

ТИТУЛЬНИК

Оглавление

ЗАДАНИЕ 1.....	3
ЗАДАНИЕ 2.....	4
ЗАДАНИЕ 3.....	5
ЗАДАНИЕ 4.....	7
ЗАДАНИЕ 5.....	8
ЗАДАНИЕ 6.....	11
ЗАДАНИЕ 7.....	12
ЗАДАНИЕ 8.....	13
ЗАДАНИЕ 9.....	14
ЗАДАНИЕ 10.....	15

ЗАДАНИЕ 1

Вывести отсортированный в алфавитном порядке список имен пользователей в файле passwd (вам понадобится grep).

Решение:

```
localhost:~# grep '^[^:]' /etc/passwd | cut -d: -f1 | sort
adm
at
bin
cron
cyrus
daemon
dhcp
ftp
games
guest
halt
lp
mail
man
news
nobody
ntp
operator
postmaster
root
shutdown
smmsp
squid
sshd
svn
sync
uucp
vpopmail
xfs
localhost:~#
```

Задание 1

ЗАДАНИЕ 2

Вывести данные /etc/protocols в отформатированном и отсортированном порядке для 5 наибольших портов, как показано в примере ниже:
[root@localhost etc]# cat /etc/protocols ...

42 rohc

141 wesp

140 shim6

139 hip

138 manet

Решение:

```
localhost:~# cat /etc/protocols | awk '{print $2, $1}' | sort -nr | head -n5
103 pim
98 encap
94 ipip
89 ospf
81 vmtp
localhost:~#
```

Задание 2

ЗАДАНИЕ 3

Написать программу banner средствами bash для вывода текстов, как в следующем примере (размер баннера должен меняться!):

```
[root@localhost ~]# ./banner "Hello from RTU MIREA!"
```

```
+-----+
| Hello from RTU MIREA! |
+-----+
```

Решение:

```
Loading...

Welcome to JS/Linux (i586)

Use 'vflogin username' to connect to your account.
You can create a new account at https://vfsync.org/signup .
Use 'export_file filename' to export a file to your computer.
Imported files are written to the home directory.

localhost:~# chmod +x zad_3.sh
localhost:~# ls
bench.py  hello.c  hello.js  readme.txt  zad_3.sh
localhost:~# ./zad_3.sh "Student MIREA"
+-----+
| Student MIREA |
+-----+
localhost:~#
```

Задание 3.1

```
GNU nano 4.9.3                                zad_3.sh
#!/bin/bash

if [ -z "$1" ]; then
    echo "Usage: $0 \"Your message here\""
    exit 1
fi
mes="$1"
mes_len=${#mes}
border_len=$((mes_len + 2))
print_border() {
    echo "+$(printf -- '-%.0s' $(seq 1 $border_len))+"
}
print_border
echo "| $mes |"
print_border
```

Задание 3.2

ЗАДАНИЕ 4

Написать программу для вывода всех идентификаторов (по правилам C/C++ или Java) в файле (без повторений).

Решение:

```
localhost:~# ./fifa.sh
sh: ./fifa.sh: Permission denied
localhost:~# ls
bench.py  fifa.sh  hello.c  hello.js  readme.txt  zad_4.c
localhost:~# chmod +x fifa.sh
localhost:~# ./fifa.sh
h hello include int main n print return studio void world
localhost:~#
```

Задание 4.1

```
GNU nano 4.9.3 fifa.sh
#!/bin/bash
file="zad_4.c"
grep -oE '[a-zA-Z0-9]+' "$file" | sort | uniq | tr '\n' ' '
echo
```

Задание 4.2

```
GNU nano 4.9.3 zad_4.c
h hello include int main n print return studio void world
```

Задание 4.3

ЗАДАНИЕ 5

Решение:

```
Loading...

Welcome to JS/Linux (i586)

Use 'vflogin username' to connect to your account.
You can create a new account at https://vfsync.org/signup .
Use 'export_file filename' to export a file to your computer.
Imported files are written to the home directory.

localhost:~# chmod +x reg.sh
localhost:~# sudo mv reg.sh /usr/local/bin
localhost:~# ./reg.sh zad_3.sh
sh: ./reg.sh: not found
localhost:~# cat zad_3.sh
#!/bin/bash

if [ -z "$1" ]; then
    echo "Usage: $0 \"Your message here\""
    exit 1
fi
mes="$1"
mes_len=${#mes}
border_len=$((mes_len + 2))
print_border() {
    echo "+$(printf -- '-%.0s' $(seq 1 $border_len))+ "
}
print_border
echo "| $mes |"
print_borderlocalhost:~# ./reg.sh zad_3.sh
sh: ./reg.sh: not found
localhost:~# ls -a
.                .cache           bench.py         readme.txt
..               .mozilla         hello.c          zad_3.sh
.ash_history     .wine            hello.js
localhost:~# ls
bench.py  hello.c  hello.js  readme.txt  zad_3.sh
localhost:~# chmod +x reg.sh
chmod: reg.sh: No such file or directory
localhost:~# chmod +x reg.sh
localhost:~# sudo mv reg.sh /usr/local/bin
localhost:~# ./reg.sh zad_3.sh
```

