ЗВІТ

про виконання лабораторної роботи № < 6.2 >

*«Опрацювання одновимірних масивів ітераційними*

*та рекурсивними способами»*

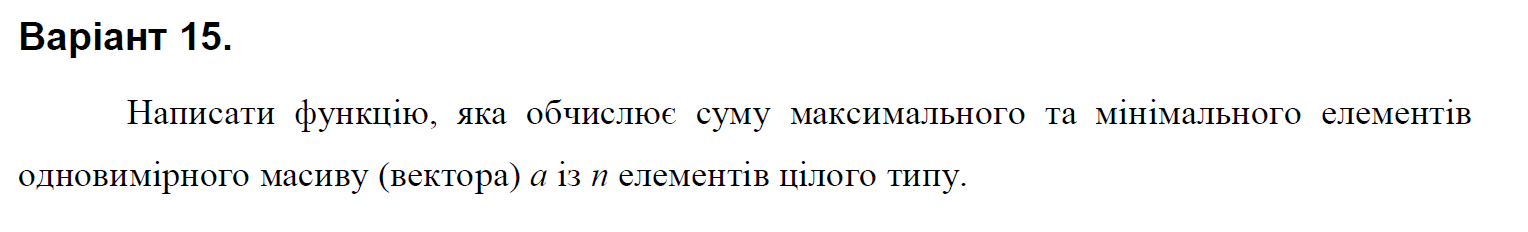
з дисципліни

«Алгоритмізація та програмування»

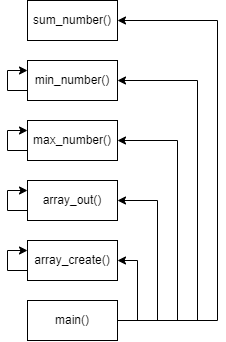
студента групи ІК-11

< *Снігура Стефана Андрійовича* >

**Умова завдання:**

****

**Структурна схема програми :**

****

**Текст програми:**

#include <iostream>

#include <iomanip>

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(5) << arr[i];

if (i < size - 1)

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

}

int max\_number(int\* arr, int const size, int i, int max\_nu)

{

if (i < size)

{

if (arr[i] > max\_nu) {

max\_nu = arr[i];

}

max\_number(arr, size, i + 1, max\_nu);

}

else

return(arr, size, i + 1, max\_nu);

}

int min\_number(int\* arr, int const size, int i, int min\_nu)

{

if (i < size)

{

if (arr[i] < min\_nu) {

min\_nu = arr[i];

}

min\_number(arr, size, i + 1, min\_nu);

}

else

return(arr, size, i + 1, min\_nu);

}

int sum\_number(int max, int min)

{

return (max + min);

}

int main()

{

srand((unsigned)time(NULL));

const int n = 25;

int a[n];

int count = 0;

int max\_nu = 0;

int min\_nu = 0;

const int max = 100;

const int min = -100;

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

array\_out(a, n, 0);

cout << endl;

cout << endl;

max\_number(a, n, 0, max\_nu);

int max\_n = max\_number(a, n, 0, max\_nu);

cout << "The greatest number = " << max\_n << endl;

cout << endl;

cout << endl;

min\_number(a, n, 0, min\_nu);

int min\_n = min\_number(a, n, 0, min\_nu);

cout << "The lowest number = " << min\_n << endl;

cout << endl;

sum\_number(max\_n, min\_n);

int sum\_num = sum\_number(max\_n, min\_n);

cout << "The sum of the greatest and the lowest numbers = " << sum\_num;

cout << endl;

}

**UNIT-test:**

#include "pch.h"

#include "CppUnitTest.h"

#include "C:\Users\User\source\repos\lab6.2(recursion)\Source.cpp"

using namespace Microsoft::VisualStudio::CppUnitTestFramework;

namespace UnitTest1

{

TEST\_CLASS(UnitTest1)

{

public:

TEST\_METHOD(TestMethod1\_max)

{

const int n = 25;

int arr[n] = { 1,2,-50,4,5,6,7,8,40,10,11,12,13,4,15,16,17,18,19,20 };

int max = max\_number(arr,n,0,0);

Assert::AreEqual(max, 40);

}

};

}

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

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

**Висновки**:

Виконавши цю лабораторну роботу я навчився опрацьовувати одновимірні масиви.