

Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

Тукаев Тимур Ильшатovich¹

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

```
ttukaev@ttukaev:~$ ls /etc > file.txt
ttukaev@ttukaev:~$ ls >> file.txt
ttukaev@ttukaev:~$ 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
brlapi.key
brltty
```

Рис. 1: Запись в файл

Работа фильтра

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

Рис. 2: Поиск расширения .conf

```
/home/ttukaev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage4/report/pandoc/csl
/home/ttukaev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage4/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/ttukaev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/bib/cite.bib
/home/ttukaev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/pandoc/csl
/home/ttukaev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/ttukaev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/bib/cite.bib
/home/ttukaev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/csl
/home/ttukaev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/ttukaev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/bib/cite.bib
/home/ttukaev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/csl
/home/ttukaev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/f
```

Рис. 3: Поиск файлов


```
/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
/etc/sane.d/hp3900.conf
/etc/sane.d/hp4200.conf
/etc/sane.d/hp5400.conf
/etc/sane.d/hpsj5s.conf
```

Рис. 4: Поиск файлов

```
ttukaev@ttukaev:~$  
ttukaev@ttukaev:~$  
ttukaev@ttukaev:~$ find /etc -name "h*" -print | less  
ttukaev@ttukaev:~$  
ttukaev@ttukaev:~$  
ttukaev@ttukaev:~$ find ~ -name "log*" > logfile &  
[1] 3548  
ttukaev@ttukaev:~$ rm logfile  
[1]+  Завершён      find ~ -name "log*" > logfile  
ttukaev@ttukaev:~$
```

Рис. 5: Фоновый запуск процесса

```
ttukaev@ttukaev:~$  
ttukaev@ttukaev:~$ gedit &  
[1] 3581  
ttukaev@ttukaev:~$ ps | grep gedit  
3581 pts/0    00:00:00 gedit  
ttukaev@ttukaev:~$ kill 3581  
ttukaev@ttukaev:~$  
[1]+  Завершено      gedit  
ttukaev@ttukaev:~$
```

Рис. 6: Фоновый запуск и завершение процесса

Команды df и du

```
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 avail-
    able 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
```

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
```

Рис. 8: Запуск команды df

Команды df и du

```
ttukaev@ttukaev:~$  
ttukaev@ttukaev:~$ df  
Файловая система 1К-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в  
/dev/sda3          103805952      31392328  71902072          31% /  
devtmpfs            4096             0     4096             0% /dev  
tmpfs               4044820          0    4044820           0% /dev/shm  
tmpfs               1617932         1892    1616040           1% /run  
/dev/sda3          103805952      31392328  71902072          31% /home  
tmpfs               4044824          120    4044704           1% /tmp  
/dev/sda2           996780         271404    656564           30% /boot  
tmpfs               808964          172     808792           1% /run/user/1002  
ttukaev@ttukaev:~$
```

Рис. 9: Справка по команде du

Команды df и du

```
tion/image
60 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/presenta
tion
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
16 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/csl
64 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/filte
rs/pandocxnos
156 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/filte
rs
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
125156 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro
125156 ./work/study/2023-2024/Операционные системы
125156 ./work/study/2023-2024
125156 ./work/study
```

Рис. 10: Запуск команды du

```
entation
/home/ttukaev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/presentation/image
/home/ttukaev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation
/home/ttukaev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report
/home/ttukaev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/bib
/home/ttukaev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/image
/home/ttukaev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc
/home/ttukaev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/csl
/home/ttukaev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/filters
/home/ttukaev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos
/home/ttukaev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/presentation
/home/ttukaev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/presentation/image
```

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.