Задание 5.1


```

localhost:~# sudo mv reg.sh /usr/local/bin
localhost:~# ./reg.sh zad_3.sh
sh: ./reg.sh: not found
localhost:~# ./reg.sh zad_3.sh
sh: ./reg.sh: Permission denied
localhost:~# ls
bench.py    hello.c    hello.js    readme.txt  reg.sh      zad_3.sh
localhost:~# cat reg.sh
#!/bin/bash
if [ -z "$1" ]; then
    echo "Использование: $0 <имя файла>"
    exit 1
fi
file="$1"
if [ ! -f "$file" ]; then
    echo "Файл '$file' не существует."
    exit 1
fi
chmod +x "$file"
sudo cp "$file" /usr/local/bin/
if [ $? -eq 0 ]; then
    echo "Файл '$file' успешно зарегистрирован в /usr/local/bin."
else
    echo "Ошибка при копировании файла в /usr/local/bin."
    exit 1
fi
localhost:~# chmod +x reg.sh
localhost:~# ./reg.sh zad_3.sh
Файл 'zad_3.sh' успешно зарегистрирован в /usr/local/bin.
localhost:~# ls -l /usr/local/bin
total 4412
-rwxr-xr-x    1 root    root          42500 Jul  5  2020 export_file
-rwxr-xr-x    1 root    root       325844 Jul  6  2020 ffasnldump
-rwxr-xr-x    1 root    root       205012 Aug 17  2020 fldev
lrwxrwxrwx    1 root    root         6 Jul  5  2020 qe -> qemacs
-rwxr-xr-x    1 root    root       712292 Jul  5  2020 qemacs
-rwxr-xr-x    1 root    root      1045720 Jul  5  2020 qjs
-rwxr-xr-x    1 root    root       816284 Jul  5  2020 qjsc
lrwxrwxrwx    1 root    root         3 Jul  5  2020 qjscalc -> qjs
-rwx--x--x    1 1000    root         480 Sep 16 01:06 reg.sh
lrwxrwxrwx    1 root    root        11 Jul  5  2020 set_import_dir -> export_file
-rwxr-xr-x    1 root    root       13404 Nov 21  2020 settime
-rwxr-xr-x    1 root    root      267584 Jul  5  2020 tcc
-rwxr-xr-x    1 root    root      678504 Jan  9  2021 temu
-rwxr-xr-x    1 root    root       50268 Jul  5  2020 tinypi
-rwxr-xr-x    1 root    root       45636 Jul  5  2020 vfagent
-rwxr-xr-x    1 root    root       35304 Jul  5  2020 vflogin
-rwxr-xr-x    1 root    root      204336 Jul  5  2020 vfsync
-rwxr-xr-x    1 root    root       24360 Jul  5  2020 vmtime
-rwx--x--x    1 root    root        253 Sep 16 01:10 zad_3.sh
localhost:~#

```

Задание 5.2

```

GNU nano 4.9.3                                reg.sh
#!/bin/bash
if [ -z "$1" ]; then
    echo "Использование: $0 <имя файла>"
    exit 1
fi
file="$1"
if [ ! -f "$file" ]; then
    echo "Файл '$file' не существует."
    exit 1
fi
chmod +x "$file"
sudo cp "$file" /usr/local/bin/
if [ $? -eq 0 ]; then
    echo "Файл '$file' успешно зарегистрирован в /usr/local/bin."
else
    echo "Ошибка при копировании файла в /usr/local/bin."
    exit 1
fi

```

Задание 5.3

```

GNU nano 4.9.3                                zad_3.sh
#!/bin/bash
if [ -z "$1" ]; then
    echo "Usage: $0 \"Your message here\""
    exit 1
fi
mes="$1"
mes_len=${#mes}
border_len=$((mes_len + 2))
print_border() {
    echo "+$(printf -- '-%.0s' $(seq 1 $border_len))+ "
}
print_border
echo "| $mes |"
print_border

```

Задание 5.4

ЗАДАНИЕ 6

Написать программу для проверки наличия комментария в первой строке файлов с расширением c, js и py.

