

Лабораторная работа №6

Ознакомление с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных. Приобретение практических навыков: по управлению процессами (и заданиями), по проверке использования диска и обслуживанию файловых систем.

Запись файлов в file.txt

Записываем в файл file.txt названия файлов, содержащихся в каталоге /etc. Дописываем в этот же файл названия файлов, содержащихся в домашнем каталоге

```
nastarkov@dk3n59 ~ $ ls /etc > file.txt  
nastarkov@dk3n59 ~ $ ls ~ > file.txt
```

Figure 1: Запись в file.txt названия файлов из каталога /etc и домашнего каталога

Выводим имена всех файлов из file.txt, имеющих расширение .conf, после записываем их в новый текстовый файл conf.txt

```
nastarkov@dk3n59 ~ $ cat file.txt | grep .conf >> conf.txt  
nastarkov@dk3n59 ~ $ cat conf.txt  
appstream.conf  
brlTTY.conf  
ca-certificates.conf  
cachefilesd.conf  
cfg-update.conf  
cpufreq-bench.conf  
dconf  
dhcpcd.conf  
dispatch-conf.conf
```

Поиск файлов с помощью команды find

Определяем, какие файлы в домашнем каталоге имеют имена, начинающиеся с символа “с” с помощью команды find

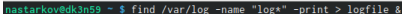
```
nastarkov@dk3n59 ~ $ find ~ -name "с*" -print
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/a/nastarkov/.config/kdeconnect/certificate.pem
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/a/nastarkov/.config/kdeconnect/config
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/a/nastarkov/.config/gtk-3.0/assets/close-normal.svg
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/a/nastarkov/.config/gtk-3.0/assets/close-active.svg
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/a/nastarkov/.config/gtk-3.0/assets/close-hover.svg
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/a/nastarkov/.config/gtk-3.0/assets/close-backdrop-normal.svg
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/a/nastarkov/.config/gtk-3.0/assets/close-backdrop-active.svg
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/a/nastarkov/.config/gtk-3.0/assets/close-backdrop-hover.svg
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/a/nastarkov/.config/gtk-3.0/colors.css
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/a/nastarkov/.config/pulse/cookie
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/a/nastarkov/.config/libreoffice/4/user/config
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/a/nastarkov/.config/libreoffice/4/user/extensions/shared/registry/com.sun.star.comp.deployment.component.PackageRegistryBackend
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/a/nastarkov/.config/libreoffice/4/user/extensions/shared/registry/com.sun.star.comp.deployment.configuration.PackageRegistryBackend
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/a/nastarkov/.config/libreoffice/4/user/extensions/shared/registry/com.sun.star.comp.deployment.executable.PackageRegistryBackend
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/a/nastarkov/.config/libreoffice/4/user/extensions/shared/registry/com.sun.star.comp.deployment.help.PackageRegistryBackend
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/a/nastarkov/.config/libreoffice/4/user/extensions/shared/registry/com.sun.star.comp.deployment.script.PackageRegistryBackend
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/a/nastarkov/.config/libreoffice/4/user/extensions/shared/registry/com.sun.star.comp.deployment.sfwk.PackageRegistryBackend
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/a/nastarkov/.config/libreoffice/4/user/extensions/shared/registry/com.sun.star.comp.deployment.bundle.PackageRegistryBackend
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/a/nastarkov/.config/libreoffice/4/user/extensions/bundled/registry/com.sun.star.comp.deployment.component.PackageRegistryBackend
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/a/nastarkov/.config/libreoffice/4/user/extensions/bundled/registry/com.sun.star.comp.deployment.configuration.PackageRegistryBackend
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/a/nastarkov/.config/libreoffice/4/user/extensions/bundled/registry/com.sun.star.comp.deployment.configuration.PackageRegistryBackend/configmgr.ini
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/a/nastarkov/.config/libreoffice/4/user/extensions/bundled/registry/com.sun.star.comp.deployment.executable.PackageRegistryBackend
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/a/nastarkov/.config/libreoffice/4/user/extensions/bundled/registry/com.sun.star.comp.deployment.help.PackageRegistryBackend
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/a/nastarkov/.config/libreoffice/4/user/extensions/bundled/registry/com.sun.star.comp.deployment.script.PackageRegistryBackend
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/a/nastarkov/.config/libreoffice/4/user/extensions/bundled/registry/com.sun.star.comp.deployment.sfwk.PackageRegistryBackend
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/a/nastarkov/.config/libreoffice/4/user/extensions/bundled/registry/com.sun.star.comp.deployment.bundle.PackageRegistryBackend
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/a/nastarkov/.config/libreoffice/4/user/extensions/tmp/registry/com.sun.star.comp.deployment.component.PackageRegistryBackend
```

