

Лабораторная работа №6

Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

ДИОН ГОНССАН СЕДРИК МИШЕЛ

Содержание

1	Цель работы	4
2	Задание	5
3	Теоретическое введение	6
4	Выполнение лабораторной работы	7
5	Выводы	18
6	Контрольные вопросы	19
	Список литературы	22

Список иллюстраций

4.1	Запись названий файлов из каталога /etc в файл file.txt	7
4.2	Запись названий файлов из домашнего каталога в файл file.txt . .	7
4.3	Имена файлов с расширением .conf	8
4.4	Запись этих имен в файл conf.txt	9
4.5	Команда find	10
4.6	Команда grep	10
4.7	Имена файлов из каталога /etc, которые начинаются с символа h .	11
4.8	Запуск процесса в фоновом режиме	11
4.9	Удаление файла ~/logfile	12
4.10	Запуск редактора gedit в фоновом режиме	12
4.11	Идентификатор процесса gedit	12
4.12	Справка man kill	13
4.13	Команда kill	13
4.14	man df	13
4.15	man du	14
4.16	Команда df -vi	14
4.17	Команда du -a	15
4.18	man find	16
4.19	Команда find -type d	17

1 Цель работы

Ознакомиться с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных. Приобрести практические навыки: по управлению процессами (и заданиями), по проверке использования диска и обслуживанию файловых систем.

2 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 `s`? 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`. Как ещё можно определить идентификатор процесса?
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, имеющих в вашем домашнем каталоге.

3 Теоретическое введение

В интерфейсе командной строки есть очень полезная возможность перенаправления (переадресации) ввода и вывода (англ. термин I/O Redirection). Как мы уже заметили, многие программы выводят данные на экран. А ввод данных в терминале осуществляется с клавиатуры. С помощью специальных обозначений можно перенаправить вывод многих команд в файлы или иные устройства вывода (например, распечатать на принтере). Тоже самое и со вводом информации, вместо ввода данных с клавиатуры, для многих программ можно задать считывание символов их файла. Кроме того, можно даже вывод одной программы передать на ввод другой программе. **[Entr:bash?]**

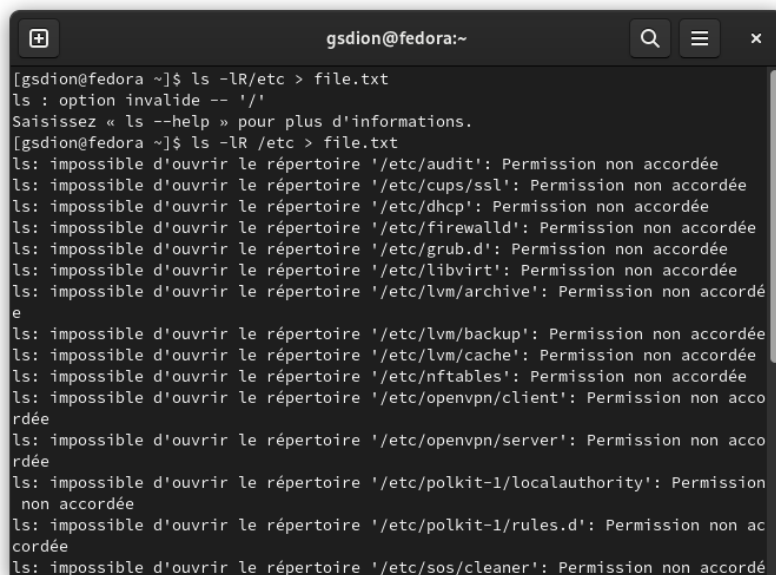
К каждой программе, запускаемой в командной строке, по умолчанию подключено три потока данных:

STDIN (0) — стандартный поток ввода (данные, загружаемые в программу). STDOUT (1) — стандартный поток вывода (данные, которые выводит программа). По умолчанию — терминал. STDERR (2) — стандартный поток вывода диагностических и отладочных сообщений (например, сообщениях об ошибках). По умолчанию — терминал. **[Conv:bash?]**

Pipe (конвейер) – это однонаправленный канал межпроцессного взаимодействия. Термин был придуман Дугласом Макилроем для командной оболочки Unix и назван по аналогии с трубопроводом. Конвейеры чаще всего используются в shell-скриптах для связи нескольких команд путем перенаправления вывода одной команды (stdout) на вход (stdin) последующей, используя символ конвейера '|'. **[Pipes:bash?]**

