

Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

ХОЮГБАН ГАНЧЫЫР АНАТОЛЬЕВИЧ¹

21 марта, 2024, Москва, Россия

¹Российский Университет Дружбы Народов

Цели и задачи работы

Цель лабораторной работы

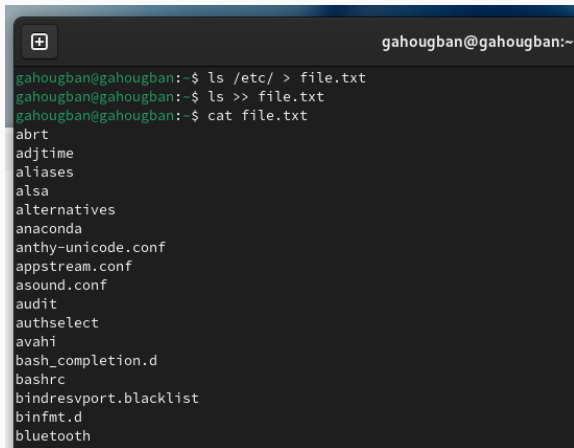
Ознакомление с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов. Приобретение практических навыков по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами, по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.

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

A terminal window with a dark background and light text. The title bar shows a plus icon and the text 'gahougban@gahougban:~'. The terminal content shows a series of commands and their output. The first command 'ls /etc/ > file.txt' creates a file. The second command 'ls >> file.txt' appends the current directory listing to the file. The third command 'cat file.txt' displays the contents of the file, which is a list of files and directories in the /etc directory.

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

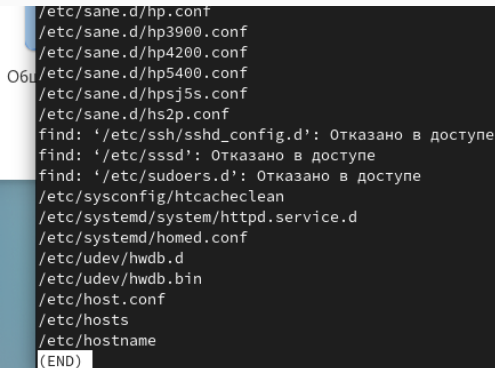
Рис. 1: Запись в файл

```
gahougban@gahougban:~$  
gahougban@gahougban:~$ grep .conf file.txt > conf.txt  
gahougban@gahougban:~$ 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
```

Рис. 2: Поиск расширения .conf

```
06 /home/gahougan/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-Intro/project-personal/stage3/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/gahougan/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-Intro/project-personal/stage4/report/bib/cite.bib
/home/gahougan/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-Intro/project-personal/stage4/report/pandoc/csl
/home/gahougan/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-Intro/project-personal/stage4/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/gahougan/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-Intro/project-personal/stage5/report/bib/cite.bib
/home/gahougan/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-Intro/project-personal/stage5/report/pandoc/csl
/home/gahougan/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-Intro/project-personal/stage5/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/gahougan/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-Intro/project-personal/stage6/report/bib/cite.bib
/home/gahougan/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-Intro/project-personal/stage6/report/pandoc/csl
/home/gahougan/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-Intro/project-personal/stage6/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/gahougan/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-Intro/presentation/report/bib/cite.bib
/home/gahougan/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-Intro/presentation/report/pandoc/csl
/home/gahougan/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-Intro/presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/gahougan/conf - txt
gahougan@gahougan: $
```

Рис. 3: Поиск файлов

A terminal window with a dark background and light blue text. It shows the output of a file search command. The results list various configuration files in the /etc directory. Some files are listed with their full paths, while others are preceded by 'find:'. The search ends with '(END)'.

```
/etc/sane.d/hp.conf  
/etc/sane.d/hp3900.conf  
/etc/sane.d/hp4200.conf  
Обл /etc/sane.d/hp5400.conf  
/etc/sane.d/hpsj5s.conf  
/etc/sane.d/hs2p.conf  
find: '/etc/ssh/ssh_config.d': Отказано в доступе  
find: '/etc/ssh': Отказано в доступе  
find: '/etc/sudoers.d': Отказано в доступе  
/etc/sysconfig/htcacheclean  
/etc/systemd/system/httpd.service.d  
/etc/systemd/homed.conf  
/etc/udev/hwdb.d  
/etc/udev/hwdb.bin  
/etc/host.conf  
/etc/hosts  
/etc/hostname  
(END)
```

