ГУО “БГУИР”

Факультет компьютерного проектирования

Кафедра Инженерной психологии и эргономики

Отчёт по

Лабораторной работе №5

СРЕДА ПРОГРАММИРОВАНИЯ VISUAL C++. ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЛИНЕЙНЫХ АЛГОРИТМОВ

Подготовил:

Студент гр.110101

Ладутько Я.Д.

Проверила:

Семижон Е.А.

Минск 2021

*Цель работы:* изучить составной тип данных – массив. Написать и отладить программу с использованием одномерных массивов.

Вариант 15.



Код:

#include <iostream>

#include <cmath>

#include <cstdlib>

#include <ctime>

#include <iomanip>

#include <windows.h>

using namespace std;

int n;

template <class T>

void input(T& a)

{

while (true)

{

cin >> a;

if (cin.fail() || (cin.peek() != '\n' && cin.peek() != ' ' && cin.peek() != '\t'))

{

cin.clear();

cin.ignore(10000, '\n');

cout << "Неверный ввод" << endl;

}

else

{

return;

}

}

}

void input(int& x, int a, int b)

{

while (true)

{

input(x);

if (x < a || x > b)

{

cout <<

"Неверный ввод\n"

"Введите число на промежутке от " << a << " до " << b << endl;

}

else

return;

}

}

void input(bool& b)

{

char c;

while (true)

{

input(c);

if (c != 'y' && c != 'n')

{

cout <<

"Неверный ввод\n"

"Введите y или n\n";

}

else

{

b = (c == 'y' ? true : false);

return;

}

}

}

int findIndexOfMax(int\* arr)

{

int max = arr[0], ind\_max = 0;

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

{

if (max < arr[i])

{

max = arr[i];

ind\_max = i;

}

}

return ind\_max;

}

int main(int argc, char\* argv[])

{

setlocale(LC\_ALL, "Russian");

int arr[10000];

int index\_max, sum = 0;

bool choice;

cout << "Введите количество элементов массива\n";

input(n, 1, INT\_MAX);

cout << "Желаете вводить элементы массива вручную? y/n\n";

input(choice);

if (choice)

{

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

{

input(arr[i]);

}

}

else

{

int random\_min, random\_max;

srand(time(0));

cout << "Введите минимальное случайное значение\n";

input(random\_min);

cout << "Введите максимальное случайное значение\n";

input(random\_max);

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

{

arr[i] = rand() % (random\_max - random\_min + 1) + random\_min;

}

cout << "Массив:\n";

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

{

cout << arr[i] << endl;

}

}

index\_max = findIndexOfMax(arr);

cout << "Максимальный элемент в массиве: " << arr[index\_max] << endl;

for (int i = 0; i < index\_max; i++)

{

if (arr[i] > 0)

{

sum += arr[i];

}

}

cout << "Сумма: " << sum << endl;

system("pause");

}

Вывод: изучил составной тип данных – массив. Написал и отладил программу с использованием одномерных массивов.

