

Отчёт о выполнении лабораторной работы

№7 Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

Российский Университет Дружбы Народов

Факультет Физико-Математических и Естественных Наук

Дисциплина: *Операционные системы*

Работу выполняла: *Артеева Кристина*

1032201673

НКН6д-01-20

Цель работы

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

Задание

1. Осуществите вход в систему, используя соответствующее имя пользователя.
2. Запишите в файл file.txt названия файлов, содержащихся в каталоге /etc. Допишите в этот же файл названия файлов, содержащихся в вашем домашнем каталоге.
3. Выведите имена всех файлов из file.txt, имеющих расширение .conf, после чего запишите их в новый текстовый файл conf.txt.
4. Определите, какие файлы в вашем домашнем каталоге имеют имена, начинающиеся с символа c? Предложите несколько вариантов, как это сделать.
5. Выведите на экран (по странично) имена файлов из каталога /etc, начинающиеся с символа h.
6. Запустите в фоновом режиме процесс, который будет записывать в файл ~/logfile файлы, имена которых начинаются с log.
7. Удалите файл ~/logfile.
8. Запустите из консоли в фоновом режиме редактор gedit.
9. Определите идентификатор процесса gedit, используя команду ps, конвейер и фильтр grep. Можно ли определить этот идентификатор более простым способом?
10. Прочтите справку (man) команды kill, после чего используйте её для завершения процесса gedit.
11. Выполните команды df и du, предварительно получив более подробную информацию об этих командах, с помощью команды man.
12. Воспользовавшись справкой команды find, выведите имена всех директорий, имеющихся в вашем домашнем каталоге.

Выполнение работы

1. Записала в файл file.txt названия файлов, содержащихся в каталоге /etc и названия файлов, содержащихся в домашнем каталоге.

```
[kyarteeva@kyarteeva ~]$ ls /etc > file.txt
[kyarteeva@kyarteeva ~]$ ls ~ >> file.txt
```

2. Вывела имена всех файлов из file.txt, имеющих расширение .conf, и записала их в новый текстовый файл conf.txt.

```
[kyarteeva@kyarteeva ~]$ grep .conf file.txt
asound.conf
brltty.conf
chkconfig.d
chrony.conf
dconf
dleyna-server-service.conf
dnsmasq.conf
dracut.conf
dracut.conf.d
fprintd.conf
fuse.conf
gconf
host.conf
idmapd.conf
kdump.conf
krb5.conf
krb5.conf.d
ksmtuned.conf
ld.so.conf
```

```
vconsole.conf
xattr.conf
yum.conf
[kyarteeva@kyarteeva ~]$ ls | grep .conf file.txt > conf.txt
[kyarteeva@kyarteeva ~]$ less conf.txt
```

3. Определила, какие файлы в вашем домашнем каталоге имеют имена, начинавшиеся с символа c.
- 1 способ: find; 2 способ: ls в файл и grep.

```
[kyarteeva@kyarteeva ~]$ find ~ -name "c*" -print
/home/kyarteeva/.mozilla/firefox/rwr5xglo.default-default/compatibility.ini
/home/kyarteeva/.mozilla/firefox/rwr5xglo.default-default/cookies.sqlite
/home/kyarteeva/.mozilla/firefox/rwr5xglo.default-default/cert9.db
/home/kyarteeva/.mozilla/firefox/rwr5xglo.default-default/storage/permanent/chrome
/home/kyarteeva/.mozilla/firefox/rwr5xglo.default-default/content-prefs.sqlite
/home/kyarteeva/.mozilla/firefox/rwr5xglo.default-default/containers.json
/home/kyarteeva/.mozilla/firefox/rwr5xglo.default-default/cookies.sqlite-wal
/home/kyarteeva/.config/pulse/cookie
/home/kyarteeva/.local/share/evolution/addressbook/system/contacts.db
/home/kyarteeva/.local/share/evolution/calendar
/home/kyarteeva/.local/share/evolution/calendar/system/calendar.ics
/home/kyarteeva/.local/share/flatpak/repo/config
/home/kyarteeva/.local/share/flatpak/repo/tmp/cache
/home/kyarteeva/.cache/evolution/calendar
/home/kyarteeva/.cache/gnome-software/appstream/components.xmlb
/home/kyarteeva/.cache/gnome-software/flatpak-system-default/components.xmlb
/home/kyarteeva/.cache/gnome-software/flatpak-user-user/components.xmlb
/home/kyarteeva/.cache/mozilla/firefox/rwr5xglo.default-default/cache2
/home/kyarteeva/.cache/mozilla/firefox/rwr5xglo.default-default/safebrowsing/content-track-digest256.sbstore
```

