ЗВІТ

Про виконання Лабораторної роботи № 6.3

«Опрацювання одновимірних масивів за допомогою звичайних функцій та шаблонів»

з дисципліни

«Алгоритмізація та програмування»

студента групи IK-11

Курила Любомира Олеговича

**Умова завдання:**

Необхідно написати програму для того, щоб виконати такі дії:

- сформувати масив;

- вивести його на екран у вигляді рядка, використовуючи форматне виведення;

- виконати вказані у завдання дії;

- вивести результат, причому, якщо масив був змінений – то вивести на екран модифікований масив у вигляді наступного рядка, використовуючи виведення з тими самими специфікаціями формату.

Всі вказані дії необхідно реалізувати за допомогою:

• окремих функцій – перше завдання, або

• окремих рекурсивних функцій – друге завдання

Інформацію у функції слід передавати лише за допомогою параметрів. Використання глобальних змінних – не допускається.

Кожна функція має виконувати лише одну роль, і ця роль має бути відображена у назві функції.

Рекурсивний та ітераційний способи – це 2 різні проекти, для яких потрібно 2 різних unit-тести і 2 різних звіти.

«Функція, яка повертає / обчислює / шукає ...» – має не виводити ці значення, а повернути їх у місце виклику як результат функції або як відповідний вихідний параметр.

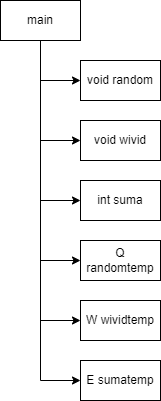
У кожному випадку (ітераційні чи рекурсивні функції) масиви слід опрацьовувати двома способами

1. за допомогою звичайних функцій;
2. використовувати шаблони функцій для реалізації універсального алгоритму.

Зображення, що містить текст

Автоматично згенерований опис

**Структурна схема програми:**



**Текст програми:**

#include <iostream>

#include <iomanip>

#include <time.h>

using namespace std;

void random(int\* mas, const int size, const int min, const int max) {

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

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

}

}

void wivid(int\* mas, const int size) {

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

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

cout << setw(4) << endl;

}

int suma(int\* mas, const int size) {

int sum = 0;

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

{

if (mas[i] > 0)

sum += mas[i];

}

return sum;

}

template <typename Q>

Q randomtemp(Q\* mas, Q size, Q min, Q max) {

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

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

}

return 0;

}

template <typename W>

W wividtemp(W\* mas, W size) {

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

cout << " " << mas[i];

cout << " " << endl;

return 0;

}

template <typename E>

E sumatemp(E\* mas, E size) {

int sum = 0;

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

{

if (mas[i] > 0)

sum += mas[i];

}

return sum;

}

int main() {

srand((unsigned)time(NULL));

int min = -100;

int max = 100;

const int n = 25;

int a[n];

random(a, n, min, max);

wivid(a, n);

cout << endl;

int sum = suma(a, n);

cout << "Sum: " << sum << endl;

cout << endl;

randomtemp(a, n, min, max);

wividtemp(a, n);

cout << endl;

int sum2 = sumatemp(a, n);

cout << "Sum: " << sum2 << endl;

cout << endl;

return 0;

}

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

**Результати unit-тесту:**

Зображення, що містить текст, знімок екрана, монітор, у приміщенні

Автоматично згенерований опис

**Висновки:** на сьогоднішній лабораторній роботі я навчився опрацьовувати одновимірні масиви за допомогою звичайних функцій та шаблонів і використовувати шаблони функцій.