

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
“БРЕСТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ”
КАФЕДРА ИИТ

ОТЧЁТ
по лабораторной работе №3
«Bash: Поток данных. Программирование»

Выполнил:

Студент 2 курса
группы ПО-9
Харитонович Захар Сергеевич
210672

Проверила:

Давидюк Ю. И.

Брест 2022

Цель работы: изучить понятия ссылок и прав доступа, получить практический навык создания ссылок, изменения прав доступа к файлам и каталогам.

1. Вывести любое сообщение с помощью команды echo перенаправив вывод:

- в несуществующий файл с помощью символа >;

```
$ echo Hello > file1
```

```
$ cat file1
```

```
Hello
```

- в существующий файл с помощью символа >>;

```
$ echo Hello >> file2
```

```
$ cat file2
```

```
Hello
```

- в существующий файл с помощью символа >;

```
$ echo World > file1
```

```
$ cat file1
```

```
World
```

- в существующий файл с помощью символа >>;

```
$ echo World >> file2
```

```
$ cat file2
```

```
Hello
```

```
World
```

Объяснить результаты.

> создаёт файл, поэтому существующий файл перезаписывается, >> дополняет уже существующий файл либо создаёт, если файл не существует

2. Переадресовать стандартный ввод для команды cat на файл.

```
$ cat < file1
```

```
World
```

3. Вывести сообщение с помощью команды echo в канал ошибок.

```
$ echo Error 1>&2
```

```
Error
```

Создать файл myscript:

```
#!/bin/sh
```

```
echo stdout
```

```
echo stderr>&2
```

```
exit 0
```

Запустить его:

- без перенаправления (sh myscript);

```
$ sh myscript
```

```
stdout
```

```
stderr
```

По умолчанию оба канала выводятся на экран.

- перенаправив стандартный вывод в файл, просмотреть содержимое файла (sh myscript > file1);

```
$ sh myscript > file1
```

```
stderr
```

```
$ cat file1
```

```
stdout
```

В файл перенаправляется стандартный вывод, канал ошибок по умолчанию выводится на экран.

- перенаправить стандартный канал ошибок в существующий и несуществующий файлы с помощью символов > и >>;

```
$ sh myscript 2> file3
```

```
stdout
```

```
$ cat file3
```

```
stderr
```

```
$ sh myscript 2>> file4
stdout
$ cat file4
stderr
```

```
$ sh myscript 2> file3
stdout
$ cat file4
stderr
```

```
$ sh myscript 2>> file4
stdout
$ cat file4
stderr
stderr
```

По аналогии с первым заданием, > создаёт файл, поэтому существующий файл перезаписывается, >> дополняет уже существующий файл либо создаёт, если файл не существует.

- перенаправив стандартный вывод в файл 1, стандартный канал ошибок – в файл 2;

```
$ sh myscript > 1 2> 2
$ cat 1
stdout
$ cat 2
stderr
```

- перенаправив стандартный вывод и стандартный канал ошибок в файл 3;

```
$ sh myscript > 3 2> 3
$ cat 3
stderr
```

Символ > пересоздаёт файл, поэтому в файле 3 остаётся только последнее сообщение

- перенаправив стандартный вывод в файл 4 с помощью символа >, а стандартный канал ошибок в файл 4 с помощью символа >>;

```
$ sh myscript > 4 2>> 4
$ cat 4
stdout
stderr
```

Символ > создаёт файл и записывает туда первую строку, символ >> дополняет уже существующий файл 4.

