

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського  
«Харківський авіаційний інститут»

Факультет систем управління літальних апаратів  
Кафедра систем управління літальних апаратів

## Лабораторна робота № 1

з дисципліни «Алгоритмізація та програмування»  
на тему «Введення-виведення даних в C++»

XAI.301.319a ЛР

Виконав студент гр.

Хара

Дмитро

(підпис, дата) (П.І.Б.)

Перевірів

к.т.н.,

доц. Олена ГАВРИЛЕНКО

(підпис, дата) (П.І.Б.)

2023

## МЕТА РОБОТИ

Ознайомитися з основами розробки програм і реалізувати консольний додаток для введення / виведення даних на мові програмування C++. Також отримати навички оформлення звітів з лабораторних робіт.

## ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ

Завдання 1. Створити порожній проект C++ в середовищі Visual Studio чи запустити мобільний додаток, онлайн компілятор C++. Додати/створити файл вихідного коду main.cpp. Додати в файл програмний код для вирішення двох задач відповідно до варіанту. Запустити і налагодити код.

Дано змінні A, B, C. Змінити їх значення, перемістивши вміст A в C, C - в B, B - в A, і вивести нові значення змінних A, B, C. Begin 16

Швидкість човна в стоячій воді V км / год, швидкість течії річки U км / год ( $U < V$ ). Час руху човна по озеру T1 ч, а по річці (проти течії) - T2 ч. Визначити шлях S, пройдений човном (шлях = час · швидкість). Врахувати, що при русі проти течії швидкість човна зменшується на величину швидкості течії. Begin 27

## ВИКОНАННЯ РОБОТИ

Завдання 1.

Вирішення задачі Begin 16

Вхідні дані (ім'я, опис, тип, обмеження):

A- Int, будь-яке число

B- Int, будь-яке число

C- Int, будь-яке число

Вихідні дані (ім'я, опис, тип):

Виведення змінних з новими значеннями

Лістинг коду вирішення задачі Begin 16 наведено в дод. А (стор. 3).

Екран роботи програми показаний на рис.Б.

Вирішення задачі Begin 27

Вхідні дані (ім'я, опис, тип, обмеження):

U-double, будь-яке додатне число

V-double, менше ніж U  
T1,T2 -double, будь-яке додатне число  
Вихідні дані (ім'я, опис, тип):  
Виведення шляху  
Лістинг коду вирішення задачі Begin 27 наведено в дод. А (стор. 4).  
Екран роботи програми показаний на рис.Б.

## ВИСНОВКИ

Були вивчені та закріплені на практиці методи стандартного введення та виведення у мові C++

## ДОДАТОК А

### Лістинг коду програми

```
#include <iostream>

using namespace std;

int main() {

    cout << "Lab Work1\n";

    cout << "Task 1" << endl;

    int A = 0, B = 0, C = 0; //ініціалізація змінних цілого типу

    cout << "A:";

    cin >> A;

    cout << "B:";

    cin >> B;

    cout << "C:";

    cin >> C;

    //зміна значень

    A = A + C;

    C = A - C;

    A = A - C;
```

```

    B = B + A;

    A = B - A;

    B = B - A;

    cout << "After swap\n" << "A:" << A << "\nB:" << B << "\nC:" << C
<< endl; //вивід на екран результату

    cout << "Task 2" << endl;

    double U = 0, V = 0, T1 = 0, T2 = 0, S = 0; //ініціалізація змінних
типу з плаваючою комою

    cout << "U:";

    cin >> U;

    cout << "V(U>V):";

    cin >> V;

    if (U > V) //перевірка умови
    {
        cout << "T1:";

        cin >> T1;

        cout << "T2:";

        cin >> T2;

        S = V * T1 + (V - U) * T2; //розрахунок результату

        cout << "Way:" << S << endl; //вивід
    }

    else

    {
        cerr << "U<V";
    }

    system("pause");

    return 0;
}

```

## ДОДАТОК Б

### Скрін-шоти вікна виконання програми

Lab Work1

Task 1

A:1

B:2

C:3

After swap

A:2

B:3

C:1

Task 2

U:6

V(U>V):3

T1:6

T2:3

Way:9