Національний університет «Львівська політехніка»

Інститут комп’ютерних наук та інформаційних технологій



Звіт

про виконання лабораторної роботи №6.1

Пошук елементів одновимірного масиву ітераційним та рекурсивним способом

з дисципліни «Алгоритмізація та програмування»

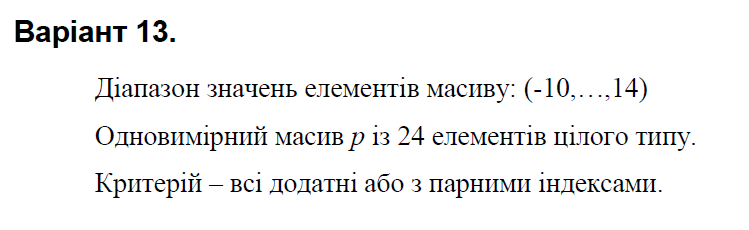
студента IT-11 Лісничука Арсена

Прийняв доцент Григорович В.Г.

2021

Мета: Навчитися програмувати пошук послідовним переглядом, обчислення кількості та суми заданих елементів одновимірного масиву.

Умова завдання:



Структурна схема програми:



Текст програми:

// Main.cpp

// Лісничук Арсен

// Лабораторна робота № 6.1

// Пошук елементів одновимірного масиву ітераційним та рекурсивним способом

// Варіант 13(Рекурсивний спосіб)

#include <iostream>

using namespace std;

void InitArray(int arr[], const int size, int i)

{

if (i < size)

{

arr[i] = -10 + rand() % 25;

InitArray(arr, size, i + 1);

return;

}

}

void PrintArray(int arr[], const int size, int i)

{

if (i < size)

{

if (i == 0)

cout << "{";

cout << arr[i];

if (i != size - 1)

cout << ", ";

else cout << "}" << endl;

PrintArray(arr, size, i + 1);

return;

}

}

int SumArray(const int \*const arr, const int size, int i)

{

if (i < size)

{

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

return arr[i] + SumArray(arr, size, i + 1);

else

return SumArray(arr, size, i + 1);

}

else return 0;

}

int CountElementArray(int const \*const arr, const int size, int i)

{

if (i < size)

{

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

return 1 + CountElementArray(arr, size, i + 1);

else

return CountElementArray(arr, size, i + 1);

}

else return 0;

}

void ReplaceElementArray(int arr[], const int size, int i)

{

if (i < size)

{

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

arr[i] = 0;

ReplaceElementArray(arr, size, i + 1);

return;

}

}

int main()

{

srand(time(0));

const int size = 5;

int arr[size];

InitArray(arr, size, 0);

PrintArray(arr, size, 0);

cout << "Array sum by condition = " << SumArray(arr, size, 0) << endl;

cout << "Count element by condition = " << CountElementArray(arr, size, 0) << endl;

ReplaceElementArray(arr, size, 0);

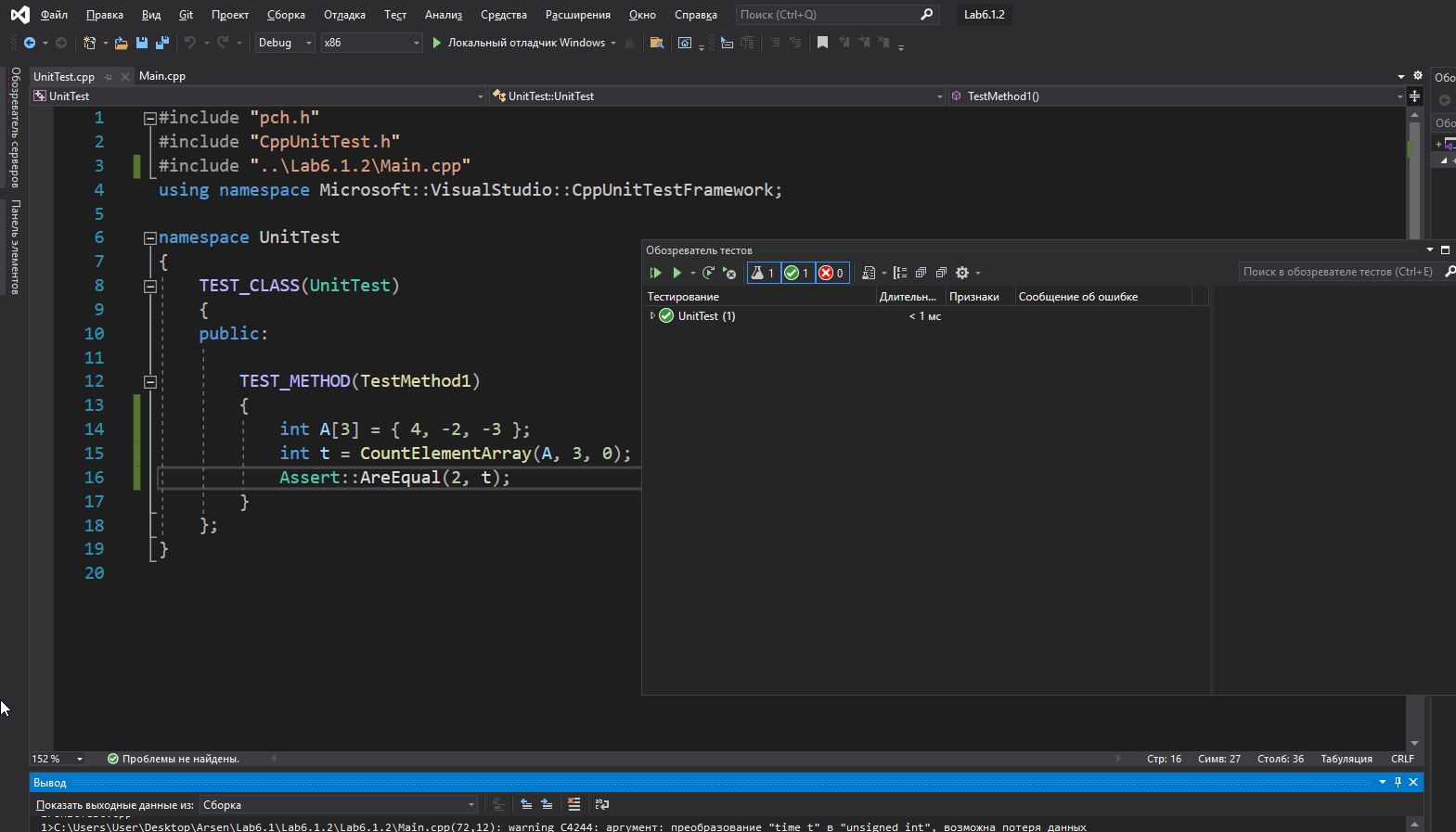
PrintArray(arr, size, 0);

return 0;

}

Git-посилання: <https://github.com/fhctyw/Lab6.1.git>

Юніт тест:



Висновок: В цій лабораторній я навчитися програмувати пошук послідовним переглядом, обчислення кількості та суми заданих елементів одновимірного масиву.