Решение:

```
localhost:~# chmod +x zad_6.hs
localhost:~# ls
bench.py    f.c        f.js       f.py       hello.c    hello.js    readme.txt  zad_6.hs
localhost:~# ./zad_6.hs f.js
Комментарий найден в f.js
localhost:~# ./zad_6.hs f.c
Комментарий найден в f.c
localhost:~# ./zad_6.hs f.py
Комментарий отсутствует в f.py
```

Задание 6.1

```
GNU nano 4.9.3                                zad_6.hs                                Modified
#!/bin/bash
if [[ "$1" =~ \.c$|\.js$|\.py$ ]]; then
    first_line=$(head -n 1 "$1")
    if [[ "$1" =~ \.c$|\.js$ ]]; then
        if [[ "$first_line" =~ ^[:space:]*// ]] || [[ "$first_line" =~ ^[:space:]*/* ]]; then
            echo "Комментарий найден в $1"
        else
            echo "Комментарий отсутствует в $1"
        fi
    elif [[ "$1" =~ \.py$ ]]; then
        if [[ "$first_line" =~ ^[:space:]*# ]]; then
            echo "Комментарий найден в $1"
        else
            echo "Комментарий отсутствует в $1"
        fi
    fi
else
    echo "Файл должен иметь расширение .c, .js или .py"
fi
```

Задание 6.2

```
GNU nano 4.9.3                                f.js
// коммент
document.write("Hello");
```

Задание 6.3

```
GNU nano 4.9.3                                f.py
print("Hello")
```

Задание 6.4

```
GNU nano 4.9.3                                f.c
//коммент
#include <stdio.h>
int main() {
    printf("Hello");
    return 0;
}
```

Задание 6.5

ЗАДАНИЕ 7

Написать программу для нахождения файлов-дубликатов (имеющих 1 или более копий содержимого) по заданному пути (и подкаталогам).

Решение:

```
localhost:~/dz# ./zad_7 ~/dz
6b23b533fd7da2ee7ec90d9acf13be9112a1b9c6e79149a852a56a29162caf2c /root/dz/one.t
xt
localhost:~/dz#
```

Задание 7.1

```
GNU nano 4.9.3 zad_7
#!/bin/bash
find "$1" -type f | while read -r file; do
    sha256sum "$file"
done | sort | uniq -w64 -d
```

Задание 7.2

ЗАДАНИЕ 8

Написать программу, которая находит все файлы в данном каталоге с расширением, указанным в качестве аргумента и архивирует все эти файлы в архив tar.

Решение:

```
localhost:~# ./zad_8.sh banch.py
find: banch.py: No such file or directory
tar: empty archive
localhost:~# ls
bench.py  hello.c  hello.js  readme.txt  zad_8.sh
localhost:~# ./zad_8.sh bench.py
localhost:~# ls
archive.tar  bench.py  hello.c  hello.js  readme.txt  zad_8.sh
localhost:~# cat archive.tar
bench.py0000064400000000000000000000000000000000000016213700411033011174 0ustar  rootrootdef fib(n):
    if n < 2:
        return n
    return fib(n-2) + fib(n-1)

n = 25
print("fib(", n, ")= ", fib(n))
localhost:~# ls archive.tar
archive.tar
```

Задание 8.1

```
GNU nano 4.9.3 zad_8.sh
#!/bin/bash
dir="$1"
ext="$2"
archive="archive.tar"
find "$dir" -type f -name "$*${ext}" | tar -cf "$archive" -T -
```

Задание 8.2

```
localhost:~# tar -tf archive.tar
bench.py
```

Задание 8.3

ЗАДАНИЕ 9

Написать программу, которая заменяет в файле последовательности из 4 пробелов на символ табуляции. Входной и выходной файлы задаются аргументами.

Решение:

```
localhost:~# ls
bench.py    hello.js    readme.txt  zad_9.sh
hello.c     one.txt     two.txt
localhost:~# ./zad_9.sh
localhost:~# cat one.txt
CS_GO>CS_2
FIFA_PLOHA
OMG_KONFIG
Escape the backroomslocalhost:~#
localhost:~# cat two.txt
CS_GO>CS_2
FIFA_PLOHA
OMG_KONFIG
Escape the backroomslocalhost:~#
```

Задание 9.1

```
GNU nano 4.9.3                                zad_9.sh
#!/bin/bash
sed 's/    /\t/g' "one.txt" > "two.txt"
```

Задание 9.2

ЗАДАНИЕ 10

Написать программу, которая выводит названия всех пустых текстовых файлов в указанной директории. Директория передается в программу параметром.

Решение:

```
Loading...

Welcome to JS/Linux (i586)

Use 'vlogin username' to connect to your account.
You can create a new account at https://vfsync.org/signup .
Use 'export_file filename' to export a file to your computer.
Imported files are written to the home directory.

localhost:~# mkdir dz
localhost:~# mv one.txt two.txt dz
localhost:~# cd dz
localhost:~/dz# find dz -type f -name "*.txt" -size 0 -print
find: dz: No such file or directory
localhost:~/dz# cd ..
localhost:~# find dz -type f -name "*.txt" -size 0 -print
dz/two.txt
localhost:~# █
```

Задание 10