

Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

Сатторов Икромджон Абдувохидович¹

20 июня, 2024, Москва, Россия

¹Российский Университет Дружбы Народов

Цели и задачи работы

Цель лабораторной работы

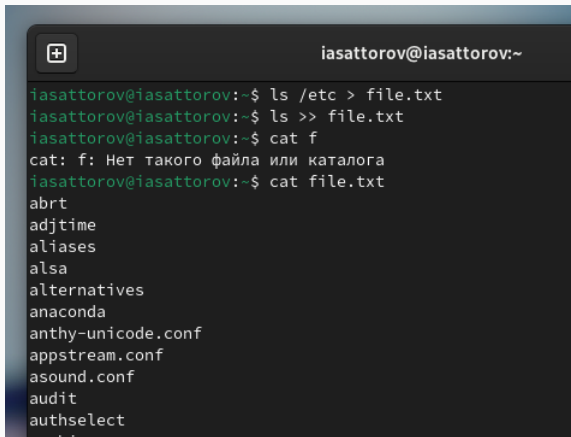
Ознакомление с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов. Приобретение практических навыков по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами, по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.

Задачи лабораторной работы

- 1 Изучить перенаправление ввода-вывода
- 2 Изучить работу фильтров
- 3 Изучить команду поиска
- 4 Ознакомиться с управлением процессами
- 5 Ознакомиться с командами `df` `du`

Процесс выполнения лабораторной работы

Перенаправление ввода-вывода



```
iasattorov@iasattorov:~  
iasattorov@iasattorov:~$ ls /etc > file.txt  
iasattorov@iasattorov:~$ ls >> file.txt  
iasattorov@iasattorov:~$ cat f  
cat: f: Нет такого файла или каталога  
iasattorov@iasattorov:~$ cat file.txt  
abrt  
adjtime  
aliases  
alsa  
alternatives  
anaconda  
anthy-unicode.conf  
appstream.conf  
asound.conf  
audit  
authselect  
autofs
```

Рис. 1: Запись в файл

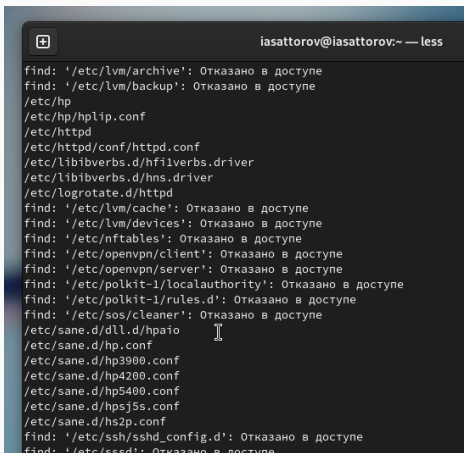
Работа фильтра

```
iasattorov@iasattorov:~$  
iasattorov@iasattorov:~$ grep .conf file.txt > conf.txt  
iasattorov@iasattorov:~$ cat conf.txt  
anthy-unicode.conf  
appstream.conf  
asound.conf  
brltty.conf  
chkconfig.d  
chrony.conf  
dconf  
dleyna-server-service.conf  
dnsmasq.conf  
dracut.conf  
dracut.conf.d  
fprintd.conf  
fuse.conf  
host.conf  
idmapd.conf  
kdump.conf  
krb5.conf  
krb5.conf.d  
ld.so.conf  
ld.so.conf.d  
libaudit.conf  
libuser.conf  
locale.conf  
logrotate.conf  
makedumpfile.conf.sample  
man_db.conf  
mke2fs.conf
```

Рис. 2: Поиск расширения .conf

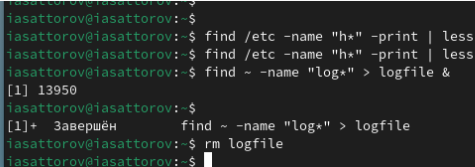
```
/home/iasattorov/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/csl
/home/iasattorov/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/iasattorov/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/bib/cite.bib
/home/iasattorov/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/csl
/home/iasattorov/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/iasattorov/git-extended/.git/hooks/commit-msg.sample
/home/iasattorov/git-extended/.git/objects/ce
/home/iasattorov/git-extended/.git/objects/91/c92adb4a355a5823538bf41e459abd66dc22b
/home/iasattorov/git-extended/.git/objects/c3
/home/iasattorov/git-extended/.git/objects/c3/cc5358c5de8098820a63c0cba51b558d8d229a
/home/iasattorov/git-extended/.git/objects/c8
/home/iasattorov/git-extended/.git/objects/61/c424b0ab0ce684246f92c23e53efc3794587a9
/home/iasattorov/git-extended/.git/config
/home/iasattorov/conf.txt
iasattorov@iasattorov: $
```

