

Операционные системы

Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

Агджабекова Эся Рустамовна

18 марта 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Цели и задачи 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.

- 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

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

Рис. 1: Запись в файл

```
eragdzhabekova@eragdzhabekova:~$  
eragdzhabekova@eragdzhabekova:~$ grep .conf file.txt > conf.txt  
eragdzhabekova@eragdzhabekova:~$ cat conf.txt  
anthy-unicode.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
```

Рис. 2: Поиск расширения .conf

```
nal/stages/report/pandoc/csl
/home/eragdzhabekova/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/eragdzhabekova/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/bib/cite.bib
/home/eragdzhabekova/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/csl
/home/eragdzhabekova/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/eragdzhabekova/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/presentation/report/bib/cite.bib
/home/eragdzhabekova/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/csl
/home/eragdzhabekova/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/eragdzhabekova/git-extended/.git/hooks/commit-msg.sample
/home/eragdzhabekova/git-extended/.git/objects/25/cf1e537c7a2a64ef45fc8078453918cb70af76
/home/eragdzhabekova/git-extended/.git/config
/home/eragdzhabekova/conf.txt
eragdzhabekova@eragdzhabekova:~$
```

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
/etc/nvme/hostnqn
/etc/nvme/hostid
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
/etc/sane.d/hs2p.conf
```

Рис. 4: Поиск файлов

```
eragdzhabekova@eragdzhabekova:~$  
eragdzhabekova@eragdzhabekova:~$ find ~ -name "log*" > logfile &  
[1] 4265  
eragdzhabekova@eragdzhabekova:~$  
[1]+  Завершён      find ~ -name "log*" > logfile  
eragdzhabekova@eragdzhabekova:~$ rm logfile  
eragdzhabekova@eragdzhabekova:~$  
eragdzhabekova@eragdzhabekova:~$
```

Рис. 5: Фоновый запуск процесса

```
eragdzhbekova@eragdzhbekova:~$  
eragdzhbekova@eragdzhbekova:~$ gedit &  
[1] 4280  
eragdzhbekova@eragdzhbekova:~$ ps | grep gedit  
4280 pts/0    00:00:00 gedit  
eragdzhbekova@eragdzhbekova:~$ kill 4280  
eragdzhbekova@eragdzhbekova:~$  
[1]+  Завершено      gedit  
eragdzhbekova@eragdzhbekova:~$
```

Рис. 6: Фоновый запуск и завершение процесса

```
DF(1)                                     Команды пользователя                                     DF(1)

ИМЯ
df — вывести информацию об использовании пространства файловой системы

СИНТАКСИС
df [ПАРАМЕТР]... [ФАЙЛ]...

ОПИСАНИЕ
Данная страница руководства описывает версию df от GNU. df отображает объём доступного пространства в каждой файловой системе, содержащей файлы, имена которых переданы в качестве аргументов. Если имена файлов не указаны, будет отображено доступное пространство во всех смонтированных в настоящий момент файловых системах. По умолчанию объём пространства отображается в блоках размером 1K, однако если задана переменная среды POSIXLY_CORRECT, будут использоваться блоки размером 512 байт.

Если аргумент представляет собой абсолютное имя файла устройства, на котором расположена смонтированная файловая система, то df отобразит информацию о пространстве, доступном в этой файловой системе, а не в файловой системе, содержащей файл устройства. Данная версия df не может отображать доступное пространство в размонтированных файловых системах, поскольку в большинстве случаев это требует глубокого понимания структур файловой системы и ухудшает переносимость программы.

ПАРАМЕТРЫ
Отобразить информацию о каждой файловой системе, содержащей ФАЙЛы, или обо всех файловых системах (по умолчанию).

Аргументы, обязательные для длинных параметров, обязательны и для коротких.