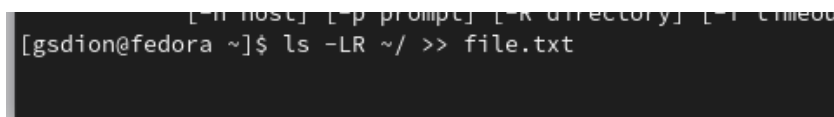
4 Выполнение лабораторной работы

1. Запишем в файл file.txt названия файлов, содержащихся в каталоге /etc. Допишем в этот же файл названия файлов, содержащихся в вашем домашнем каталоге. (рис. [4.1])



```
gsdion@fedora:~  
[gsdion@fedora ~]$ ls -LR/etc > file.txt  
ls: option invalide -- '/'  
Saisissez « ls --help » pour plus d'informations.  
[gsdion@fedora ~]$ ls -LR /etc > file.txt  
ls: impossible d'ouvrir le répertoire '/etc/audit': Permission non accordée  
ls: impossible d'ouvrir le répertoire '/etc/cups/ssl': Permission non accordée  
ls: impossible d'ouvrir le répertoire '/etc/dhcp': Permission non accordée  
ls: impossible d'ouvrir le répertoire '/etc/firewalld': Permission non accordée  
ls: impossible d'ouvrir le répertoire '/etc/grub.d': Permission non accordée  
ls: impossible d'openssl le répertoire '/etc/libvirt': Permission non accordée  
ls: impossible d'ouvrir le répertoire '/etc/lvm/archive': Permission non accordée  
ls: impossible d'ouvrir le répertoire '/etc/lvm/backup': Permission non accordée  
ls: impossible d'ouvrir le répertoire '/etc/lvm/cache': Permission non accordée  
ls: impossible d'ouvrir le répertoire '/etc/nftables': Permission non accordée  
ls: impossible d'ouvrir le répertoire '/etc/openvpn/client': Permission non accordée  
ls: impossible d'ouvrir le répertoire '/etc/openvpn/server': Permission non accordée  
ls: impossible d'ouvrir le répertoire '/etc/polkit-1/localauthority': Permission non accordée  
ls: impossible d'ouvrir le répertoire '/etc/polkit-1/rules.d': Permission non accordée  
ls: impossible d'ouvrir le répertoire '/etc/sos/cleaner': Permission non accordée
```

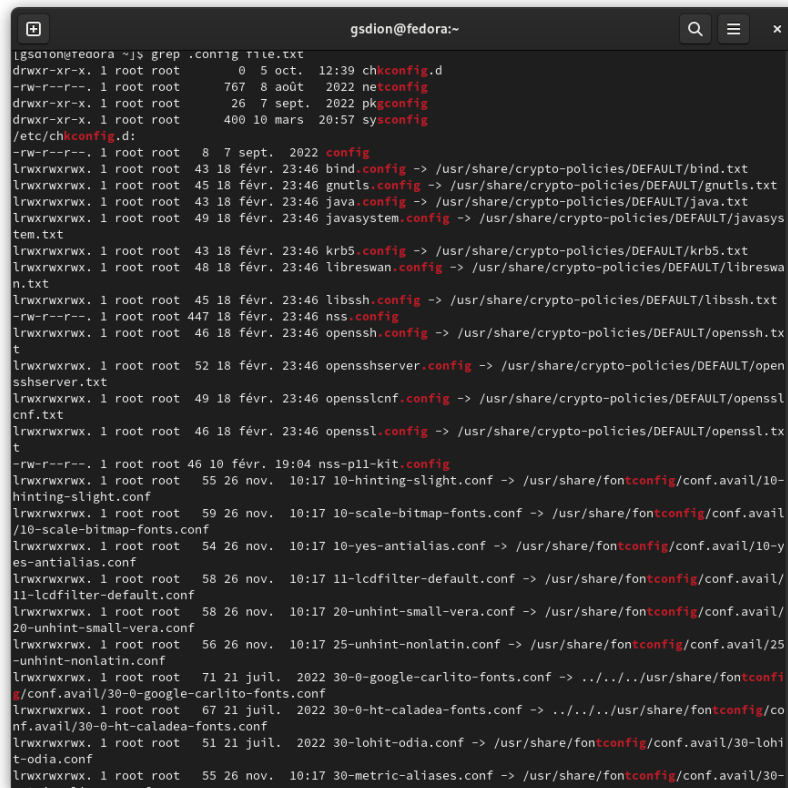
Рис. 4.1: Запись названий файлов из каталога /etc в файл file.txt



```
[gsdion@fedora ~]$ ls -LR ~/ >> file.txt
```

Рис. 4.2: Запись названий файлов из домашнего каталога в файл file.txt

2. Выведите имена всех файлов из file.txt, имеющих расширение .conf, после чего запишите их в новый текстовый файл conf.txt. (рис. [4.3])



```
lgsoatom@fedora ~]$ grep .conf file.txt
drwxr-xr-x. 1 root root      0  5 oct.  12:39 chkconfig.d
-rw-r--r--. 1 root root    767  8 août  2022 netconfig
drwxr-xr-x. 1 root root     26  7 sept.  2022 pkgconfig
drwxr-xr-x. 1 root root    400 10 mars  20:57 sysconfig
/etc/chkconfig.d:
-rw-r--r--. 1 root root      8  7 sept.  2022 config
lrwxrwxrwx. 1 root root    43 18 févr. 23:46 bind.config -> /usr/share/crypto-policies/DEFAULT/bind.txt
lrwxrwxrwx. 1 root root    45 18 févr. 23:46 gnutls.config -> /usr/share/crypto-policies/DEFAULT/gnutls.txt
lrwxrwxrwx. 1 root root    43 18 févr. 23:46 java.config -> /usr/share/crypto-policies/DEFAULT/java.txt
lrwxrwxrwx. 1 root root    49 18 févr. 23:46 javasystem.config -> /usr/share/crypto-policies/DEFAULT/javasys
tem.txt
lrwxrwxrwx. 1 root root    43 18 févr. 23:46 krb5.config -> /usr/share/crypto-policies/DEFAULT/krb5.txt
lrwxrwxrwx. 1 root root    48 18 févr. 23:46 libreswan.config -> /usr/share/crypto-policies/DEFAULT/libreswa
n.txt
lrwxrwxrwx. 1 root root    45 18 févr. 23:46 libssh.config -> /usr/share/crypto-policies/DEFAULT/libssh.txt
-rw-r--r--. 1 root root   447 18 févr. 23:46 nss.config
lrwxrwxrwx. 1 root root    46 18 févr. 23:46 openssh.config -> /usr/share/crypto-policies/DEFAULT/openssh.tx
t
lrwxrwxrwx. 1 root root    52 18 févr. 23:46 opensshserver.config -> /usr/share/crypto-policies/DEFAULT/open
sshserver.txt
lrwxrwxrwx. 1 root root    49 18 févr. 23:46 openssl.cnf.config -> /usr/share/crypto-policies/DEFAULT/openssl
.cnf.txt
lrwxrwxrwx. 1 root root    46 18 févr. 23:46 openssl.config -> /usr/share/crypto-policies/DEFAULT/openssl.tx
t
-rw-r--r--. 1 root root    46 10 févr. 19:04 nss-p11-kit.config
lrwxrwxrwx. 1 root root    55 26 nov.  10:17 10-hinting-slight.conf -> /usr/share/fontconfig/conf.avail/10-
hinting-slight.conf
lrwxrwxrwx. 1 root root    59 26 nov.  10:17 10-scale-bitmap-fonts.conf -> /usr/share/fontconfig/conf.avail
/10-scale-bitmap-fonts.conf
lrwxrwxrwx. 1 root root    54 26 nov.  10:17 10-yes-antialias.conf -> /usr/share/fontconfig/conf.avail/10-y
es-antialias.conf
lrwxrwxrwx. 1 root root    58 26 nov.  10:17 11-lcdfilter-default.conf -> /usr/share/fontconfig/conf.avail/
11-lcdfilter-default.conf
lrwxrwxrwx. 1 root root    58 26 nov.  10:17 20-unhint-small-vera.conf -> /usr/share/fontconfig/conf.avail/
20-unhint-small-vera.conf
lrwxrwxrwx. 1 root root    56 26 nov.  10:17 25-unhint-nonlatin.conf -> /usr/share/fontconfig/conf.avail/25
-unhint-nonlatin.conf
lrwxrwxrwx. 1 root root    71 21 juil.  2022 30-0-google-carlito-fonts.conf -> ../../usr/share/fontconfi
g/conf.avail/30-0-google-carlito-fonts.conf
lrwxrwxrwx. 1 root root    67 21 juil.  2022 30-0-ht-caladea-fonts.conf -> ../../usr/share/fontconfig/co
nf.avail/30-0-ht-caladea-fonts.conf
lrwxrwxrwx. 1 root root    51 21 juil.  2022 30-lohit-odia.conf -> /usr/share/fontconfig/conf.avail/30-lohi
t-odia.conf
lrwxrwxrwx. 1 root root    55 26 nov.  10:17 30-metric-aliases.conf -> /usr/share/fontconfig/conf.avail/30-
```