Рис. 3: Поиск файлов



```
iasattorov@iasattorov:~ — less
find: '/etc/lvm/archive': Отказано в доступе
find: '/etc/lvm/backup': Отказано в доступе
/etc/hp
/etc/hp/hplip.conf
/etc/httpd
/etc/httpd/conf/httpd.conf
/etc/libibverbs.d/hfi1verbs.driver
/etc/libibverbs.d/hns.driver
/etc/logrotate.d/httpd
find: '/etc/lvm/cache': Отказано в доступе
find: '/etc/lvm/devices': Отказано в доступе
find: '/etc/nftables': Отказано в доступе
find: '/etc/openvpn/client': Отказано в доступе
find: '/etc/openvpn/server': Отказано в доступе
find: '/etc/polkit-1/localauthority': Отказано в доступе
find: '/etc/polkit-1/rules.d': Отказано в доступе
find: '/etc/sane/cleaner': Отказано в доступе
/etc/sane.d/dll.d/hpaio
/etc/sane.d/hp.conf
/etc/sane.d/hp3900.conf
/etc/sane.d/hp4200.conf
/etc/sane.d/hp5400.conf
/etc/sane.d/hpsjs.conf
/etc/sane.d/hs2p.conf
find: '/etc/ssh/ssh_config.d': Отказано в доступе
find: '/etc/sss.d': Отказано в доступе
```

Рис. 4: Поиск файлов



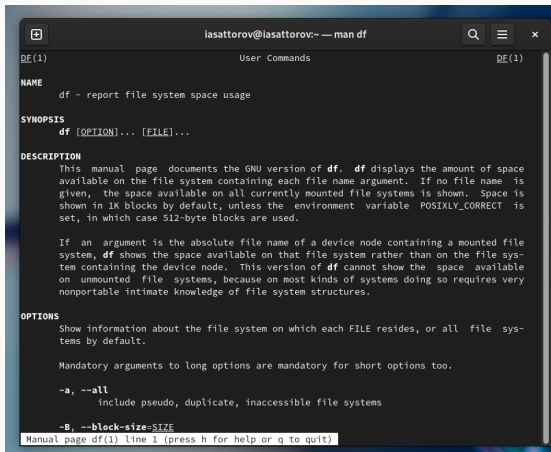
```
iasattorov@iasattorov:~$  
iasattorov@iasattorov:~$  
iasattorov@iasattorov:~$ find /etc -name "h*" -print | less  
iasattorov@iasattorov:~$ find /etc -name "h*" -print | less  
iasattorov@iasattorov:~$ find ~ -name "log*" > logfile &  
[1] 13950  
iasattorov@iasattorov:~$  
[1]+  Завершён          find ~ -name "log*" > logfile  
iasattorov@iasattorov:~$ rm logfile  
iasattorov@iasattorov:~$
```

Рис. 5: Фоновый запуск процесса

```
iasattorov@iasattorov:~$  
iasattorov@iasattorov:~$  
iasattorov@iasattorov:~$ find /etc -name "h*" -print | less  
iasattorov@iasattorov:~$ find /etc -name "h*" -print | less  
iasattorov@iasattorov:~$ find ~ -name "log*" > logfile &  
[1] 13950  
iasattorov@iasattorov:~$  
[1]+  Завершён      find ~ -name "log*" > logfile  
iasattorov@iasattorov:~$ rm logfile  
iasattorov@iasattorov:~$  
iasattorov@iasattorov:~$ gedit &  
[1] 13987  
iasattorov@iasattorov:~$  
iasattorov@iasattorov:~$ ps | grep gedit  
13987 pts/0    00:00:00 gedit  
iasattorov@iasattorov:~$ kill 13987  
iasattorov@iasattorov:~$  
[1]+  Завершено    gedit  
iasattorov@iasattorov:~$
```

Рис. 6: Фоновый запуск и завершение процесса

Команды df и du



```
lasattorov@lasattorov:~ — man df
DF(1)                                User Commands                                DF(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 sys-
    tem 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 very
    nonportable intimate knowledge of file system structures.

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

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

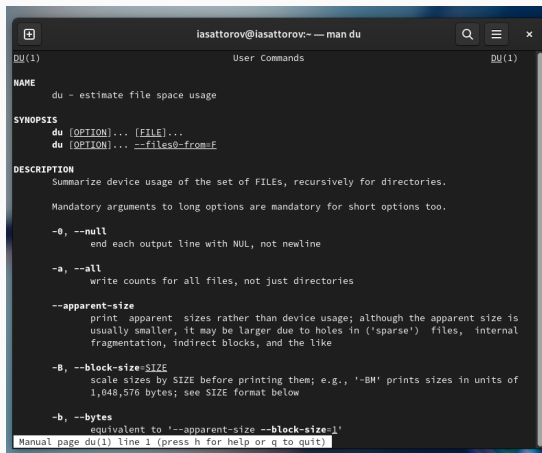
    -a, --all
        include pseudo, duplicate, inaccessible file systems

    -B, --block-size=SIZE
        display blocks of SIZE bytes

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

Рис. 7: Справка по команде df

Команды df и du