4. Вывести третью и шестую строку из последних пятнадцати строк отсортированного в обратном порядке файла /etc/group.

```
$ cat /etc/group | sort --reverse | tail -15 | sed -n '3p;6p'
dip:x:30:kraken
crontab:x:105:
```

5. Подсчитать при помощи конвейера команд количество блочных и количество символьных устройств ввода-вывода, доступных в системе.

```
$ ls /dev/block/ | wc -l && ls /dev/char/ | wc -l
30
221
```

6. Написать скрипт, выводящий на консоль все аргументы командной строки, переданные данному скрипту. Привести различные варианты запуска данного скрипта, в том числе без непосредственного вызова интерпретатора в командной строке.

```
echo "$@"  
exit 0
```

```
$ sh script one two three four  
one two three four
```

```
$ chmod +x script  
$ ./script one two three four  
one two three four
```

7. Написать скрипт согласно индивидуальному заданию. Номер варианта согласовать с преподавателем.

```
#!/bin/bash  
while [ 0 ]  
do  
echo "1 - show processes; 2 - kill process; 3 - exit"  
read mode  
if [ $mode -eq 1 ]  
then  
ps aux | grep "^$USER"  
fi  
if [ $mode -eq 2 ]  
then  
echo Enter PID:  
read pid  
kill $pid  
fi  
if [ $mode -eq 3 ]  
then  
exit 0  
fi  
done
```

```
kraken@mb14: ~/lab/os_lab/lab3 $ ./script
1 - show processes; 2 - kill process; 3 - exit
1
kraken 9149 0.9 0.1 19908 10648 ? Ss 18:01 0:00 /lib/systemd/systemd --user
kraken 9158 0.2 0.0 17605 3084 ? S 18:01 0:00 (sd-pam)
kraken 9155 0.3 0.2 1486260 20884 ? Ssl 18:01 0:00 /usr/bin/pulseaudio --daemonize=no --log-target=journal
kraken 9157 0.3 0.3 514488 42924 ? Ssl 18:01 0:00 /usr/libexec/gvfs-fuse
kraken 9161 0.7 0.0 0 4340 556 ? Ss 18:01 0:00 /usr/bin/dbus-daemon --session --address=systemd: --nofork --nopidfile --systemd-activation --syslog-only
kraken 9163 0.1 0.1 24314 7844 ? S 18:01 0:00 /usr/bin/gnome-keyring-daemon --daemonize --login
kraken 9181 0.0 0.1 242580 8160 ? Ssl 18:01 0:00 /usr/libexec/gvfsd
kraken 9186 0.0 0.0 373848 6544 ? Ssl 18:01 0:00 /usr/libexec/gvfs-fuse /run/user/1000/gvfs -f -o big_writes
kraken 9194 0.0 0.0 373848 6544 ? Ssl 18:01 0:00 /usr/libexec/gvfs-fuse /run/user/1000/gvfs -f -o big_writes
kraken 9201 0.0 0.1 319580 9164 ? Ssl 18:01 0:00 /usr/libexec/gvfs-fuse /run/user/1000/gvfs -f -o big_writes
kraken 9208 0.0 0.0 240868 6436 ? Ssl 18:01 0:00 /usr/libexec/gvfs-fuse /run/user/1000/gvfs -f -o big_writes
kraken 9212 0.0 0.0 238460 5712 ? Ssl 18:01 0:00 /usr/libexec/gvfs-fuse /run/user/1000/gvfs -f -o big_writes
kraken 9216 0.0 0.0 238660 6096 ? Ssl 18:01 0:00 /usr/libexec/gvfs-fuse /run/user/1000/gvfs -f -o big_writes
kraken 9220 0.1 0.4 552468 49332 ? Ssl 18:01 0:00 /usr/libexec/gvfs-fuse /run/user/1000/gvfs -f -o big_writes