Рис. 4.3: Имена файлов с расширением .conf


```
gsdion@fedora:~  
/home/gsdion/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/config/course:  
/home/gsdion/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/config/script:  
[gsdion@fedora ~]$ grep '\.conf' file.txt >conf.txt  
[gsdion@fedora ~]$ cat conf.txt  
-rw-r--r--. 1 root root 269 20 juil. 2022 anthy-unicode.conf  
-rw-r--r--. 1 root root 833 10 févr. 22:54 appstream.conf  
-rw-r--r--. 1 root root 55 7 déc. 17:18 asound.conf  
-rw-r--r--. 1 root root 29842 2 août 2022 brltty.conf  
-rw-r--r--. 1 root root 1426 24 sept. 18:13 chrony.conf  
-rw-r--r--. 1 root root 1280 21 juil. 2022 dleyna-renderer-service.conf  
-rw-r--r--. 1 root root 1174 21 juil. 2022 dleyna-server-service.conf  
-rw-r--r--. 1 root root 28485 13 févr. 23:52 dnsmasq.conf  
-rw-r--r--. 1 root root 117 16 nov. 21:00 dracut.conf  
drwxr-xr-x. 1 root root 0 16 nov. 21:00 dracut.conf.d  
-rw-r--r--. 1 root root 20 24 févr. 2022 fprintd.conf  
-rw-r--r--. 1 root root 38 21 juil. 2022 fuse.conf  
-rw-r--r--. 1 root root 9 20 juil. 2022 host.conf  
-rw-r--r--. 1 root root 5799 21 janv. 19:02 idmapd.conf  
-rw-r--r--. 1 root root 8892 7 sept. 2022 kdump.conf  
-rw-r--r--. 1 root root 880 16 nov. 20:16 krb5.conf  
drwxr-xr-x. 1 root root 106 16 nov. 20:21 krb5.conf.d  
-rw-r--r--. 1 root root 28 11 janv. 07:55 ld.so.conf  
drwxr-xr-x. 1 root root 90 18 févr. 23:46 ld.so.conf.d  
-rw-r--r--. 1 root root 191 9 févr. 18:32 libaudit.conf  
-rw-r--r--. 1 root root 2393 23 sept. 20:25 libuser.conf  
-rw-rw-r--. 1 root root 19 24 sept. 18:13 locale.conf  
-rw-r--r--. 1 root root 493 16 avril 2021 logrotate.conf  
5122 3 août 2022 makedumpfile.conf.sample  
-rw-r--r--. 1 root root 5235 22 juil. 2022 man_db.conf  
-rw-r--r--. 1 root root 782 21 juil. 2022 mke2fs.conf  
-rw-r--r--. 1 root root 2620 24 oct. 09:51 mttools.conf  
drwxr-xr-x. 1 root root 44 24 févr. 23:30 ndctl.conf.d  
-rw-r--r--. 1 root root 1468 21 janv. 19:02 nfs.conf  
-rw-r--r--. 1 root root 3604 21 janv. 19:02 nfsmount.conf  
lrwxrwxrwx. 1 root root 29 10 déc. 08:42 nsswitch.conf -> /etc/authselect/nsswitch.conf  
-rw-r--r--. 1 root root 441 2 déc. 20:48 opensc.conf  
lrwxrwxrwx. 1 root root 16 2 déc. 20:49 opensc-x86_64.conf -> /etc/opensc.conf  
-rw-r--r--. 1 root root 263 4 avril 2021 passwdqc.conf  
drwxr-xr-x. 1 root root 22 19 sept. 15:04 reader.conf.d  
-rw-r--r--. 1 root root 1787 21 juil. 2022 request-key.conf  
lrwxrwxrwx. 1 root root 39 7 sept. 2022 resolv.conf -> ../run/systemd/resolve/stub-resolv.conf  
-rw-r--r--. 1 root root 458 21 oct. 12:47 rsyncd.conf  
-rw-r--r--. 1 root root 5620 3 juin 2022 rygel.conf  
-rw-r--r--. 1 root root 216 3 août 2022 sestatus.conf  
-rw-r--r--. 1 root root 1803 17 sept. 2018 signond.conf
```