Рис. 4: Поиск файлов

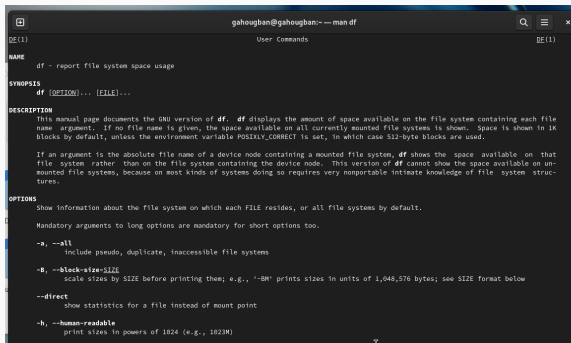
```
gahougban@gahougban:~$  
gahougban@gahougban:~$ find /etc -name "h*" -print | less  
gahougban@gahougban:~$  
gahougban@gahougban:~$  
gahougban@gahougban:~$ find ~ -name "log*" > logfile &  
[1] 3458  
gahougban@gahougban:~$ rm logfile  
[1]+  Завершён          find ~ -name "log*" > logfile  
gahougban@gahougban:~$ █
```

Рис. 5: Фоновый запуск процесса

```
gahougban@gahougban:~$  
gahougban@gahougban:~$ find /etc -name "h*" -print | less  
gahougban@gahougban:~$  
51 gahougban@gahougban:~$  
gahougban@gahougban:~$ find ~ -name "log*" > logfile &  
[1] 3458  
gahougban@gahougban:~$ rm logfile  
[1]+  Завершён          find ~ -name "log*" > logfile  
gahougban@gahougban:~$  
gahougban@gahougban:~$  
gahougban@gahougban:~$ gedit &  
[1] 3491  
gahougban@gahougban:~$ ps | grep gedit  
3491 pts/0    00:00:00 gedit  
gahougban@gahougban:~$ kill 3491  
gahougban@gahougban:~$  
[1]+  Завершено      gedit  
gahougban@gahougban:~$
```

Рис. 6: Фоновый запуск и завершение процесса

Команды df и du



```
gahougban@gahougban:~ -- 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

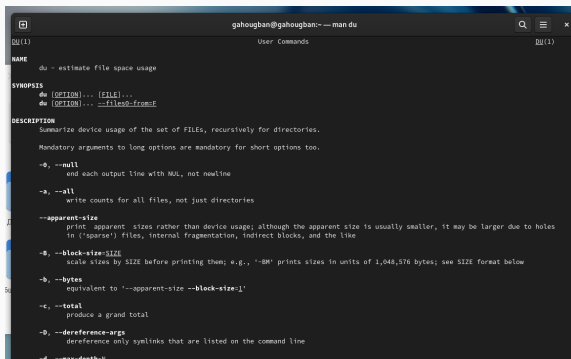
  -B, --block-size=SIZE
      scale sizes by SIZE before printing them; e.g., '-BM' prints sizes in units of 1,048,576 bytes; see SIZE format below

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

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

Рис. 7: Справка по команде df

Команды df и du



A terminal window titled "gahougban@gahougban:~ -- man du" displays the manual page for the 'du' command. The window has a dark background with light-colored text. The terminal output is as follows:

```
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
        dereference only symlinks that are listed on the command line

    -d, --max-depth=N
```

Рис. 8: Запуск команды df

Команды df и du

```
gahougban@gahougban:~$ df
Файловая система 1К-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в
/dev/sda3          103805952    32703224  70628328         32% /
devtmpfs            4096          0      4096           0% /dev
tmpfs               4044844        0   4044844           0% /dev/shm
tmpfs               1617940       1892   1616048           1% /run
/dev/sda3          103805952    32703224  70628328         32% /home
tmpfs               4044844        52   4044792           1% /tmp
/dev/sda2           996780       271404   656564          30% /boot
tmpfs               808968        168   808800           1% /run/user/1029
gahougban@gahougban:~$
```

Рис. 9: Справка по команде du

Команды df и du

```
48 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/presentation/image
60 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/presentation
504 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6
3032 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal
8 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/bib
252 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/image
0616 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/csl
64 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/filters/pandocxnc
156 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/filters
172 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc
444 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report
48 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/presentation/image
60 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/presentation
512 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation
128404 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro
128404 ./work/study/2023-2024/Операционные системы
128404 ./work/study/2023-2024
128404 ./work/study
128404 ./work
505608 .
gahougban@gahougban: ~$
```

Рис. 10: Запуск команды du

```
/home/gahougban/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/filters/pandocxnos
/home/gahougban/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/presentation
/home/gahougban/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/presentation/image
/home/gahougban/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation
/home/gahougban/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report
/home/gahougban/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/bib
/home/gahougban/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/image
/home/gahougban/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc
/home/gahougban/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/csl
/home/gahougban/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/filters
/home/gahougban/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos
/home/gahougban/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/presentation
/home/gahougban/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/presentation/image
gahougban@gahougban: ~$
```

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.