Поиск файлов с помощью команды find

Выводим на экран имена файлов, начинающиеся с символа h из каталога /etc

```
nastarkov@dk3n59 ~ $ find /etc -name "h*" -print
find: '/etc/munge': Отказано в доступе
/etc/hosts.allow
find: '/etc/multipath': Отказано в доступе
/etc/httpd
/etc/hosts
/etc/hotplug
find: '/etc/cron.monthly': Отказано в доступе
find: '/etc/lvm/cache': Отказано в доступе
find: '/etc/cron.weekly': Отказано в доступе
find: '/etc/cron.daily': Отказано в доступе
find: '/etc/audit/plugins.d': Отказано в доступе
/etc/highlight
/etc/mercurial/hgrc.d
/etc/harbour.cfg
/etc/hotplug.d
/etc/conf.d/hdparm
/etc/conf.d/hwclock
/etc/conf.d/hddtemp
/etc/conf.d/hsqldb
/etc/conf.d/hostname
find: '/etc/cups/certs': Отказано в доступе
find: '/etc/cups/ssl': Отказано в доступе
/etc/init.d/hotplug
/etc/init.d/hdparm
/etc/init.d/hddtemp
/etc/init.d/hsqldb
/etc/sane.d/hp.conf
/etc/sane.d/hp3900.conf
/etc/sane.d/hp4200.conf
/etc/sane.d/hs2p.conf
/etc/sane.d/hp5400.conf
/etc/nvme/hostnqn
/etc/nvme/hostid
/etc/apache2/httpd.conf
/etc/brltty/Input/hw
/etc/brltty/Input/hd
```

Запускаем в фоновом режиме процесс, который будет записывать в файл ~/logfile файлы, имена которых начинаются с log



```
nastarkov@dk3n59 ~ $ find /var/log -name "log*" -print > logfile &
```

Figure 5: Запускаем процесс записи в файл файлов, начинающихся с log

Запускаем из консоли в фоновом режиме редактор gedit

```
nastarkov@dk3n59 ~ $ gedit &  
[1] 20898
```

Figure 6: Запуск в фоновом режиме редактора gedit

Определяем идентификатор процесса gedit, используя команду ps, конвейер и фильтр grep

```
nastarkov@dk3n59 ~ $ ps aux | grep gedit  
nastark+ 20898 2.5 1.3 745472 107048 pts/2 S1 14:51 0:00 gedit  
nastark+ 20953 0.0 0.0 10156 912 pts/2 S+ 14:52 0:00 grep --colour=aut  
gedit
```

Figure 7: Определение идентификатора процесса gedit

Читаем справку команды `kill` с помощью команды `man`, после чего используем ее для завершения процесса `gedit`

```
KILL(1)                                User Commands                                KILL(1)

NAME
    kill - send a signal to a process

SYNOPSIS
    kill [options] <pid> [...]

DESCRIPTION
    The default signal for kill is TERM. Use -l or -L to list available signals. Particularly useful signals include HUP, INT, KILL, STOP, CONT, and 0. Alternate signals may be specified in three ways: -9, -SIGKILL or -KILL. Negative PID values may be used to choose whole process groups; see the PGID column in ps command output. A PID of -1 is special; it indicates all processes except the kill process itself and init.

OPTIONS
    <pid> [...]
        Send signal to every <pid> listed.

    -<signal>
    -s <signal>
    --signal <signal>
        Specify the signal to be sent. The signal can be specified by using name or number. The behavior of signals is explained in signal\(7\) manual page.

    -q, --queue value
        Use sigqueue\(3\) rather than kill\(2\) and the value argument is used to specify an integer to be sent with the signal. If the receiving process has installed a handler for this signal using the SA_SIGINFO flag to sigaction\(2\), then it can obtain this data via the si_value field of the siginfo_t structure.

    -l, --list [signal]
        List signal names. This option has optional argument, which will convert signal number to signal name, or other way round.
```



```
nastarkov@dk3n59 ~ $ man kill
[2]+  Остановлен    man kill
nastarkov@dk3n59 ~ $ kill 20898
nastarkov@dk3n59 ~ $ jobs
[1]-  Завершено     gedit
[2]+  Остановлен    man kill
```