Рис. 4.4: Запись этих имен в файл conf.txt

3. Определите, какие файлы в вашем домашнем каталоге имеют имена, начинавшиеся с символа с? Предложите несколько вариантов, как это сделать. (рис. [4.5])

```
gsdion@fedora:~$ find ~ -name "c*" -print
/home/gsdion/.mozilla/firefox/smf0wn91.default-release/crashes
/home/gsdion/.mozilla/firefox/smf0wn91.default-release/compatibility.ini
/home/gsdion/.mozilla/firefox/smf0wn91.default-release/cookies.sqlite
/home/gsdion/.mozilla/firefox/smf0wn91.default-release/cert9.db
/home/gsdion/.mozilla/firefox/smf0wn91.default-release/storage/permanent/chrome
/home/gsdion/.mozilla/firefox/smf0wn91.default-release/storage/default/https+++web.whatsapp.com/cache
/home/gsdion/.mozilla/firefox/smf0wn91.default-release/storage/default/https+++web.whatsapp.com/cache/caches.sqlite
/home/gsdion/.mozilla/firefox/smf0wn91.default-release/storage/default/https+++web.whatsapp.com/cache/caches.sqlite-wal
/home/gsdion/.mozilla/firefox/smf0wn91.default-release/storage/default/https+++web.whatsapp.com/cache/context_open.marker
/home/gsdion/.mozilla/firefox/smf0wn91.default-release/storage/default/https+++www.youtube.com/cache
/home/gsdion/.mozilla/firefox/smf0wn91.default-release/storage/default/https+++www.youtube.com/cache/caches.sqlite
/home/gsdion/.mozilla/firefox/smf0wn91.default-release/storage/default/https+++www.office.com/cache
/home/gsdion/.mozilla/firefox/smf0wn91.default-release/storage/default/https+++www.office.com/cache/caches.sqlite
/home/gsdion/.mozilla/firefox/smf0wn91.default-release/storage/default/https+++mail.google.com/cache
/home/gsdion/.mozilla/firefox/smf0wn91.default-release/storage/default/https+++mail.google.com/cache/caches.sqlite
/home/gsdion/.mozilla/firefox/smf0wn91.default-release/storage/default/https+++rutube.ru/cache
/home/gsdion/.mozilla/firefox/smf0wn91.default-release/storage/default/https+++rutube.ru/cache/caches.sqlite
/home/gsdion/.mozilla/firefox/smf0wn91.default-release/content-prefs.sqlite
/home/gsdion/.mozilla/firefox/smf0wn91.default-release/containers.json
/home/gsdion/.mozilla/firefox/smf0wn91.default-release/cookies.sqlite-wal
/home/gsdion/.cache/mesa_shader_cache/aa/ca56fed0ab147d29c4facb03ba95f1d60b2bb0
/home/gsdion/.cache/mesa_shader_cache/aa/cf1321b2754be00796f1a6730310ec07842e9a
/home/gsdion/.cache/mesa_shader_cache/ee/c9efd9af5b29d8d8593c04a75d1c42d62e2f1f
/home/gsdion/.cache/mesa_shader_cache/e2/c24b095e246c74bf4e0f3656d00de71b94767
/home/gsdion/.cache/mesa_shader_cache/e2/c936e63069dad0bd2642dcad373fd4e81f8c6
/home/gsdion/.cache/mesa_shader_cache/21/c6a3192c12b0b99ab5b4df0f71aed19e53f0
/home/gsdion/.cache/mesa_shader_cache/55/cf65e9ae25d9af01a820ae1e4e60e7a5e5a0b8
/home/gsdion/.cache/mesa_shader_cache/d5/c071ec42f7d0a5ed745bb39ba094b58b35c80
/home/gsdion/.cache/mesa_shader_cache/d5/c5748ecc566de65157f9ddcbfd19e2b8b851f9
/home/gsdion/.cache/mesa_shader_cache/d5/c4ba3e614f1bf9aa48872ffedda4824359459
/home/gsdion/.cache/mesa_shader_cache/3a/c4207a44d8a012f3b3e84f3e5567a9cfa657f
/home/gsdion/.cache/mesa_shader_cache/43/cff4a297ce1f3e8eb8f206840928aacf308957
/home/gsdion/.cache/mesa_shader_cache/43/c819f65a6935c18d31520cab916cc571408976
/home/gsdion/.cache/mesa_shader_cache/5c/ce2842edcc92b41497f03bbe0b631a82723941
/home/gsdion/.cache/mesa_shader_cache/5c/c7334b820a87c6eb5b7af10fc89ceda5105304
/home/gsdion/.cache/mesa_shader_cache/5c/clc023169e73d3f9ab8b89a469d6f3474f194d
/home/gsdion/.cache/mesa_shader_cache/bc/c4368663e482ae64963f0af44862517661d81f
/home/gsdion/.cache/mesa_shader_cache/bc/bccbcdf87e042399f6664528b5a25e20405683
/home/gsdion/.cache/mesa_shader_cache/2c/c0898ec073338281b9db58c0e22ecc01f47983
/home/gsdion/.cache/mesa_shader_cache/cl
/home/gsdion/.cache/mesa_shader_cache/ca
/home/gsdion/.cache/mesa_shader_cache/c2
/home/gsdion/.cache/mesa_shader_cache/a8/c7d030fd71d5733829844c5d7c645db2c1b5e0
/home/gsdion/.cache/mesa_shader_cache/88/c259d8c3025954456af59ad4ac0399d0d2ece5
```

