Государственный Университет Молдовы

Факультет Физики и Инженерии

Департамент Теоретической Физики им. Ю. Перлина

**Отчет по лабораторной работе № 3**

***C***

|  |  |
| --- | --- |
| выполнил:  студент группы 1.3TI Mihaliov Arthur | проверил:  Д. Л. Ника, др. хаб., проф. |

Кишинев 2019

Задание 1.

#include <stdio.h>

#include <conio.h>

#include <math.h>

#define SIZE 10

int main()

{

size\_t i, j;

float array[SIZE];

float max, min;

float sum = 0, sumPos = 0, sumNeg = 0, sumAbs = 0;

float backup;

for(i = 0; i < SIZE; ++i)

{

puts("Enter array element");

scanf("%f",&array[i]);

}

min = array[0];

for(i = 1; i < SIZE; ++i)

{

if(min > array[i])

min = array[i];

}

max = array[0];

for(i = 1; i < SIZE; ++i)

{

if(max < array[i])

max = array[i];

}

for(i = 0; i < SIZE; ++i)

{

sum += array[i];

}

for(i = 0; i < SIZE; ++i)

{

if(array[i] > 0)

sumPos += array[i];

}

for(i = 0; i < SIZE; ++i)

{

if(array[i] < 0)

sumNeg += array[i];

}

for(i = 0; i < SIZE; ++i)

{

if(abs(array[i]) > 10)

sumAbs += array[i];

}

for(j = SIZE - 1; j > 0; --j)

{

for(i = 0; i < j; i++)

{

if(array[i] > array[i+1]){

backup = array[i+1];

array[i+1] = array[i];

array[i] = backup;

}

}

}

puts("");

printf("%s%f\n%s%f\n%s%f\n%s%f\n%s%f\n",

"Min element:", min, "Max element:", max,

"Sum of elements", sum, "Sum of positive lements", sumPos,

"Sum of negative elements", sumNeg, "Sum of abs elements > 10", sumAbs);

puts("Sorted array");

for(i = 0; i < SIZE; ++i)

{

printf("%f\n",array[i]);

}

getch();

}

Задание 2.

#include <stdio.h>

#include <conio.h>

#define SIZE 32

#define MANTISSE 23

int main()

{

unsigned int number, i;

int Bits[SIZE];

int binary = 0, count = 1;

puts("Enter number");

scanf("%u", &number);

for (i = 0; i < SIZE; i++)

{

Bits[SIZE - 1 - i] = (number % 2);

number /= 2;

}

puts("");

puts("Number in 32 bit representation");

for(i = 0; i < SIZE; i++ )

{

printf("%d\t", i);

printf("%d\n", Bits[i]);

}

getch();

}

Задание 3.

#include <stdio.h>

#include <conio.h>

#define SIZE 10

#define SIZEB 3

void oddFirst(int \*a, int n);

int main() {

int A[SIZE], D[SIZE];

int B[SIZEB], C[SIZEB];

size\_t i, j, k = 0;

int max, min, backup;

int even = 0, odd = 0, fifth = 0;

puts("Enter 10 int numbers");

for (i = 0; i < SIZE; i++)

{

scanf("%d", &A[i]);

}

for (j = SIZE - 1; j > 0; j--){

for (i = 0; i < j; i++){

if(A[i] > A[i+1])

{

backup = A[i];

A[i] = A[i+1];

A[i+1] = backup;

}

}

}

for (i = 0; i < SIZE; i++)

{

D[i] = A[i];

}

evenFirst(D,SIZE);

for (j = 0; j < SIZEB; j++)

{

B[j] = A[j];

C[j] = A[j + SIZE - SIZEB];

}

printf("Arrays:\nA:\tD:\tB:\tC:\n");

for (i = 0; i < SIZE; i++){

printf("%d\t", A[i]);

printf("%d\t", D[i]);

if (i < 3){

printf("%d\t", B[i]);

printf("%d\t", C[i]);

}

puts("");

}

for (i = 0; i < SIZE; i++)

{

if(A[i]%2 == 0)

{

even++;

}

else

{

odd++;

}

if(A[i] % 5 == 0)

fifth++;

}

printf("Number of even: %d\nNumber of odd: %d\nNumber of div 5: %d",

even, odd, fifth);

getch();

}

void evenFirst(int \*a, int n)

{

size\_t j, i , k;

int backup, flag;

for (j = 0; j < n; j++){

if(a[j] % 2 != 0)

{

flag = 0;

for (i = j + 1; i < n; i++)

{

if(a[i] % 2 == 0 && flag == 0)

{

backup = a[j];

a[j] = a[i];

if(i > j + 1){

for(k = i; k > j + 1 ; k--)

{

a[k] = a[k-1];

}

}

a[j + 1] = backup;

flag = 1;

}

}

}

}

}