Figure 9: Завершение процесса gedit

Команды df и du

Выполняем команды df и du, предварительно получаем более подробную информацию об этих командах с помощью команды man

```
DF(1)                                User Commands                                DF(1)

NAME
    df - report file system disk space usage

SYNOPSIS
    df [OPTION]... [FILE]...

DESCRIPTION
    This manual page documents the GNU version of df. df displays the amount of
    disk 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. Disk 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 disk 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 can-
    not 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

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

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 disk 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 disk 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

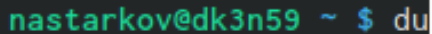
    -d, --max-depth=N
        print the total for a directory (or file, with --all) only if it is N
        or fewer levels below the command line argument; --max-depth=0 is
        the same as --summarize

    --files0-from=F
        summarize disk usage of the NUL-terminated file names specified in
        file F; if F is - then read names from standard input
```

Команды df и du

```
[4]+ Остановлен man du
nastarkov@k3n59 ~ $ df
Файловая система                               1К-блоков  Использовано  Доступно  Испол
зовано%  Смонтировано в
none                                           4000180      20292    3979888
1% /run
udev                                           3890156         0    3890156
0% /dev
tmpfs                                          4000180      95284    3904896
3% /dev/shm
/dev/sda8                                     491812356    92419284    374387328
20% /
/dev/sda6                                     91557952     492000    86392008
1% /var/cache/openafs
tmpfs                                          4000180     155316    3844864
4% /tmp
mark.sci.pfu.edu.ru:/com/lib/portage         1048320000    504344576    543975424
49% /com/lib/portage
mark.sci.pfu.edu.ru:/usr/portage             18350080     5858816    11009792
35% /usr/portage
mark.sci.pfu.edu.ru:/usr/local/share/portage 18350080     5858816    11009792
35% /usr/local/share/portage
AFS                                           2147483647         0    2147483647
0% /afs
tmpfs                                          800036         260     799776
1% /run/user/4272
mark.sci.pfu.edu.ru:/usr/local/share/portage 18350080     5858816    11009792
35% /usr/local/share/portage
```

Figure 12: Команда df в действии

A terminal window with a black background. The prompt 'nastarkov@dk3n59 ~ \$' is shown in green and blue. The command 'du' is entered in white, followed by a white cursor block.

```
nastarkov@dk3n59 ~ $ du
```

Figure 13: Команда du

```
11 ./mozilla/firefox/nwnnuews.default-esr/storage/default/https+++web.telegram.org/cache/morgue/
120
9 ./mozilla/firefox/nwnnuews.default-esr/storage/default/https+++web.telegram.org/cache/morgue/
231
1101 ./mozilla/firefox/nwnnuews.default-esr/storage/default/https+++web.telegram.org/cache/morgue/
41
3 ./mozilla/firefox/nwnnuews.default-esr/storage/default/https+++web.telegram.org/cache/morgue/
2
9 ./mozilla/firefox/nwnnuews.default-esr/storage/default/https+++web.telegram.org/cache/morgue/
40
24 ./mozilla/firefox/nwnnuews.default-esr/storage/default/https+++web.telegram.org/cache/morgue/
179
5 ./mozilla/firefox/nwnnuews.default-esr/storage/default/https+++web.telegram.org/cache/morgue/
52
41 ./mozilla/firefox/nwnnuews.default-esr/storage/default/https+++web.telegram.org/cache/morgue/
91
49 ./mozilla/firefox/nwnnuews.default-esr/storage/default/https+++web.telegram.org/cache/morgue/
53
20 ./mozilla/firefox/nwnnuews.default-esr/storage/default/https+++web.telegram.org/cache/morgue/
135
21 ./mozilla/firefox/nwnnuews.default-esr/storage/default/https+++web.telegram.org/cache/morgue/
109
33 ./mozilla/firefox/nwnnuews.default-esr/storage/default/https+++web.telegram.org/cache/morgue/
134
22 ./mozilla/firefox/nwnnuews.default-esr/storage/default/https+++web.telegram.org/cache/morgue/
163
183 ./mozilla/firefox/nwnnuews.default-esr/storage/default/https+++web.telegram.org/cache/morgue/
77
155 ./mozilla/firefox/nwnnuews.default-esr/storage/default/https+++web.telegram.org/cache/morgue/
186
14 ./mozilla/firefox/nwnnuews.default-esr/storage/default/https+++web.telegram.org/cache/morgue/
92
13 ./mozilla/firefox/nwnnuews.default-esr/storage/default/https+++web.telegram.org/cache/morgue/
102
152 ./mozilla/firefox/nwnnuews.default-esr/storage/default/https+++web.telegram.org/cache/morgue/
245
120 ./mozilla/firefox/nwnnuews.default-esr/storage/default/https+++web.telegram.org/cache/morgue/
4
18 ./mozilla/firefox/nwnnuews.default-esr/storage/default/https+++web.telegram.org/cache/morgue/
12
4 ./mozilla/firefox/nwnnuews.default-esr/storage/default/https+++web.telegram.org/cache/morgue/
145
4 ./mozilla/firefox/nwnnuews.default-esr/storage/default/https+++web.telegram.org/cache/morgue/
229
13 ./mozilla/firefox/nwnnuews.default-esr/storage/default/https+++web.telegram.org/cache/morgue/
6
4 ./mozilla/firefox/nwnnuews.default-esr/storage/default/https+++web.telegram.org/cache/morgue/
51
```