Рис. 4.5: Команда find

```
[gsdion@fedora ~]$ ls -l | grep c+
-rw-r--r--. 1 root root 458 21 oct. 12:47 rsyncd.conf
lrwxrwxrwx. 1 root root 58 26 nov. 10:17 11-lcdfilter-default.conf -> /usr/share/fontconfig/conf.avail/11-lcdfilter-default.conf
-rw-r--r--. 1 root root 864 8 mars 00:30 timesyncd.conf
[gsdion@fedora ~]$
```

Рис. 4.6: Команда grep

4. Выведите на экран (по странично) имена файлов из каталога /etc, начинающиеся с символа h. (рис. [4.7])

```
gsdion@fedora:~  
-rw-r--r--. 1 root root 864 8 mars 00:30 timesyned.conf  
[gsdion@fedora ~]$ find /etc -name "h*" -print  
find: '/etc/audit': Permission non accordée  
/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/containers/oci/hooks.d  
find: '/etc/cups/ssl': Permission non accordée  
find: '/etc/dhcp': Permission non accordée  
find: '/etc/firewalld': Permission non accordée  
find: '/etc/grub.d': Permission non accordée  
/etc/hp  
/etc/hp/hplip.conf  
/etc/httpd  
/etc/httpd/conf/httpd.conf  
/etc/liblverbs.d/hfi1verbs.driver  
/etc/liblverbs.d/hns.driver  
find: '/etc/libvirt': Permission non accordée  
/etc/logrotate.d/httpd  
find: '/etc/lvm/archive': Permission non accordée  
find: '/etc/lvm/backup': Permission non accordée  
find: '/etc/lvm/cache': Permission non accordée  
find: '/etc/nftables': Permission non accordée  
find: '/etc/openvpn/client': Permission non accordée  
find: '/etc/openvpn/server': Permission non accordée  
find: '/etc/polkit-1/localauthority': Permission non accordée  
find: '/etc/polkit-1/rules.d': Permission non accordée  
/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/hpsjs5s.conf  
/etc/sane.d/hs2p.conf  
find: '/etc/sos/cleaner': Permission non accordée  
find: '/etc/ssh/ssh_config.d': Permission non accordée  
find: '/etc/sssd': Permission non accordée  
find: '/etc/sudoers.d': Permission non accordée  
/etc/sysconfig/htcacheclean
```

Рис. 4.7: Имена файлов из каталога /etc, которые начинаются с символа h

5. Запустите в фоновом режиме процесс, который будет записывать в файл ~/logfile файлы, имена которых начинаются с log. (рис. [4.8])

```
[gsdion@fedora ~]$ find /etc -name "log*" -print > logfile &  
[1] 8988  
find: '/etc/audit': Permission non accordée  
[gsdion@fedora ~]$ find: '/etc/cups/ssl': Permission non accordée  
find: '/etc/dhcp': Permission non accordée  
find: '/etc/firewalld': Permission non accordée  
find: '/etc/grub.d': Permission non accordée  
find: '/etc/libvirt': Permission non accordée  
find: '/etc/lvm/archive': Permission non accordée  
find: '/etc/lvm/backup': Permission non accordée  
find: '/etc/lvm/cache': Permission non accordée  
find: '/etc/nftables': Permission non accordée  
find: '/etc/openvpn/client': Permission non accordée  
find: '/etc/openvpn/server': Permission non accordée  
find: '/etc/polkit-1/localauthority': Permission non accordée  
find: '/etc/polkit-1/rules.d': Permission non accordée  
find: '/etc/sos/cleaner': Permission non accordée  
find: '/etc/ssh/ssh_config.d': Permission non accordée  
find: '/etc/sssd': Permission non accordée  
find: '/etc/sudoers.d': Permission non accordée
```

Рис. 4.8: Запуск процесса в фоновом режиме

6. Удалите файл ~/logfile. (рис. [4.9])

```
[1]* Terminé 1 find /etc -name "log*" -print > logfile
[gsdion@fedora ~]$ rm logfile
[gsdion@fedora ~]$
```

Рис. 4.9: Удаление файла ~/logfile

7. Запустите из консоли в фоновом режиме редактор gedit. (рис. [4.10])

```
[gsdion@fedora ~]$ gedit &
[1] 9178
[gsdion@fedora ~]$
```

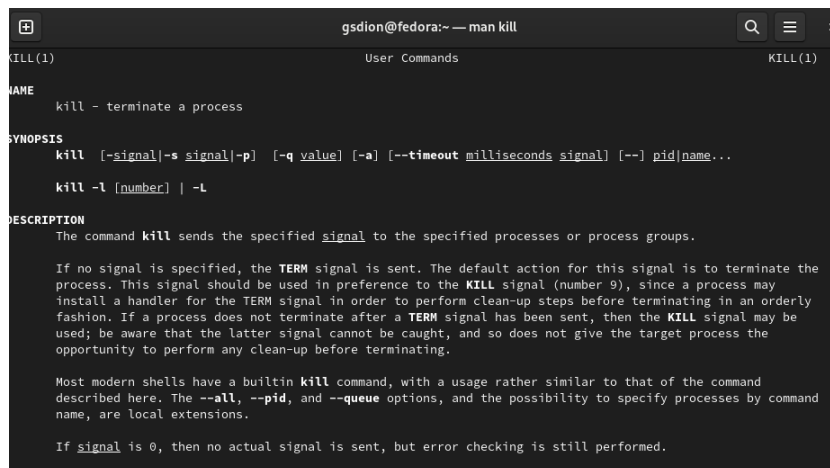
Рис. 4.10: Запуск редактора gedit в фоновом режиме

