступе
find: '/etc/grub.d': Отказано в доступе
find: '/etc/ipsec.d': Отказано в доступе
/etc/libibverbs.d/hfi1verbs.driver
/etc/libibverbs.d/hns.driver
find: '/etc/lvm/archive': Отказано в доступе
find: '/etc/lvm/backup': Отказано в доступе
find: '/etc/lvm/cache': Отказано в доступе
find: '/etc/lvm/devices': Отказано в доступе
find: '/etc/nftables': Отказано в доступе
/etc/nvme/hostnqn
/etc/nvme/hostid
find: '/etc/openvpn/client': Отказано в доступе
find: '/etc/openvpn/server': Отказано в доступе
find: '/etc/pki/rsyslog': Отказано в доступе
find: '/etc/polkit-1/localauthority': Отказано в доступе
find: '/etc/polkit-1/rules.d': Отказано в доступе
find: '/etc/sos/cleaner': Отказано в доступе
find: '/etc/ssh/sshd_config.d': Отказано в доступе
find: '/etc/sss': Отказано в доступе
find: '/etc/sudoers.d': Отказано в доступе
/etc/udev/hwdb.d
/etc/udev/hwdb.bin
/etc/host.conf
/etc/hosts
/etc/hostname
/etc/mercurial/hgrc.d
```

Рис. 3.6: Вывод файлов из каталога /etc, начинающихся на h

3.5 Запустите в фоновом режиме процесс, который будет записывать в файл ~/logfile файлы, имена которых начинаются с log.

Запускаю в фоновом режиме процесс, который будет записывать в файл ~/logfile файлы, имена которых начинаются с log (рис. 3.7).

```
[vkmajjanc@vkmajjanc ~]$ find ~ -name "log*" -print > logfile &
[1] 3639
[vkmajjanc@vkmajjanc ~]$
```

Рис. 3.7: Запись в ~/logfile файлов, начинающихся с log

3.6 Удалите файл ~/logfile.

Удаляю файл ~/logfile. (рис. 3.8).

```
[vkmajjanc@vkmajjanc ~]$ rm ~/logfile
[1]+  Завершен      find ~ -name "log*" -print > logfile
[vkmajjanc@vkmajjanc ~]$
```

Рис. 3.8: Удаление файла ~/logfile

3.7 Запустите из консоли в фоновом режиме редактор gedit.

Запускаю из консоли в фоновом режиме редактор gedit (рис. 3.9).

```
[vkmajyanc@vkmajyanc ~]$ gedit &  
[1] 3041  
[vkmajyanc@vkmajyanc ~]$
```

Рис. 3.9: Запуск из консоли в фоновом режиме редактора gedit

3.8 Определите идентификатор процесса gedit, используя команду ps, конвейер и фильтр grep. Как ещё можно определить идентификатор процесса?

Определяю идентификатор процесса gedit, используя команду ps, конвейер и фильтр grep. Ещё определяю идентификатор процесса с помощью pgrep gedit (рис. 3.10).

```
[vkmajyanc@vkmajyanc ~]$ ps aux | grep gedit  
vkmajy+ 3041  4.4  1.5 774904 60848 pts/0    Sl   20:00   0:02 gedit  
vkmajy+ 3067  0.0  0.0 230364 2536 pts/0    S+   20:01   0:00 grep --color=auto gedit  
[vkmajyanc@vkmajyanc ~]$ pgrep gedit  
3041  
[vkmajyanc@vkmajyanc ~]$
```

Рис. 3.10: Определение идентификатора процесса gedit,

3.9 Прочтите справку (man) команды kill, после чего используйте её для завершения процесса gedit.

Читаю справку по команде kill с помощью man, затем использую ее для завершения процесса gedit (рис. 3.11) (рис. 3.12).

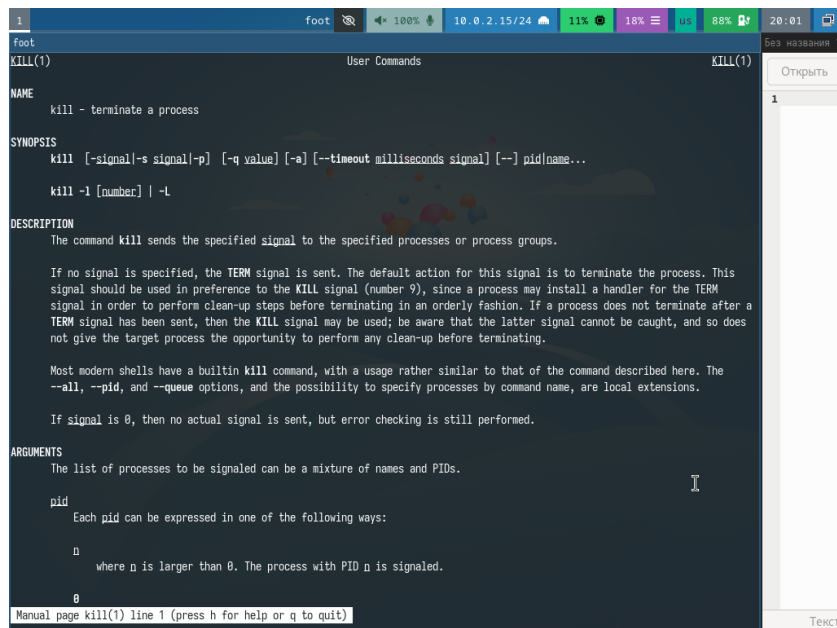


Рис. 3.11: Чтение справки по команде kill



Рис. 3.12: Использование kill для завершения процесса gedit

3.10 Выполните команды df и du, предварительно получив более подробную информацию об этих командах, с помощью команды man.

Читаю справку по команде df с помощью man (рис. 3.13).