kraken 9227 0.0 0.1 317704 9032 ? Ssl 18:01 0:00 /usr/libexec/gvfs-fuse /run/user/1000/gvfs -f -o big_writes
kraken 9236 0.0 0.0 166768 6896 tty2 Ssl 18:02 0:00 /usr/lib/gdm/gdm-x-session --run-script env GNOME_SHELL_SESSION_MODE=ubuntu /usr/bin/gnome-session --systemd --session=ubuntu
kraken 9238 0.0 0.0 166768 6896 tty2 Ssl 18:02 0:00 /usr/lib/gdm/gdm-x-session --run-script env GNOME_SHELL_SESSION_MODE=ubuntu /usr/bin/gnome-session --systemd --session=ubuntu
kraken 9271 0.0 0.1 109968 13926 tty2 Ssl 18:02 0:00 /usr/libexec/gnome-session-binary -systemd --systemd --session=ubuntu
kraken 9338 0.0 0.0 6040 456 ? Ss 18:02 0:00 /usr/bin/ssh-agent /usr/bin/ln-launch env GNOME_SHELL_SESSION_MODE=ubuntu /usr/bin/gnome-session --systemd --session=ubuntu
kraken 9370 0.0 0.0 305550 6720 ? Ssl 18:02 0:00 /usr/libexec/at-spi-bus-launcher
kraken 9375 0.0 0.0 17248 4288 ? S 18:02 0:00 /usr/bin/dbus-daemon --config-file=/usr/share/defaults/at-spi2/accessibility.conf --nofork --print-address 3
kraken 9397 0.0 0.0 92824 4248 ? Ssl 18:02 0:00 /usr/libexec/gnome-session-cntl -monitor
kraken 9404 0.2 0.2 414012 16520 ? Ssl 18:02 0:00 /usr/libexec/gnome-session-binary -systemd --systemd --session=ubuntu
kraken 9418 0.0 0.0 166768 6896 tty2 Ssl 18:02 0:00 /usr/lib/gdm/gdm-x-session --run-script env GNOME_SHELL_SESSION_MODE=ubuntu /usr/bin/gnome-session --systemd --session=ubuntu
kraken 9458 0.0 0.1 313872 8720 ? S 18:02 0:00 bus-daemon --panel-disable --x11
kraken 9462 0.0 0.0 105632 7276 ? S 18:02 0:00 /usr/libexec/ibus-memconf
kraken 9463 2.8 0.4 279156 32572 ? S 18:02 0:00 /usr/libexec/ibus-extension-gtk3
kraken 9465 0.7 0.3 201348 2080 ? S 18:02 0:00 /usr/libexec/ibus-x11 --kill-daemon
kraken 9467 0.0 0.0 239404 7396 ? S 18:02 0:00 /usr/libexec/ibus-portal
kraken 9479 0.0 0.1 162836 7696 ? S 18:02 0:00 /usr/libexec/at-spi2-registrd --use-gnome-session
kraken 9483 0.0 0.0 238254 6056 ? Ssl 18:02 0:00 /usr/libexec/xdg-permission-store
kraken 9485 0.1 0.2 581132 26344 ? Ssl 18:02 0:00 /usr/libexec/gnome-shell-calendar-server
kraken 9494 0.1 0.3 393340 25968 ? Ssl 18:02 0:00 /usr/libexec/evolution-source-registry
kraken 9503 0.2 0.4 841740 39912 ? Ssl 18:02 0:00 /usr/libexec/evolution-calendar-factory
kraken 9513 0.0 0.0 156236 5544 ? S 18:02 0:00 /usr/libexec/dconf-service
kraken 9516 0.1 0.4 749990 38464 ? Ssl 18:02 0:00 /usr/libexec/evolution-addressbook-factory
kraken 9533 0.1 0.3 293328 27652 ? S 18:02 0:00 /usr/bin/gjs /usr/share/gnome-shell/org.gnome.Shell.Notifications
kraken 9545 0.0 0.1 316940 8060 ? S 18:02 0:00 /usr/libexec/gvfsd-trash --spawner :1.3 /org/gtk/gvfs/exec_spaw/0
kraken 9558 0.0 0.0 17248 4288 ? S 18:02 0:00 /usr/libexec/gvfsd-trash --spawner :1.3 /org/gtk/gvfs/exec_spaw/0