8. Определите идентификатор процесса gedit, используя команду ps, конвейер и фильтр grep. Как ещё можно определить идентификатор процесса? (рис. [4.11])

```
gsdion@fedora ~]$ gedit &
[1] 9178
gsdion@fedora ~]$ ps aux | grep gedit
gsdion  9178  1.0  1.8 789188 72408 pts/0    Sl  19:22   0:01 gedit
gsdion  9270  0.0  0.0 222036 2288 pts/0    S+  19:23   0:00 grep --color=auto gedit
gsdion@fedora ~]$ pgrep gedit
9178
gsdion@fedora ~]$ ps aux | grep -v grep
USER      PID %CPU %MEM    VSZ   RSS TTY      STAT START   TIME COMMAND
root         1  0.0  0.3 172100 13840 ?        Ss   16:35   0:02 /usr/lib/systemd/systemd rhgb --switched-root --$
system --deserialize 35
```

Рис. 4.11: Идентификатор процесса gedit

9. Прочтите справку (man) команды kill, после чего используйте её для завершения процесса gedit. (рис. [4.12])



```
gsdion@fedora:~ -- man kill
KILL(1)                                User Commands                                KILL(1)

NAME
    kill - terminate a process

SYNOPSIS
    kill [-signal|-s signal|-p] [-q value] [-a] [--timeout milliseconds signal] [--] pid|name...

    kill -l [number] | -L

DESCRIPTION
    The command kill sends the specified signal to the specified processes or process groups.

    If no signal is specified, the TERM signal is sent. The default action for this signal is to terminate the process. This signal should be used in preference to the KILL signal (number 9), since a process may install a handler for the TERM signal in order to perform clean-up steps before terminating in an orderly fashion. If a process does not terminate after a TERM signal has been sent, then the KILL signal may be used; be aware that the latter signal cannot be caught, and so does not give the target process the opportunity to perform any clean-up before terminating.

    Most modern shells have a builtin kill command, with a usage rather similar to that of the command described here. The --all, --pid, and --queue options, and the possibility to specify processes by command name, are local extensions.

    If signal is 0, then no actual signal is sent, but error checking is still performed.
```

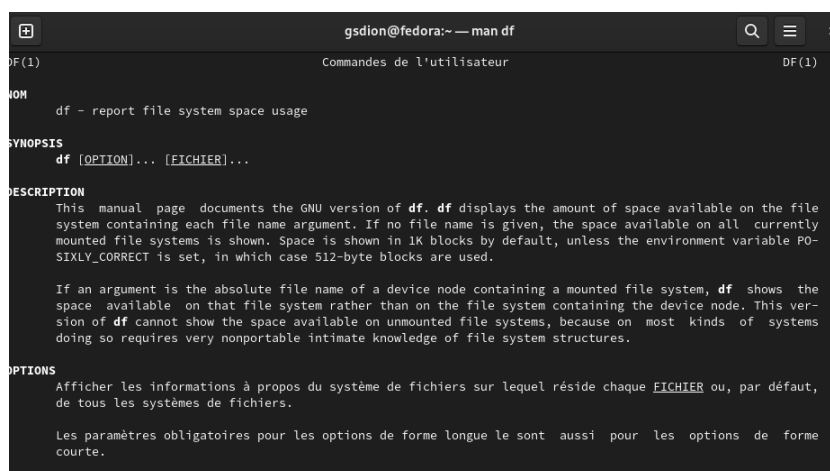
Рис. 4.12: Справка man kill



```
[gsdion@fedora ~]$ kill 9178
[gsdion@fedora ~]$
```

Рис. 4.13: Команда kill

10. Выполните команды **df** и **du**, предварительно получив более подробную информацию об этих командах, с помощью команды **man**. (рис. [4.14])



```
gsdion@fedora:~ -- man df
DF(1)                                Commandes de l'utilisateur                                DF(1)

NOM
    df - report file system space usage

SYNOPSIS
    df [OPTION]... [FICHIER]...

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
    Afficher les informations à propos du système de fichiers sur lequel réside chaque FICHIER ou, par défaut, de tous les systèmes de fichiers.

    Les paramètres obligatoires pour les options de forme longue le sont aussi pour les options de forme courte.
```

Рис. 4.14: man df

```
gsdion@fedora:~ -- man du
DU(1)      Commandes de l'utilisateur      DU(1)

NOM
    du - Évaluer l'espace disque occupé par des fichiers

SYNOPSIS
    du [OPTION] ... [FICHIER] ...
    du [OPTION]... --files0-from=FICHIERS

DESCRIPTION
    Summarize device usage of the set of FILES, recursively for directories.

    Les paramètres obligatoires pour les options de forme longue le sont aussi pour les options de forme
    courte.

    -0, --null
        terminer chaque ligne produite par un caractère NULL plutôt que par un changement de ligne

    -a, --all
        afficher le volume de tous les fichiers, et pas seulement celui des répertoires

    --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
```

Рис. 4.15: man du

```
[gsdion@fedora ~]$ man du
[gsdion@fedora ~]$ df -vi
Sys. de fichiers  Ineuds  IUtil.  ILibre  IUtil%  Monté sur
devtmpfs          1048576  464    1048112  1%      /dev
tmpfs              501561   12     501549  1%      /dev/shm
tmpfs             819200   979    818221  1%      /run
/dev/sda3          0         0       0      -       /
tmpfs             1048576  45     1048531  1%      /tmp
/dev/sda2          65536   401     65135  1%      /boot
/dev/sda3          0         0       0      -       /home
tmpfs             100312   173    100139  1%      /run/user/1000
/dev/sr0           0         0       0      -       /run/media/gsdion/VBox_GAs_6.1.40
[gsdion@fedora ~]$
```

