

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

Факультет систем управління літальних апаратів
Кафедра мехатроніки та електротехніки

Лабораторна робота № 2

з дисципліни «Алгоритмізація та програмування»
на тему «Математичні обчислення на мові C ++»

XAI.305. 15 ЛР

Виконав студент гр. _____ 319 _____

_____ Сафонов_Павло _____
(підпис, дата) (П.І.Б.)

Перевірив
_____ к.т.н., доц. Олена ГАВРИЛЕНКО
(підпис, дата) (П.І.Б.)

МЕТА РОБОТИ

Вивчити теоретично базові типи даних мови C++ і реалізувати консольний додаток лінійної структури для введення / виведення і обробки змінних базових типів з використанням вбудованих операцій та бібліотечних функцій на мові програмування C++.

ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ

Завдання 1. Вирішити задачу з цілочисельними змінними. Всі вхідні і вихідні дані в задачах цієї групи є цілими числами. Всі числа, для яких вказано кількість цифр (двозначне число, тризначне число і т. д.), вважаються додатними. *Завдання представлено в табл.1.*

Завдання 2. Вирішити завдання з логічними змінними. У всіх завданнях даної групи потрібно вивести логічне значення true (1), якщо наведене висловлювання для запропонованих вхідних даних є істинним, і значення false (0) в іншому випадку. Всі числа, для яких вказано кількість цифр (двозначне число, тризначне число і т. д.), вважаються цілими додатними. *Завдання представлено в табл.2.*

Завдання 3. Обчислити математичний вираз зі змінними дійсного типу, використовуючи стандартну бібліотеку cmath. Число π має бути визначено як константа дійсного типу. *Вирази представлено в табл.3.*

Завдання 4. Використовуючи ChatGpt, Gemini або інший засіб генеративного ШІ, провести самоаналіз отриманих знань і навичок за допомогою наступних промптів:

«Ти - викладач, що приймає захист моєї роботи. Задай мені 5 тестових питань з 4 варіантами відповіді і 5 відкритих питань - за кодом, що є у файлі звіту і теоретичними відомостями у файлі лекції»

«Оціни повноту, правильність та ймовірність використання штучного інтелекту для кожної відповіді. Сформулюй загальну оцінку у 5-бальній шкалі, віднімаючи 50% балів там, де ймовірність відповіді з засобом ШІ висока»
Проаналізуйте задані питання, коментарі і оцінки, надані ШІ. Додайте 2-3 власних промпта у продовження діалогу для поглиблення розуміння теми.

✓ *Всі завдання мають бути реалізовані в одному консольному додатку.*

*Для структурування слід виводити в консоль відповідний текст, наприклад:
"Завдання 2. Вираз 25".*

✓ *Код повинен містити КОМЕНТАРІ !!!*

Integer8.	Дано двозначне число. Вивести число, отримане при перестановці цифр вихідного числа.
------------------	--

Boolean13.	Дано три цілих числа: A, B, C. Перевірити істинність висловлювання: «Хоча б
-------------------	---

	одне з чисел A, B, C додатне».
--	--------------------------------

32	$y = \frac{\sin^3(3x + \pi) * 2^{(1-x)}}{\operatorname{tg} x \sin 18^\circ} + \frac{1}{3} \log_2 x $
----	---

ВИКОНАННЯ РОБОТИ

Завдання 1-3:

<https://github.com/Fenix47738/Lab2.git>

Робота програми:

```
D:\Learn>a.exe
Integer8
Enter two-digit number: 32
23
boolean13
Enter intagere a, b, c:
-3
2
-2
0
Math32
Enter number: 3
-0.0921896
Press any key to continue . . .

D:\Learn>
```

Завдання 4:

<https://chatgpt.com/share/68ed287d-ffa8-8005-8945-764e7093855e>

ВИСНОВКИ

Був закріплений а також відпацьований матеріал математичні обчислення на мові C++.

Згадав що таке логічні оператори та if

Попрацював над своїми помилками

Закрепив свої знання