4. Вывела на экран (постранично) имена файлов из каталога /etc, начинающиеся с символа h.

```
[kyarteeva@kyarteeva ~]$ find /etc -name "h*" > name.txt | less name.txt
```

```
kyarteeva@kyarteeva:~
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
/etc/hp
/etc/hp/hplip.conf
/etc/host.conf
/etc/hosts
/etc/udev/hwdb.d
/etc/udev/hwdb.bin
/etc/libibverbs.d/hfi1verbs.driver
/etc/libibverbs.d/hns.driver
/etc/avahi/hosts
/etc/brltty/Contraction/ha.ctb
/etc/brltty/Input/bm/horizontal.kti
/etc/brltty/Input/hd
/etc/brltty/Input/hm
/etc/brltty/Input/ht
/etc/brltty/Input/hw
/etc/brltty/Text/he.ttb
/etc/brltty/Text/hi.ttb
/etc/brltty/Text/hr.ttb
/etc/brltty/Text/hu.ttb
/etc/brltty/Text/hy.ttb
/etc/hostname
~
~
(END)
```

```
[kyarteeva@kyarteeva ~]$ find /etc -name "h*" -print
/etc/hp
/etc/hp/hplip.conf
find: '/etc/pki/rsyslog': Отказано в доступе
find: '/etc/pki/pesign': Отказано в доступе
find: '/etc/lvm/archive': Отказано в доступе
find: '/etc/lvm/backup': Отказано в доступе
find: '/etc/lvm/cache': Отказано в доступе
find: '/etc/dhcp': Отказано в доступе
/etc/host.conf
/etc/hosts
find: '/etc/sss': Отказано в доступе
find: '/etc/cups/ssl': Отказано в доступе
/etc/udev/hwdb.d
/etc/udev/hwdb.bin
find: '/etc/grub.d': Отказано в доступе
find: '/etc/nftables': Отказано в доступе
find: '/etc/polkit-1/rules.d': Отказано в доступе
find: '/etc/polkit-1/localauthority': Отказано в доступе
/etc/libibverbs.d/hfi1verbs.driver
/etc/libibverbs.d/hns.driver
find: '/etc/audit': Отказано в доступе
/etc/avahi/hosts
/etc/brltty/Contraction/ha.ctb
```

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

6. Удалила файл ~/logfile.

```
[kyarteeva@kyarteeva ~]$ find ~ -name "log*" > ~/logfile.txt &
[1] 6312
[kyarteeva@kyarteeva ~]$ rm logfile.txt
[1]+  Завершён          find ~ -name "log*" > ~/logfile.txt
```

7. Запустила из консоли в фоновом режиме редактор gedit.

8. Определила идентификатор процесса gedit, используя команду ps, конвейер и фильтр grep.

```
[kyarteeva@kyarteeva ~]$ gedit &
[1] 6366
[kyarteeva@kyarteeva ~]$ ps aux | grep gedit
kyartee+  6388  0.0  0.1 12112 1072 pts/0    S+   06:38   0:00 grep --color=
auto gedit
[1]+  Завершён          gedit
```

9. Прочитала справку (man) команды kill, после чего используйте её для завершения процесса gedit.

```
[kyarteeva@kyarteeva ~]$ gedit &
[1] 6940
[kyarteeva@kyarteeva ~]$ kill 6940
[1]+  Завершено          gedit
```

10. Выполнила команды df и du, предварительно получив более подробную информацию об этих командах, с помощью команды man.

```
[kyarteeva@kyarteeva ~]$ man df
[kyarteeva@kyarteeva ~]$ df -h
Файловая система      Размер  Использовано  Дост  Использовано%  Смонтирова
но в
devtmpfs               455M    0            455M    0% /dev
tmpfs                  485M    0            485M    0% /dev/shm
tmpfs                  485M    7,5M        477M    2% /run
tmpfs                  485M    0            485M    0% /sys/fs/cg
roup
/dev/mapper/cl_kyarteeva-root  37G    6,0G        31G    17% /
/dev/sda1              1014M   221M        794M   22% /boot
tmpfs                  97M    1,2M        96M    2% /run/user/
42
tmpfs                  97M    4,6M        93M    5% /run/user/
1000
/dev/sr0               59M    59M         0      100% /run/media
/kyarteeva/VBox_GAs_6.1.20
```

```
[kyarteeva@kyarteeva ~]$ du -ac ski.plases
8      ski.plases/equipment/equiplist
0      ski.plases/equipment/equiplist2
8      ski.plases/equipment
0      ski.plases/plans
8      ski.plases
8      ИТОГО
```