Figure 14: Команда du в действии

Вывод всех директорий с домашнего каталога

Воспользовавшись справкой команды `find`, выводим имена всех директорий, имеющих в домашнем каталоге

```
nastarkov@dk3n59 ~ $ find type d
```

Figure 15: Вывод всех директорий, имеющих в домашнем каталоге

```
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/a/nastarkov/work/blog/.git/modules/public/objects/b3/18add34624fa2835f7
6bd98116573bab3587d4
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/a/nastarkov/work/blog/.git/modules/public/objects/b3/1fb3e46bc0381fe5a2
94eb6a9e0897d2127045
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/a/nastarkov/work/blog/.git/modules/public/objects/24
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/a/nastarkov/work/blog/.git/modules/public/objects/24/d14bfc9e2cab9601b1
09d6cf2ff289aac1e8c0
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/a/nastarkov/work/blog/.git/modules/public/objects/5f
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/a/nastarkov/work/blog/.git/modules/public/objects/5f/c921e63745adf0bcf
df2e65efcc77ea643ac4
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/a/nastarkov/work/blog/.git/modules/public/objects/5f/82f51f03cd88a2de9f
0879dec6a98fde62aa86
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/a/nastarkov/work/blog/.git/modules/public/objects/51
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/a/nastarkov/work/blog/.git/modules/public/objects/51/04413ddf2a2a2873c62
f2cb686f9361722d1e00
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/a/nastarkov/work/blog/.git/modules/public/objects/51/97613ce7c56243b2e3
b2c72ed056103bc28ad3
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/a/nastarkov/work/blog/.git/modules/public/objects/2e
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/a/nastarkov/work/blog/.git/modules/public/objects/2e/7053c52dd30d7e670b
44e6d9261092be05bf76
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/a/nastarkov/work/blog/.git/modules/public/objects/2e/bab27a0f81ad443961
847a72c852558a29e133
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/a/nastarkov/work/blog/.git/modules/public/objects/04
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/a/nastarkov/work/blog/.git/modules/public/objects/04/a7bae5473cd518bd0
361f4839741f5a5e39f4
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/a/nastarkov/work/blog/.git/modules/public/objects/d6
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/a/nastarkov/work/blog/.git/modules/public/objects/d6/318fddc0c25645fb92
bc0fddb9c9ce94a809d
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/a/nastarkov/work/blog/.git/modules/public/objects/14
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/a/nastarkov/work/blog/.git/modules/public/objects/14/e9e7e994075c5bdd4
b67cb6d116c16c4e8a3b
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/a/nastarkov/work/blog/.git/modules/public/objects/a2
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/a/nastarkov/work/blog/.git/modules/public/objects/a2/e1d7688c64be868d3f
f19cfebe0ede595900e5
```

В ходе выполнения лабораторной работы я ознакомился с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных, приобрел практические навыки: по управлению процессами (и заданиями), по проверке использования диска и обслуживанию файловых систем.