```
1 foot 10.0.2.15/24 9% 18% 100% 20:02
Foot
DE(1) User Commands DE(1)

NAME
    df - report file system space usage

SYNOPSIS
    df [OPTION]... [FILE]...

DESCRIPTION
    This manual page documents the GNU version of df.  df displays the amount of space available on the file system containing each file name argument.  If no file name is given, the space available on all currently mounted file systems is shown.  Space is shown in 1K blocks by default, unless the environment variable POSIXLY_CORRECT is set, in which case 512-byte blocks are used.

    If an argument is the absolute file name of a device node containing a mounted file system, df shows the space available on that file system rather than on the file system containing the device node.  This version of df cannot show the space available on unmounted file systems, because on most kinds of systems doing so requires non-portable intimate knowledge of file system structures.

OPTIONS
    Show information about the file system on which each FILE resides, or all file systems by default.

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

    -a, --all
        include pseudo, duplicate, inaccessible file systems

    -B, --block-size=SIZE
        scale sizes by SIZE before printing them; e.g., '-BM' prints sizes in units of 1,048,576 bytes; see SIZE format below

    --direct
        show statistics for a file instead of mount point

    -h, --human-readable
        print sizes in powers of 1024 (e.g., 1023M)

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

Рис. 3.13: Чтение справки по команде df с помощью man

Читаю справку по команде du с помощью man (рис. 3.14).

```
1 foot 10.0.2.15/24 14% 18% 100% 20:03
Foot
DU(1) User Commands DU(1)

NAME
    du - estimate file space usage

SYNOPSIS
    du [OPTION]... [FILE]...
    du [OPTION]... --files0-from=F

DESCRIPTION
    Summarize device usage of the set of FILES, recursively for directories.

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

    -0, --null
        end each output line with NUL, not newline

    -a, --all
        write counts for all files, not just directories

    --apparent-size
        print apparent sizes rather than device usage; although the apparent size is usually smaller, it may be larger due to holes in ('sparse') files, internal fragmentation, indirect blocks, and the like

    -B, --block-size=SIZE
        scale sizes by SIZE before printing them; e.g., '-BM' prints sizes in units of 1,048,576 bytes; see SIZE format below

    -b, --bytes
        equivalent to '--apparent-size --block-size=1'

    -c, --total
        produce a grand total

    -D, --dereference-args

Manual page du(1) line 1/127 24% (press h for help or q to quit)
```

Рис. 3.14: Чтение справки по команде du с помощью man

Выполняю команды df -vi и du -a ~/ (рис. 3.15).

```
[vkmal]janc@vkmal]janc ~]$ df -vi
Файловая система  Инodes  IИспользовано  ISвободно  IИспользовано%  Смонтировано в
/dev/sda3          0          0          0          -          /
devtmpfs          492956      532    492424          1% /dev
tmpfs             497387      18    497297          1% /dev/shm
efivarfs          0          0          0          - /sys/firmware/efi/efivars
tmpfs             819280      873    818327          1% /run
tmpfs             1024        2     1022          1% /run/credentials/systemd-journald.service
tmpfs             1024        2     1022          1% /run/credentials/systemd-network-generator.service
tmpfs             1024        2     1022          1% /run/credentials/systemd-udev-load-credentials.service
tmpfs             1024        2     1022          1% /run/credentials/systemd-tmpfiles-setup-dev-early.service
tmpfs             1024        2     1022          1% /run/credentials/systemd-sysctl.service
tmpfs             1024        2     1022          1% /run/credentials/systemd-tmpfiles-setup-dev.service
tmpfs            1048576      30   1048546          1% /tmp
/dev/sda2         65536       44    65492          1% /boot
/dev/sda1          0          0          0          - /boot/efi
/dev/sda3          0          0          0          - /home
tmpfs             1024        2     1022          1% /run/credentials/systemd-tmpfiles-setup.service
tmpfs             1024        2     1022          1% /run/credentials/systemd-resolved.service
tmpfs             1024        2     1022          1% /run/credentials/systemd-vconsole-setup.service
tmpfs            99461       92    99369          1% /run/user/1000

[vkmal]janc@vkmal]janc ~]$ df -a ~/
Файловая система  1К-блоков  IИспользовано  IDоступно  IИспользованой%  Смонтировано в
/dev/sda3         82221056   13970952   67268824          18% /home
[vkmal]janc@vkmal]janc ~]$
```

