

Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

Лия Горелашвили НКАбд-02-23¹

17 марта, 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

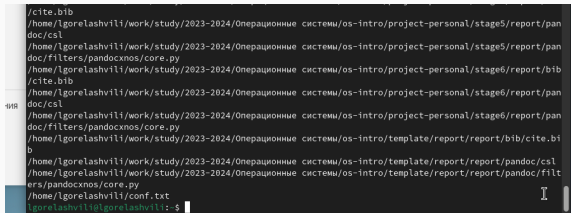
```
lgorelashvili@lgorelashvili:~$ ls /etc/ > file.txt
lgorelashvili@lgorelashvili:~$ ls >> file.txt
lgorelashvili@lgorelashvili:~$ cat file.txt
abrt
adjtime
aliases
alsa
alternatives
anaconda
anthy-unicode.conf
appstream.conf
asound.conf
audit
authselect
avahi
bash_completion.d
bashrc
```

Рис. 1: Запись в файл

Работа фильтра

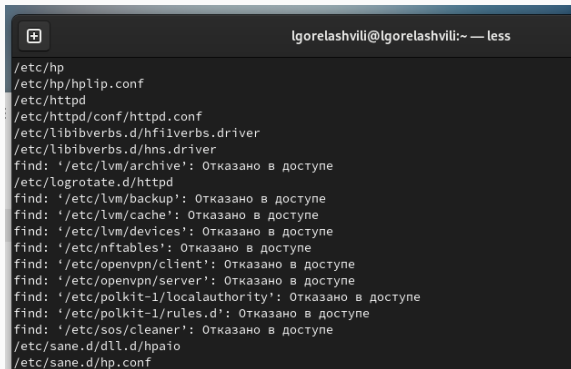
```
lgorelashvili@lgorelashvili:~$  
lgorelashvili@lgorelashvili:~$ grep .conf file.txt > conf.txt  
lgorelashvili@lgorelashvili:~$ cat conf.txt  
anthy-unicode.conf  
appstream.conf  
asound.conf  
brltty.conf  
chkconfig.d  
chrony.conf  
dconf  
dleyna-server-service.conf  
dnsmasq.conf  
dracut.conf  
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
```

Рис. 2: Поиск расширения .conf



```
/cite.bib
/home/lgorelashvili/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/pandoc/csl
/home/lgorelashvili/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/lgorelashvili/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/bib/cite.bib
/home/lgorelashvili/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/csl
/home/lgorelashvili/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/lgorelashvili/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/report/report/bib/cite.bib
/home/lgorelashvili/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/report/report/pandoc/csl
/home/lgorelashvili/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/report/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/lgorelashvili/conf/text
lgorelashvili@lgorelashvili: $
```

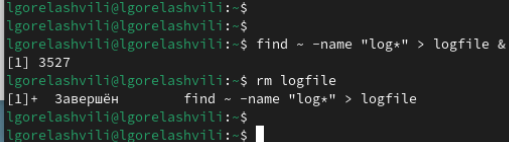
Рис. 3: Поиск файлов



A terminal window with a dark background. The title bar shows a window icon, the username 'lgorelashvili@lgorelashvili:~', and the command 'less'. The terminal content shows the output of a 'find' command, listing various files and directories in the /etc directory. Most entries are followed by the text 'Отказано в доступе' (Access denied).

```
lgorelashvili@lgorelashvili:~ — less
/etc/hp
/etc/hp/hplip.conf
/etc/httpd
/etc/httpd/conf/httpd.conf
/etc/libibverbs.d/hfi1verbs.driver
/etc/libibverbs.d/hns.driver
find: '/etc/lvm/archive': Отказано в доступе
/etc/logrotate.d/httpd
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
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/sos/cleaner': Отказано в доступе
/etc/sane.d/dll.d/hpaio
/etc/sane.d/hp.conf
```

