

Практическая работа 1

Задача 1: Вывести отсортированный в алфавитном порядке список имен пользователей в файле `passwd`

```
grep '^[^:]*' /etc/passwd | cut -d: -f1 | sort
```

```
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
uuu
```

Задача 2: Вывести данные `/etc/protocols` в отформатированном и отсортированном порядке для 5 наибольших портов

```
cat /etc/protocols | awk '{print $2, $1}' | sort -nr | head -n 5
```

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

Задача 3: Написать программу banner средствами bash для вывода текстов

```
#!/bin/bash
if [ "$#" -ne 1 ]; then
    echo "Использование: $0 \"Ваш текст\""
    exit -1
fi
text="$1"
length=${#text}
frame_length=$((length + 2))
printf '+%s+\n' "$(printf '%*s' "$frame_length" " | tr ' ' '-'))"
printf '| %s |\n' "$text"
printf '+%s+\n' "$(printf '%*s' "$frame_length" " | tr ' ' '-')")"
```

```
localhost:~# ./pr3.sh hi
+----+
| hi |
+----+
```

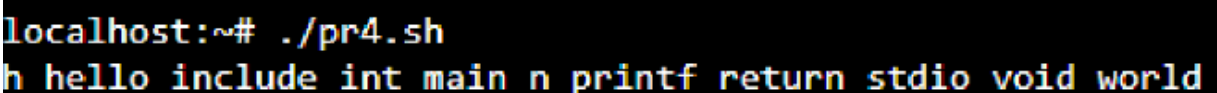
Задача 4: Написать программу для вывода всех идентификаторов

```
#!/bin/bash

if [ "$#" -ne 1 ]; then
    echo "Используйте: $0 имя_файла"
    exit 1
fi

file="$1"

grep -oE '\b[a-zA-Z_][a-zA-Z0-9_]*\b' "$file" | sort -u
```



```
localhost:~# ./pr4.sh
h hello include int main n printf return stdio void world
```

Задача 5: Написать программу для реализации пользовательской команды

```
#!/bin/bash

if [ "$#" -ne 1 ];
    exit 1
fi

COMMAND=$1

if [ ! -f "$COMMAND" ]; then
    exit 1
fi

sudo cp "$COMMAND" /usr/local/bin/
sudo chmod +x /usr/local/bin/"$COMMAND"
echo "$COMMAND copied in /usr/local/bin"
```

```
localhost:~# ./pr5.sh hello.c
hello.c copied in /usr/local/bin
```

Задача 6: Написать программу для проверки наличия комментария в первой строке файлов с расширением c,js и py

```
#!/bin/bash
```

```
if [ "$# -ne 1 ]; then
```

```
    exit 1
```

```
fi
```

```
file=$1
```

```
if [ "$file" != "*.c" ] && [ "$file" != "*.py" ] && [ "$file" != "*.js" ]
```

```
    exit 1
```

```
fi
```

```
if [[ $(head -n 1 $file) == \#* ]]; then
```

```
    echo "py"
```

```
fi
```

```
if [[ $(head -n 1 $file) == \/* ]]; then
```

```
    echo "c or js"
```

```
fi
```

```
localhost:~# ./pr6.sh testing.c
c or js
```

Задача 7: Написать программу для нахождения файлов-дубликатов

```
#!/bin/bash
```

```
if [[ $# -ne 1 ]]; then
```

```
    echo "Использование: $0 /путь/к/каталогу."
```

```
    exit 1
```

```
fi
```

```
directory=$1
```

```
if [[ ! -d $directory ]]; then
```

```
    echo "Ошибка: каталог $directory не найден."
```

```
    exit 1
```

```
fi
```

```
declare -A file_hashes
```

```
while IFS= read -r -d " " file; do
```

```
    hash=$(sha256sum "$file" | awk '{ print $1 }')
```

```
    file_hashes["$hash"]+="file"$'\n'
```

```
done <<(find "$directory" -type f -print0)
```

```
found_duplicates=false
```

```
for hash in "${!file_hashes[@]}; do
```

```
    files="${file_hashes[$hash]}"
```

```
    files_count=$(echo -e "$files" | wc -l)
```

```
        if [[ $files_count -gt 1 ]]; then
            found_duplicates=true
            echo "Найдены дубликаты:"
            echo -e "$files"
        fi
done

if ! $found_duplicates; then
    echo "Дубликатов не найдено."
    exit 1
fi
```

```
localhost:~# ./task7.sh
Использование: ./task7.sh /путь/к/каталогу.
localhost:~# ./task7.sh /root/Desktop
Дубликатов не найдено.
```

Задача 8: Написать программу, которая находит все файлы в данном каталоге с расширением, указанным в качестве аргумента и архивирует все эти файлы в архив tar

```
#!/bin/bash
```

```
if [ "$#" -ne 2 ]; then
    exit 1
fi
```

```
CATALOG="$1"
```

```
ARCHIVE="$2"
```

```
tar -cf "$ARCHIVE.tar" $(find . -maxdepth 1 -type f -name  
"*. $CATALOG")
```

```
echo "Archive '$ARCHIVE.tar' created."
```

```
localhost:~# ./pr8.sh txt asd  
Archive 'asd.tar' created.
```

Задача 9: Написать программу, которая заменяет в файле последовательности из 4 пробелов на символ табуляции. Входной и выходной файл задаются аргументами

```
#!/bin/bash
```

```
if [ "$#" -ne 2 ]; then
```

```
    echo "Использование: $0 <входной_файл> <выходной_файл>"
```

```
    exit 1
```

```
fi
```

```
input_file="$1"
```

```
output_file="$2"
```

```
if [ ! -f "$input_file" ]; then
```

```
    echo "Ошибка: '$input_file' не найден."
```

```
    exit 1
```

fi

```
sed 's/  /\t/g' "$input_file" > "$output_file"
```

```
echo "Заменено в файле: '$output_file'"
```

```
localhost:~# cat primer.txt
xxxx
localhost:~# ./task9.sh
Использование: ./task9.sh <входной_файл> <выходной_файл>
localhost:~# ./task9.sh primer.txt output.txt
Заменено в файле: 'output.txt'
localhost:~# cat output.txt
xxxx
```

Задача 10: Написать программу, которая выводит названия всех пустых текстовых файлов в указанной директории

```
#!/bin/bash
```

```
if [ "$#" -ne 1 ]; then
```

```
    echo "Использование: $0 /путь/к/каталогу."
```

```
    exit 1
```

```
fi
```

```
directory="$1"
```

```
if [ ! -d "$directory" ]; then
```

```
    echo: "Ошибка: указанный каталог '$directory' не существует."
```

```
    exit 1
```


fi

```
find "$directory" -type f -name "*.txt" -empty -exec basename {} \;
```

```
localhost:~# ./task10.sh /root/Desktop  
primer2.txt  
primer3.txt  
localhost:~# cat primer2.txt
```