-a, --all
    включить информацию о псевдо-, повторяющихся и недоступных файловых системах

-B, --block-size=РАЗМЕР
    Manual page df(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 7: Справка по команде df

```
DF(1)                                     Команды пользователя                                     DF(1)

ИМЯ
    df — вывести информацию об использовании пространства файловой системы

СИНТАКСИС
    df [ПАРАМЕТР]... [ФАЙЛ]...

ОПИСАНИЕ
    Данная страница руководства описывает версию df от GNU. df отображает объём
    доступного пространства в каждой файловой системе, содержащей файлы, имена
    которых переданы в качестве аргументов. Если имена файлов не указаны, будет
    отображено доступное пространство во всех смонтированных в настоящий момент
    файловых системах. По умолчанию объём пространства отображается в блоках
    размером 1K, однако если задана переменная среды POSIXLY_CORRECT, будут
    использоваться блоки размером 512 байт.

    Если аргумент представляет собой абсолютное имя файла устройства, на котором
    расположена смонтированная файловая система, то df отобразит информацию о
    пространстве, доступном в этой файловой системе, а не в файловой системе,
    содержащей файл устройства. Данная версия df не может отображать доступное
    пространство в размонтированных файловых системах, поскольку в большинстве
    случаев это требует глубокого понимания структур файловой системы и ухудшает
    переносимость программы.

ПАРАМЕТРЫ
    Отобразить информацию о каждой файловой системе, содержащей ФАЙЛы, или обо
    всех файловых системах (по умолчанию).

    Аргументы, обязательные для длинных параметров, обязательны и для коротких.

    -a, --all
        включить информацию о псевдо-, повторяющихся и недоступных файловых
        системах

    -B, --block-size=РАЗМЕР
        Manual page df(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 8: Запуск команды df

Команды df и du

```
eragdzhabekova@eragdzhabekova:~$ df
Файловая система 1K-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в
/dev/nvme0n1p3    124777472    35182924    87592388      29% /
devtmpfs          4096         0           4096         0% /dev
tmpfs             4034540     96          4034444      1% /dev/shm
tmpfs             1613820     1948        1611872      1% /run
tmpfs             1024        0           1024         0% /run/credentials/syste
md-network-generator.service
tmpfs             1024        0           1024         0% /run/credentials/syste
md-journald.service
tmpfs             1024        0           1024         0% /run/credentials/syste
md-udev-load-credentials.service
tmpfs             1024        0           1024         0% /run/credentials/syste
md-sysctl.service
tmpfs             1024        0           1024         0% /run/credentials/syste
md-tmpfiles-setup-dev-early.service
tmpfs             1024        0           1024         0% /run/credentials/syste
md-tmpfiles-setup-dev.service
tmpfs             1024        0           1024         0% /run/credentials/syste
md-vconsole-setup.service
/dev/nvme0n1p3    124777472    35182924    87592388      29% /home
tmpfs             4034544     116          4034428      1% /tmp
/dev/nvme0n1p2    996780      381028      546940        42% /boot
/dev/loop0        75776       75776       0             100% /var/lib/snapd/snap/co
re22/1748
/dev/loop1        95360       95360       0             100% /var/lib/snapd/snap/hu
go/22595
/dev/loop2        45568       45568       0             100% /var/lib/snapd/snap/sn
apd/23545
tmpfs             1024        0           1024         0% /run/credentials/syste
md-tmpfiles-setup.service
tmpfs             1024        0           1024         0% /run/credentials/syste
md-resolved.service
tmpfs             806908     196          806712       1% /run/user/1014
eragdzhabekova@eragdzhabekova:~$
```

Рис. 9: Справка по команде du

```
4      ./git-extended/.git/objects/01
E 4      ./git-extended/.git/objects/97
76     ./git-extended/.git/objects
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
608384 .
eragdzhabekova@eragdzhabekova:~$
```

Рис. 10: Запуск команды du

```
/home/eragdzhbekova/git-extended/.git/objects/a1  
/home/eragdzhbekova/git-extended/.git/objects/01  
/home/eragdzhbekova/git-extended/.git/objects/97  
/home/eragdzhbekova/git-extended/.git/logs  
/home/eragdzhbekova/git-extended/.git/logs/refs  
/home/eragdzhbekova/git-extended/.git/logs/refs/heads  
/home/eragdzhbekova/git-extended/.git/logs/refs/remotes  
/home/eragdzhbekova/git-extended/.git/logs/refs/remotes/origin  
/home/eragdzhbekova/monthly  
/home/eragdzhbekova/reports  
/home/eragdzhbekova/reports/monthly  
/home/eragdzhbekova/reports/monthly/monthly  
/home/eragdzhbekova/ski.plases  
/home/eragdzhbekova/ski.plases/equipment  
/home/eragdzhbekova/ski.plases/plans  
/home/eragdzhbekova/australia  
/home/eragdzhbekova/play  
/home/eragdzhbekova/play/games  
/home/eragdzhbekova/play/games/play  
eragdzhbekova@eragdzhbekova:~$
```

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.