ЗВІТ

про виконання лабораторної роботи № < 6.3 >

*«Опрацювання одновимірних масивів за допомогою*

*звичайних функцій та шаблонів»*

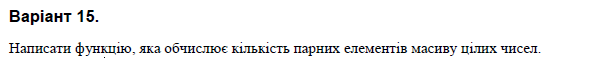
з дисципліни

«Алгоритмізація та програмування»

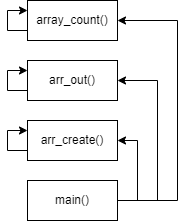
студента групи ІК-11

< *Снігура Стефана Андрійовича* >

**Умова завдання:**

****

**Структурна схема програми :**

****

**Текст програми:**

#include <iostream>

#include <iomanip>

#include <time.h>

using namespace std;

void array\_create(int\* arr, const int min, const int max, const int size, int i) {

arr[i] = min + rand() % (max - min + 1);

if (i < size - 1)

array\_create(arr, min, max, size, i + 1);

}

void array\_out(int\* arr, const int size, int i)

{

cout << setw(4) << arr[i];

if (i < size - 1 )

array\_out(arr, size, i + 1);

}

int array\_count(int\* arr, int const size, int count, int i)

{

if (i < size ) {

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

count++;

array\_count(arr, size, count, i + 1);

}

else

return count;

}

// ШАБЛОНИ

template <typename R>

R array\_create(R\* arr, R min, R max, R size, R i) {

arr[i] = min + rand() % (max - min + 1);

if (i < size - 1)

array\_create(arr, min, max, size, i + 1);

return 0;

}

template <typename T>

T array\_out(T\* arr, T size, T i)

{

cout << setw(4) << arr[i];

if (i < size - 1)

array\_out(arr, size, i + 1);

return 0;

}

template <typename D>

D array\_count(D\* arr, D size, D count, D i)

{

if (i < size) {

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

count++;

array\_count(arr, size, count, i + 1);

}

else

return count;

}

int main()

{

srand((unsigned)time(NULL));

const int n = 25;

int p[n];

int count = 0;

const int max = 100;

const int min = -100;

array\_create(p, min, max, n, 0);

array\_out(p, n, 0);

cout << endl;

cout << endl;

array\_count(p, n, count, 0);

int num = array\_count(p, n, count, 0);

cout << "The number of even element = " << num << endl;;

cout << endl;

}

**UNIT-test:**

#include "pch.h"

#include "CppUnitTest.h"

#include "C:\Users\User\source\repos\lab6.3(recursion)\Source.cpp"

using namespace Microsoft::VisualStudio::CppUnitTestFramework;

namespace UnitTest1

{

TEST\_CLASS(UnitTest1)

{

public:

TEST\_METHOD(TestMethod\_numbers)

{

const int n = 25;

int arr[n] = { 1,2,3,4,5,6,7,8,40,10,11,12,13,4,15,16,17,18,19,20,-100,44,20,43,41 };

int count = array\_count(arr, n, 0, 0);

Assert::AreEqual(count, 14);

}

};

}

**Посилання на git-репозиторій з проектом:**

<https://github.com/BigTrouble-Git/ashtray.git>

**Висновки**:

Виконавши цю лабораторну роботу я навчився опрацьовувати одновимірні масиви за допомогою звичайних функцій та шаблонів. Навчився використовувати шаблони функцій.