kraken 9559 0.0 0.4 434390 31412 ? Ssl 18:02 0:00 /usr/libexec/gsd-color
kraken 9560 0.0 0.2 376628 16432 ? Ssl 18:02 0:00 /usr/libexec/gsd-datetime
kraken 9561 0.0 0.1 314730 7572 ? S 18:02 0:00 /usr/libexec/gsd-housekeeping
kraken 9563 0.7 0.3 400396 20580 ? S 18:02 0:00 /usr/libexec/gsd-keyboard
kraken 9565 0.7 0.4 691744 32160 ? S 18:02 0:00 /usr/libexec/gsd-media-keys
kraken 9568 0.7 0.4 423612 30228 ? S 18:02 0:00 /usr/libexec/gsd-power
kraken 9571 0.0 0.1 251040 11524 ? S 18:02 0:00 /usr/libexec/gsd-print-notifications
kraken 9572 0.0 0.0 459296 6280 ? Ssl 18:02 0:00 /usr/libexec/gsd-rfkill
kraken 9574 0.0 0.0 238328 6116 ? Ssl 18:02 0:00 /usr/libexec/gsd-screensaver-proxy
kraken 9576 0.0 0.1 467792 10224 ? Ssl 18:02 0:00 /usr/libexec/gsd-sharing
kraken 9579 0.0 0.1 318196 8584 ? Ssl 18:02 0:00 /usr/libexec/gsd-smartcard
kraken 9581 0.0 0.1 322376 9452 ? Ssl 18:02 0:00 /usr/libexec/gsd-sound
kraken 9583 0.0 0.0 387992 7440 ? Ssl 18:02 0:00 /usr/libexec/gsd-usb-protection
kraken 9585 0.7 0.3 346976 25360 ? Ssl 18:02 0:00 /usr/libexec/gsd-wacom

kraken@mb14: ~/lab/os_lab/lab3 $

kraken@mb14: ~/lab/os_lab/lab3 $ ./script
1 - show processes; 2 - kill process; 3 - exit
1
kraken 9572 0.0 0.0 459920 6268 ? Ssl 18:02 0:00 /usr/libexec/gsd-rfkill
kraken 9574 0.0 0.0 238328 6116 ? Ssl 18:02 0:00 /usr/libexec/gsd-screensaver-proxy
kraken 9576 0.0 0.1 467792 10224 ? Ssl 18:02 0:00 /usr/libexec/gsd-sharing
kraken 9579 0.0 0.1 318196 8584 ? Ssl 18:02 0:00 /usr/libexec/gsd-smartcard
kraken 9581 0.0 0.1 322376 9452 ? Ssl 18:02 0:00 /usr/libexec/gsd-sound
kraken 9583 0.0 0.0 387992 7440 ? Ssl 18:02 0:00 /usr/libexec/gsd-usb-protection
kraken 9585 0.7 0.3 346976 25360 ? Ssl 18:02 0:00 /usr/libexec/gsd-wacom
kraken 9591 0.0 0.1 317120 8528 ? Ssl 18:02 0:00 /usr/libexec/gsd-wacom
kraken 9594 0.2 0.4 350228 31036 ? Ssl 18:02 0:00 /usr/libexec/gsd-xsettings
kraken 9609 0.2 0.6 645808 66276 ? S 18:02 0:00 /usr/libexec/evolution-data-server/evolution-alarm-notify
kraken 9613 0.0 0.4 422960 30808 ? S 18:02 0:00 /usr/libexec/gsd-disk-utility
kraken 9615 0.3 0.7 505224 57460 ? S 18:02 0:00 /usr/lib/x86_64-linux-gnu/glib/glib-networking
kraken 9666 0.0 0.0 105624 7196 ? S 18:02 0:00 /usr/libexec/ibus-engine-simple
kraken 9682 2.5 1.8 111248 13808 ? S 18:02 0:00 /usr/bin/snap-store /usr/bin/snap-store --application-service
kraken 9716 0.0 0.0 465236 6880 ? S 18:02 0:00 /usr/libexec/xdg-document-portal
kraken 9802 0.0 0.2 344996 15236 ? S 18:02 0:00 /usr/libexec/xdg-printer
kraken 9810 0.0 0.1 465508 11084 ? S 18:02 0:00 /usr/libexec/xdg-desktop-portal
kraken 9814 0.1 0.3 497512 29612 ? S 18:02 0:00 /usr/libexec/xdg-desktop-portal-gtk
```


6