Рис. 4: Поиск файлов



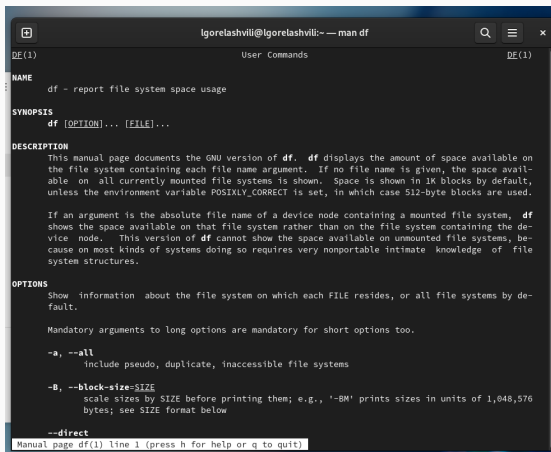
```
lgorelashvili@lgorelashvili:~$  
lgorelashvili@lgorelashvili:~$  
lgorelashvili@lgorelashvili:~$ find ~ -name "log*" > logfile &  
[1] 3527  
lgorelashvili@lgorelashvili:~$ rm logfile  
[1]+  Завершён          find ~ -name "log*" > logfile  
lgorelashvili@lgorelashvili:~$  
lgorelashvili@lgorelashvili:~$
```

Рис. 5: Фоновый запуск процесса

```
lgorelashvili@lgorelashvili:~$  
lgorelashvili@lgorelashvili:~$  
lgorelashvili@lgorelashvili:~$ gedit &  
[1] 3562  
lgorelashvili@lgorelashvili:~$ ps | grep gedit  
3562 pts/0    00:00:00 gedit  
lgorelashvili@lgorelashvili:~$ kill 3562  
lgorelashvili@lgorelashvili:~$  
[1]+  Завершено      gedit  
lgorelashvili@lgorelashvili:~$
```

Рис. 6: Фоновый запуск и завершение процесса

Команды df и du



```
lgorelashvili@lgorelashvili:~ -- 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 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 very nonportable 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
      Manual page df(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 7: Справка по команде df

Команды df и 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'

    -c, --total
        produce a grand total

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

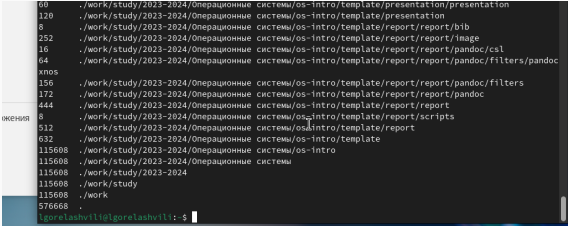
Рис. 8: Запуск команды df

Команды df и du

```
lgorelashvili@lgorelashvili:~$  
lgorelashvili@lgorelashvili:~$ df  
Файловая система 1К-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в  
/dev/sda3          103805952      31460712  71835112          31% /  
devtmpfs           4096            0         4096            0% /dev  
tmpfs              4044840         0         4044840          0% /dev/shm  
tmpfs              1617940        1892      1616048          1% /run  
tmpfs              4044844         52      4044792          1% /tmp  
/dev/sda3          103805952      31460712  71835112          31% /home  
/dev/sda2           996780        271404     656564          30% /boot  
tmpfs              808968         172      808796           1% /run/user/1004  
lgorelashvili@lgorelashvili:~$
```

Рис. 9: Справка по команде du

Команды df и du



```
60 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/presentation/presentation
120 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/presentation
8 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/report/report/bib
252 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/report/report/image
16 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/report/report/pandoc/csl
64 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/report/report/pandoc/filters/pandoc
кнопс
156 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/report/report/pandoc/filters
172 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/report/report/pandoc
444 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/report/report
8 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/report/scripts
512 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/report
632 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template
115608 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro
115608 ./work/study/2023-2024/Операционные системы
115608 ./work/study/2023-2024
115608 ./work/study
115608 ./work
576668 .
lgorelashvili@lgorelashvili: $
```

Рис. 10: Запуск команды du

```
doc/filters
/home/lgorelashvili/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pan
doc/filters/pandocxnos
/home/lgorelashvili/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template
/home/lgorelashvili/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/presentation
/home/lgorelashvili/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/presentation/presentation
/home/lgorelashvili/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/presentation/presentation
/image
/home/lgorelashvili/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/report
/home/lgorelashvili/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/report/report
/home/lgorelashvili/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/report/report/bib
/home/lgorelashvili/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/report/report/image
/home/lgorelashvili/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/report/report/pandoc
/home/lgorelashvili/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/report/report/pandoc/csl
/home/lgorelashvili/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/report/report/pandoc/filt
ers
/home/lgorelashvili/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/report/report/pandoc/filt
ers/pandocxnos
/home/lgorelashvili/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/report/scripts
lgorelashvili@lgorelashvili: $
```

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.