11. Воспользовавшись справкой команды find, вывела имена всех директорий, имеющих в домашнем каталоге.

```
[kyarteeva@kyarteeva ~]$ find ~ -type d -print
/home/kyarteeva
/home/kyarteeva/.mozilla
/home/kyarteeva/.mozilla/extensions
/home/kyarteeva/.mozilla/plugins
/home/kyarteeva/.mozilla/firefox
/home/kyarteeva/.mozilla/firefox/rwr5xglo.default-default
/home/kyarteeva/.mozilla/firefox/rwr5xglo.default-default/extensions
/home/kyarteeva/.mozilla/firefox/rwr5xglo.default-default/storage
/home/kyarteeva/.mozilla/firefox/rwr5xglo.default-default/storage/permanent
/home/kyarteeva/.mozilla/firefox/rwr5xglo.default-default/storage/permanent/chrome
/home/kyarteeva/.mozilla/firefox/rwr5xglo.default-default/storage/permanent/chrome/idb
/home/kyarteeva/.mozilla/firefox/rwr5xglo.default-default/storage/permanent/chrome/idb/3870112724rsegmnoittet-es.files
/home/kyarteeva/.mozilla/firefox/rwr5xglo.default-default/storage/permanent/chrome/idb/3870112724rsegmnoittet-es.files/journals
/home/kyarteeva/.mozilla/firefox/rwr5xglo.default-default/storage/permanent/chrome/idb/3561288849sdhlie.files
/home/kyarteeva/.mozilla/firefox/rwr5xglo.default-default/storage/permanent/chrome/idb/1451318868ntouromlalnody--epcr.files
/home/kyarteeva/.mozilla/firefox/rwr5xglo.default-default/storage/permanent/chrome
```

Контрольные вопросы

1. `stdin` — стандартный поток ввода (по умолчанию: клавиатура), файловый дескриптор 0;
2. `/>` - открытие файла для перенаправления потока. `/>>` - файл открывается в режиме добавления.
3. Конвейер (`pipe`) служит для объединения простых команд или утилит в цепочки, в которых результат работы предыдущей команды передаётся последующей. Синтаксис следующий:
команда 1 | команда 2 означает, что вывод команды 1 передаётся на ввод команде 2
4. Процессы в `linux` можно описать как контейнеры, в которых хранится вся информация о состоянии и выполнении программы.
5. Process Identifier, PID) — уникальный номер (идентификатор процесса. (GID) - обозначает группу, к которой относится пользователь.
6. Запущенные фоновые программы называются задачами (`jobs`). Ими можно управлять с помощью команды `jobs`, которая выводит список запущенных в данный момент задач.
7. `top` - позволяет выводить информацию о системе, а также список процессов динамически обновляя информацию о потребляемых ими ресурсах. Команда `htop` похожа на команду `top` по выполняемой функции: они обе показывают информацию о процессах в реальном времени, выводят данные о потреблении системных ресурсов и позволяют искать, останавливать и управлять процессами. В программе `htop` реализован очень удобный поиск по процессам, а также их фильтрация.
8. Команда `find` используется для поиска и отображения имён файлов, соответствующих заданной строке символов. Формат команды: `find путь [-опции]` Путь определяет каталог, начиная с которого по всем подкаталогам будет вестись поиск. Пример: Вывести на экран имена файлов из вашего домашнего каталога и его подкаталогов, начинающихся на `f`: `find ~ -name "f*" -print` где `~` — обозначение вашего домашнего каталога, `-name` — после этой опции указывается имя файла, который нужно найти, `"f*"` — строка символов, определяющая имя файла, `-print` — опция, задающая вывод результатов поиска на экран.
9. Можно ли по контексту (содержанию) найти файл используя комбинацию команд `find` и `grep`.
`find -type f -exec grep -H 'текст для поиска'`
10. определить объем свободной памяти на жёстком диске можно с помощью `df -h`

11. Определить объем домашнего каталога можно командой `du -s`
12. Для завершения процесса необходимо выполнить команду `kill %номер задач`

Вывод

В ходе лабораторной работы я ознакомилась с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных. Приобрела практические навыки по управлению процессами по проверке использования диска и обслуживанию файловых систем.