Рис. 4.16: Команда df -vi

```
gsdion@fedora:~  
4 ./gnupg/trustdb.gpg  
4 ./gnupg/openpgp-revocs.d/701609292876111CE9AB223F2FC56BAAFD3A5D0F.rev  
4 ./gnupg/openpgp-revocs.d/8FE7F89FD00123159EFCB2390448F62B926A0A59.rev  
8 ./gnupg/openpgp-revocs.d  
4 ./gnupg/pubring.kbx  
8 ./gnupg/pubring.kbx  
40 ./gnupg  
0 ./bash_history-11481.tmp  
4 ./gitconfig  
0 ./may  
0 ./monthly/april  
0 ./monthly/may  
0 ./monthly/june  
0 ./monthly  
0 ./reports/monthly/monthly/april  
0 ./reports/monthly/monthly/may  
0 ./reports/monthly/monthly/june  
0 ./reports/monthly/monthly  
0 ./reports/monthly/july  
0 ./reports/monthly  
0 ./reports  
8 ./ski.places/equipment/equiplist  
0 ./ski.places/equipment/equiplist2  
8 ./ski.places/equipment  
0 ./ski.places/plans/letters  
0 ./ski.places/plans/memos  
0 ./ski.places/plans/misk  
0 ./ski.places/plans  
8 ./ski.places  
0 ./equiplist2  
0 ./australia  
0 ./play/file.old  
0 ./play  
0 ./feathers  
0 ./my_os  
0 ./fun/file.old  
0 ./fun/play/file.old  
0 ./fun/play  
0 ./fun  
4 ./vboxclient-clipboard.pid  
4 ./vboxclient-seamless.pid  
4 ./vboxclient-draganddrop.pid  
324 ./file.txt  
44 ./conf.txt  
24 ./bash_history  
4 ./lessht  
6862608 .  
[gsdion@fedora ~]$
```

Рис. 4.17: Команда du -a

11. Воспользовавшись справкой команды find, выведите имена всех директорий, имеющиххся в вашем домашнем каталоге. (рис. [4.18])

```
gsdion@fedora:~ — man find
FIND(1)                                General Commands Manual                                FIND(1)

NOM
    find - Rechercher des fichiers dans une hiérarchie de répertoires

SYNOPSIS
    find [-H] [-L] [-P] [-D options_débugage] [-Oniveau] [point-départ...] [expression]

DESCRIPTION
    Cette page de manuel documente la version GNU de find. GNU find parcourt les arborescences des répertoires
    ayant pour racine chaque point de départ donné en évaluant l'expression de gauche à droite, en suivant les
    règles de priorité décrites dans la section OPÉRATEURS, jusqu'à l'obtention du résultat (par exemple la
    partie gauche est faussée pour un opérateur et, vraie pour un opérateur ou), puis find passe au nom de
    fichier suivant. Si aucun point de départ n'est spécifié, « . » est présumé.

    Si vous utilisez find dans un environnement dans lequel la sécurité est importante (si vous l'utilisez par
    exemple pour faire des recherches dans des répertoires qui sont accessibles en écriture à d'autres
    utilisateurs), vous devriez lire le chapitre « Security considerations » de la documentation de findutils qui
    s'appelle Finding Files et qui est fournie par findutils. Ce document contient bien plus de détails et
    d'explications que cette page de manuel et peut donc être considérée comme une source d'informations plus
    utile.

OPTIONS
    Les options -H, -L et -P contrôlent le traitement des liens symboliques. Les paramètres de la ligne de
    commande qui les suivent sont considérés comme des fichiers ou des répertoires à examiner et ce jusqu'au
    premier paramètre qui commence par « - », « ( » ou « ! ». Ce paramètre et tous ceux qui suivent sont
    considérés comme décrivant ce qui doit être recherché. Si aucun chemin n'est précisé, c'est le répertoire
    courant qui est utilisé. Si aucune expression n'est donnée, c'est l'expression -print qui est utilisée
    (quoi qu'il en soit, vous devriez plutôt utiliser -print0).

    Cette page de manuel décrit les « options » contenues dans la liste d'expressions. Ces options contrôlent
    le comportement de find, mais sont indiquées immédiatement après le dernier chemin. Les cinq options
    « réelles » -H, -L, -P, -D et -O doivent être saisies avant le premier chemin, le cas échéant. Un double
    tiret -- pourra être utilisé afin d'indiquer que les arguments restants ne sont pas des options, mais cela
    ne fonctionne pas vraiment vu la manière dont find détermine la fin de la suite de paramètres de chemin :
    il le fait en lisant jusqu'à ce qu'un paramètre d'expression n'arrive (qui commence aussi par un « - »).
    Maintenant, si un paramètre de chemin commence par un « - », find le traiterait plutôt comme un paramètre
    d'expression. Ainsi, pour s'assurer que tous les points de départ sont considérés comme tels, et surtout
    pour empêcher que des motifs de joker développés par l'interpréteur appelant ne soient malencontreusement
    traités comme des paramètres d'expression, il est en général plus sûr de faire commencer les chemins de
    recherche douteux ou les jokers par « ./ » ou d'utiliser un chemin absolu commençant par un « / ».
    Autrement, il est généralement sûr, bien que non portable, d'utiliser l'option GNU -files0-from pour passer des
    points de départ arbitraires à find.

    -P    Ne jamais suivre les liens symboliques. C'est le comportement par défaut. Quand find analyse ou
    affiche les informations concernant des fichiers, et quand le fichier est un lien symbolique, les
    informations utilisées sont celles qui concernent les propriétés du lien symbolique lui-même.

Manual page find(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 4.18: man find