```
iasattorov@iasattorov:~$ man du
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'

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

Рис. 8: Запуск команды df

Команды df и du

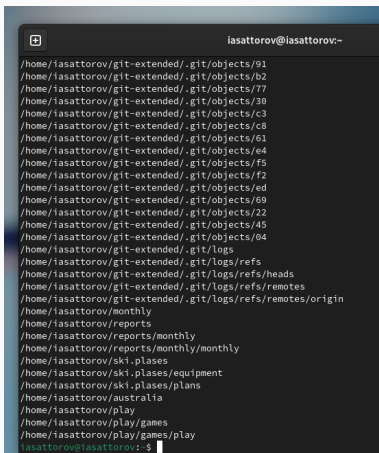
```
iasattorov@iasattorov:~$  
iasattorov@iasattorov:~$ man df  
iasattorov@iasattorov:~$ man du  
iasattorov@iasattorov:~$ df  
Файловая система 1К-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в  
/dev/sda3          103805952    40711904  60424128          41% /  
devtmpfs           4096         0         4096             0% /dev  
tmpfs              4044832      0  4044832           0% /dev/shm  
tmpfs              1617936      1900  1616036          1% /run  
tmpfs              4044836      52  4044784          1% /tmp  
/dev/sda3          103805952    40711904  60424128          41% /home  
/dev/sda2           996780      271404  656564           30% /boot  
tmpfs              808964      212  808752           1% /run/user/1075  
iasattorov@iasattorov:~$
```

Рис. 9: Справка по команде du

Команды df и du

```
8      ./git-extended/.git/logs/refs/heads
8      ./git-extended/.git/logs/refs/remotes/origin
8      ./git-extended/.git/logs/refs/remotes
16     ./git-extended/.git/logs/refs
20     ./git-extended/.git/logs
212    ./git-extended/.git
220    ./git-extended
0      ./monthly
0      ./reports/monthly/monthly
0      ./reports/monthly
0      ./reports
4      ./ski.plases/equipment
0      ./ski.plases/plans
4      ./ski.plases
0      ./australia
0      ./play/games/play
0      ./play/games
0      ./play
417816 .
iasattorov@iasattorov:~$
```

Рис. 10: Запуск команды du

A terminal window with a dark background and light blue text. The prompt is 'iasattorov@iasattorov:~'. The command executed is 'find /home/iasattorov -type d'. The output lists various directories including git objects, logs, reports, ski.plases, and play games.

```
iasattorov@iasattorov:~  
$ find /home/iasattorov -type d  
/home/iasattorov/git-extended/.git/objects/91  
/home/iasattorov/git-extended/.git/objects/b2  
/home/iasattorov/git-extended/.git/objects/77  
/home/iasattorov/git-extended/.git/objects/30  
/home/iasattorov/git-extended/.git/objects/c3  
/home/iasattorov/git-extended/.git/objects/c8  
/home/iasattorov/git-extended/.git/objects/61  
/home/iasattorov/git-extended/.git/objects/e4  
/home/iasattorov/git-extended/.git/objects/f5  
/home/iasattorov/git-extended/.git/objects/f2  
/home/iasattorov/git-extended/.git/objects/ed  
/home/iasattorov/git-extended/.git/objects/69  
/home/iasattorov/git-extended/.git/objects/22  
/home/iasattorov/git-extended/.git/objects/45  
/home/iasattorov/git-extended/.git/objects/04  
/home/iasattorov/git-extended/.git/logs  
/home/iasattorov/git-extended/.git/logs/refs  
/home/iasattorov/git-extended/.git/logs/refs/heads  
/home/iasattorov/git-extended/.git/logs/refs/remotes  
/home/iasattorov/git-extended/.git/logs/refs/remotes/origin  
/home/iasattorov/monthly  
/home/iasattorov/reports  
/home/iasattorov/reports/monthly  
/home/iasattorov/reports/monthly/monthly  
/home/iasattorov/ski.plases  
/home/iasattorov/ski.plases/equipment  
/home/iasattorov/ski.plases/plans  
/home/iasattorov/australia  
/home/iasattorov/play  
/home/iasattorov/play/games  
/home/iasattorov/play/games/play  
iasattorov@iasattorov:~$
```

Рис. 11: Поиск директорий

Выводы по проделанной работе

В данной работе мы ознакомились с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных. А также приобрели практические навыки по управлению процессами.