

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ЛЭТИ» ИМ. В.И. УЛЬЯНОВА (ЛЕНИНА)
Кафедра МО ЭВМ

ОТЧЕТ
по лабораторной работе №2
по дисциплине «Программирование»
Тема: Условия, циклы, оператор switch

Студент гр. 7382

Музафаров Р.Р.

Преподаватель

Берленко Т.А.

Санкт-Петербург

2017

Цель работы.

Создать проект с make-файлом. Главная цель должна приводить к сборке проекта. Файл, который реализует главную функцию, должен называться menu.c; исполняемый файл - menu. Определение каждой функции должно быть расположено в отдельном файле, название файлов указано в скобках около описания каждой функции.

menu.c

Создан файл menu.c считывающий массив и символ, определяющий какое действие будет совершено с массивом и выводящий результат этого действия.

Содержание файла menu.c:

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include "abs_max.h"
#include "abs_min.h"
#include "diff.h"
#include "sum.h"

#define N 100
int i, mas[N];
char ch;

int main(){
    int a;
    scanf("%d", &a);
    i=0;
    ch='0';
    while ( ch!='\n'){
        scanf("%d%c", &mas[i], &ch);
        i++;
    }
```

```

switch(a){
    case 0:
        printf("%d\n", abs_max(mas, i));
        break;
    case 1:
        printf("%d\n", abs_min(mas, i));
        break;
    case 2:
        printf("%d\n", diff(mas, i));
        break;
    case 3:
        printf("%d\n", sum(mas, i));
        break;
    default:
        printf("Данные некорректны\n");
        break;
}
return 0;
}

```

abs_max.c и abs_max.h

Созданы файлы abs_max.c и abs_max.h содержащие функцию, которая находит и возвращает наибольший по модулю элемент массива

Содержание файла abs_max.h:

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

```

```

int abs_max(int mas[], int i);

```

Содержание файла abs_max.c:

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include "abs_max.h"

```

```

int abs_max(int mas[], int i){

```

```

int j, max1;
max1=mas[0];
for (j=1; j<i; j++)
    if ( abs(max1)<abs(mas[j]) ){
        max1=mas[j];
    }
return max1;
}

```

abs_max.c и abs_max.h

Созданы файлы abs_min.c и abs_min.h содержащие функцию, которая находит и возвращает наименьший по модулю элемент массива

Содержание файла abs_min.h:

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

```

```

int abs_min(int mas[], int i);

```

Содержание файла abs_min.c:

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include "abs_min.h"

```

```

int abs_min(int mas[], int i){
    int j, min1;
    min1=mas[0];
    for (j=1; j<i; j++)
        if ( abs(min1)>abs(mas[j]) ){
            min1=mas[j];
        }
    return min1;
}

```

diff.c и diff.h

Созданы файлы diff.c и diff.h содержащие функцию, которая находит и возвращает разницу между самым наименьшим и наибольшим элементом массива по модулю.

Содержание файла diff.h:

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include "abs_max.h"
#include "abs_min.h"

```

```
int diff(int mas[], int i);
```

Содержание файла diff.c:

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include "abs_max.h"
#include "abs_min.h"
#include "diff.h"
```

```
int diff(int mas[], int i){
    int diff1;
    diff1=abs_max(mas, i)-abs_min(mas, i);
    return diff1;
}
```

sum.c и sum.h

Созданы файлы sum.c и sum.h содержащие функцию, которая находит и возвращает сумму элементов массива, расположенных после максимального по модулю элемента (включая этот элемент).

Содержание файла sum.h:

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include "abs_max.h"
#include "abs_min.h"
```

```
int sum(int mas[], int i);
```

Содержание файла sum.c:

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include "abs_max.h"
#include "abs_min.h"
```

```
int sum(int mas[], int i){
    int j, sum1;
```

```

sum1=0;
for (j=0;j<i;j++)
    if (abs_max(mas, i) == mas[j]){
        for (; j<i; j++)
            sum1=sum1+mas[j];
    }
return sum1;
}

```

Makefile

Создан make-файл собирающий всю программу в исполняемый файл menu.

Содержание Makefile:

```

menu:menu.o abs_max.o abs_min.o sum.o diff.o
    gcc menu.o abs_max.o abs_min.o sum.o diff.o -o menu
menu.o:    menu.c
    gcc -c menu.c -o menu.o
abs_max.o: abs_max.c abs_max.h
    gcc -c abs_max.c
abs_min.o: abs_min.c abs_min.h
    gcc -c abs_min.c
diff.o: diff.c diff.h
    gcc -c diff.c
sum.o: sum.c sum.h
    gcc -c sum.c
clean:
    rm -rf *.o hello

```

Вывод:

Были созданы все необходимые файлы для создания исполняемого файла menu выполняющего требуемые функции.