```
gsdion@fedora:~  
./usr/local/bin/pandoc-2.19.2-linux-amd64/pandoc-2.19.2  
./usr/local/bin/pandoc-2.19.2-linux-amd64/pandoc-2.19.2/bin  
./usr/local/bin/pandoc-2.19.2-linux-amd64/pandoc-2.19.2/share  
./usr/local/bin/pandoc-2.19.2-linux-amd64/pandoc-2.19.2/share/man  
./usr/local/bin/pandoc-2.19.2-linux-amd64/pandoc-2.19.2/share/man/man1  
./usr/local/bin/pandoc-crossref-Linux  
./texlive2022  
./texlive2022/texmf-var  
./texlive2022/texmf-var/luatex-cache  
./texlive2022/texmf-var/luatex-cache/generic  
./texlive2022/texmf-var/luatex-cache/generic/names  
./texlive2022/texmf-var/luatex-cache/generic/fonts  
./texlive2022/texmf-var/luatex-cache/generic/fonts/otl  
./tutorial  
./tutorial/.git  
./tutorial/.git/branches  
./tutorial/.git/hooks  
./tutorial/.git/info  
./tutorial/.git/refs  
./tutorial/.git/refs/heads  
./tutorial/.git/refs/tags  
./tutorial/.git/objects  
./tutorial/.git/objects/pack  
./tutorial/.git/objects/info  
./tutorial/.git/objects/3b  
./tutorial/.git/objects/68  
./tutorial/.git/objects/27  
./tutorial/.git/logs  
./tutorial/.git/logs/refs  
./tutorial/.git/logs/refs/heads  
./gnugg  
./gnugg/private-keys-v1.d  
./gnugg/openpgp-revocs.d  
./monthly  
./reports  
./reports/monthly  
./reports/monthly/monthly  
./ski.plases  
./ski.plases/equipment  
./ski.plases/plans  
./ski.plases/plans/letters  
./ski.plases/plans/memos  
./ski.plases/plans/misk  
./australia  
./play  
./run  
./run/play  
[gsdion@fedora ~]$
```

Рис. 4.19: Команда `find -type d`

5 Выводы

Помимо лабораторных работ, он познакомился с инструментами поиска файлов и фильтрации текста. Кроме того, были приобретены практические навыки в следующих областях: управление процессами (и задачами), проверка использования диска и обслуживание файловых систем. Проверка использования диска и обслуживание файловой системы.

6 Контрольные вопросы

1. Какие потоки ввода вывода вы знаете?

В системе по умолчанию открыто три специальных потока: – `stdin` — стандартный поток ввода (по умолчанию: клавиатура), файловый дескриптор 0; – `stdout` — стандартный поток вывода (по умолчанию: консоль), файловый дескриптор 1; – `stderr` — стандартный поток вывод сообщений об ошибках (по умолчанию: консоль), файловый дескриптор 2.

2. Объясните разницу между операцией `>` и `»`.

Этот знак `>` - перенаправление ввода/вывода, а `»` - перенаправление в режиме добавления.

3. Что такое конвейер?

Конвейер (`pipe`) служит для объединения простых команд или утилит в цепочки, в которых результат работы предыдущей команды передаётся последующей.

4. Что такое процесс? Чем это понятие отличается от программы?

Главное отличие между программой и процессом заключается в том, что программа - это набор инструкций, который позволяет ЦПУ выполнять определенную задачу, в то время как процесс - это исполняемая программа.

5. Что такое PID и GID?

PPID - (parent process ID) идентификатор родительского процесса. Процесс может порождать и другие процессы. UID, GID - реальные идентификаторы пользователя и его группы, запустившего данный процесс.

6. Что такое задачи и какая команда позволяет ими управлять?

Запущенные фоном программы называются задачами (jobs). Ими можно управлять с помощью команды `jobs`, которая выводит список запущенных в данный момент задач.

7. Найдите информацию об утилитах `top` и `htop`. Каковы их функции?

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.

У обеих команд есть свои преимущества. Например, в программе `htop` реализован очень удобный поиск по процессам, а также их фильтрация. В команде `top` это не так удобно — нужно знать кнопку для вывода функции поиска.

Зато в `top` можно разделять область окна и выводить информацию о процессах в соответствии с разными настройками. В целом `top` намного более гибкая в настройке отображения процессов.

8. Назовите и дайте характеристику команде поиска файлов. Приведите примеры использования этой команды.

Команда `find` - это одна из наиболее важных и часто используемых утилит системы Linux. Это команда для поиска файлов и каталогов на основе специальных условий. Ее можно использовать в различных обстоятельствах, например, для поиска файлов по разрешениям, владельцам, группам, типу, размеру и другим подобным критериям.

Утилита `find` предустановлена по умолчанию во всех Linux дистрибутивах, поэтому вам не нужно будет устанавливать никаких дополнительных пакетов.

Это очень важная находка для тех, кто хочет использовать командную строку наиболее эффективно.

Команда `find` имеет такой синтаксис: `find [папка] [параметры] критерий шаблон [действие]` Пример: `find /etc -name "p*" -print`

9. Можно ли по контексту (содержанию) найти файл? Если да, то как?

`find / -type f -exec grep -H 'текстДляПоиска' {} ;`

10. Как определить объем свободной памяти на жёстком диске?

С помощью команды `df -h`.

11. Как определить объем вашего домашнего каталога?

С помощью команды `du -s`.

12. Как удалить зависший процесс?

С помощью команды `kill% номер задачи`.

Список литературы