Рис. 3.15: Выполнение команд `df -vi` и `du -a ~/`

3.11 Воспользовавшись справкой команды `find`, выведите имена всех директорий, имеющиххся в вашем домашнем каталоге.

Читаю справку по команде `find` с помощью `man` (рис. 3.16).

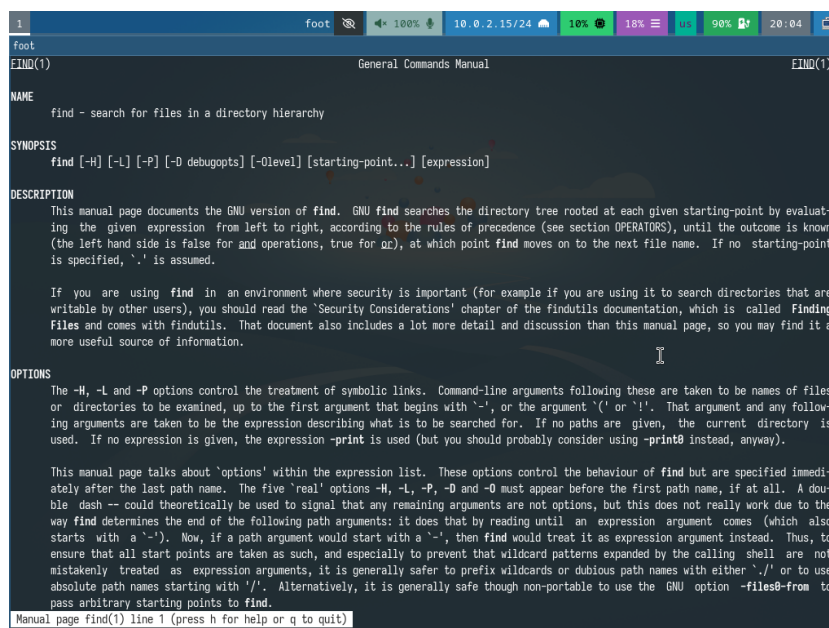


Рис. 3.16: Чтение справки по команде `find` с помощью `man`

Вывожу имена всех директорий, имеющихся в моем домашнем каталоге (рис. 3.17) [1].



```
[vkmajyanc@vkmajyanc ~]$ find -type d
```

Рис. 3.17: Вывод имен всех директорий, имеющихся в моем домашнем каталоге

4 Выводы

Я ознакомилась с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных. Приобрела практические навыки: по управлению процессами (и заданиями), по проверке использования диска и обсуживанию файловых систем.

5 Контрольные вопросы

1. stdin - стандартный поток ввода (по умолчанию: клавиатура), файловый дескриптор 0. stdout - стандартный поток вывода (по умолчанию: консоль), файловый дескриптор 1. stderr - стандартный поток вывод сообщений об ошибках (по умолчанию: консоль), файловый дескриптор 2.
2.
 - запись в файл информации, перезапись его » - запись в файл информации, добавление в конец.
3. Конвейер служит для объединения простых команд или утилит в цепочки, в которых результат работы предыдущей команды передается последующей.
4. Процесс - это экземпляр выполняемой программы. В отличие от программы, процесс имеет состояние и может изменяться во времени.
5. PID - уникальный идентификатор процесса в системе. GID - идентификатор группы, к которой принадлежит процесс, используется для управления правами доступа.
6. Задачи - это единицы работы, выполняемые процессом. Можно управлять задачами с помощью команды: kill.
7. top - утилита для мониторинга процессов в реальном времени. Показывает активные процессы, использование ресурсов и другую информацию о системе. htop - улучшенная версия top, с более удобным интерфейсом и возможностью интерактивного управления процессами.

8. `find` - команда для поиска файлов, пример использования: `find ~ -name "с*" -print`.
9. С помощью команды `grep` можно по контексту найти файл. Пример: `grep с*`
10. С помощью команды `df -h`.
11. С помощью команды `df -sh ~`.
12. С помощью команды `kill`. Сначала определить идентификатор процесса с помощью `ps aux | grep %то, что ищем`, затем `kill %номер процесса`.

Список литературы

1. Лабораторная работа № 8.