1. Написать функцию, определяющую среднее арифметическое элементов передаваемого ей массива.

**Project 1**

#include "iostream"

#include "time.h"

using namespace std;

void RandomArray(int arr[], int size)

{

srand(time(NULL));

for (int i = 0; i < size; ++i) arr[i] = rand() % 20;

}

void ShowArray(int arr[], int size)

{

for (int i = 0; i < size; ++i) cout << arr[i] << " ";

cout << endl;

}

double SerArMas (int arr[], int size)

{

double SM=0;

for (int i = 0; i < size; ++i)

{

SM = SM + arr[i];

}

return (SM / size);

}

void main()

{

const int size = 10;

int arr[size];

RandomArray(arr, size);

cout << "it is array: ";

ShowArray(arr, size);

double SR = SerArMas(arr, size);

cout << "Arithmetic mean array = " << SR << endl;

system("pause");

}

1. Написать функцию, определяющую количество положительных, отрицательных и нулевых элементов передаваемого ей массива.

**Project 2**

#include "iostream"

#include "time.h"

using namespace std;

void RandomArray(int arr[], int size)

{

srand(time(NULL));

for (int i = 0; i < size; ++i) arr[i] = rand() % 20;

}

void ShowArray(int arr[], int size)

{

for (int i = 0; i < size; ++i) cout << arr[i] << " ";

cout << endl;

}

void ElemMatrix (int arr[], int size)

{

int k = 0, n = 0, m = 0;

for (int i = 0; i < size; ++i)

if (arr[i] == 0) k++;

else if (arr[i] < 0) n++;

else if (arr[i] > 0) m++;

cout << "The number of zero elements in the array = " << k << endl;

cout << "Number of negative array elements = " << n << endl;

cout << "Number of positive array elements = " << m << endl;

}

void main()

{

const int size = 10;

int arr[size];

RandomArray(arr, size);

cout << "it is array: ";

ShowArray(arr, size);

ElemMatrix(arr, size);

system ("pause");

}

1. Написать функцию, определяющую минимум и максимум (значение и номер) элементов передаваемого ей массива.

**Project 3**

#include "iostream"

#include "time.h"

using namespace std;

void RandomArray(int arr[], int size)

{

srand(time(NULL));

for (int i = 0; i < size; ++i) arr[i] = rand() % 20;

}

void ShowArray(int arr[], int size)

{

for (int i = 0; i < size; ++i) cout << arr[i] << " ";

cout << endl;

}

void MinMax(int arr[], int size)

{

int max = arr[0], k;

for (int i = 1; i < size; ++i) if (arr[i] > max) { max = arr[i]; k = i; }

cout << "Max " << k << " = " << max << endl;

int min = arr[0], n;

for (int i = 1; i < size; ++i) if (arr[i] < min) { min = arr[i]; n = i; }

cout << "Min " << n << " = " << min << endl;

}

void main()

{

const int size = 10;

int arr[size];

RandomArray(arr, size);

cout << "it is array: ";

ShowArray(arr, size);

MinMax(arr, size);

system("pause");

}

1. Написать функцию, меняющую порядок следования элементов передаваемого ей массива на противоположный.

Project 4

#include "iostream"

#include "time.h"

using namespace std;

void RandomArray(int arr[], int size)

{

srand(time(NULL));

for (int i = 0; i < size; ++i) arr[i] = rand() % 20;

}

void ShowArray(int arr[], int size)

{

for (int i = 0; i < size; ++i) cout << arr[i] << " ";

cout << endl;

}

void TranspArray(int arr[], int size)

{

for (int i = size-1; i >= 0; --i)

cout << arr[i] << " ";

}

void main()

{

const int size = 10;

int arr[size];

RandomArray(arr, size);

cout << "it is array: \t\t";

ShowArray(arr, size);

cout << "it is new array: \t";

TranspArray(arr, size);

cout << endl;

system("pause");

}

1. Написать функцию, возвращающую количество простых чисел в передаваемом ей массиве.

**Project 5**

#include "iostream"

#include "time.h"

using namespace std;

void RandomArray(int arr[], int size)

{

srand(time(NULL));

for (int i = 0; i < size; ++i) arr[i] = rand() % 20;

}

void ShowArray(int arr[], int size)

{

for (int i = 0; i < size; ++i) cout << arr[i] << " ";

cout << endl;

}

bool check\_num(int n)

{

int k = 0;

for (int i = 2; i <= n; i++)

{

if ((n % i) == 0)

k++;

}

if (k > 1)

return false;

else

return true;

}

int SimpNum(int arr[], int size)

{

int k = 0;

for (int i = 0; i < size; i++)

{

if (check\_num(arr[i]) == true)

k++;

}

return k;

}

void main()

{

const int size = 10;

int arr[size];

RandomArray(arr, size);

cout << "it is array: \t";

ShowArray(arr, size);

cout << "Number of prime numbers = " << SimpNum(arr, size) << endl;

system("pause");

}