Звіт

# Виконання лабораторної роботи №1

Студента 2ПІ-25Б Заболотного Олександра Івановича

«Вступне заняття.   
Знайомство з мовою C та середовищем розробки»

Тема: Вступне заняття.   
Знайомство з мовою C та середовищем розробки

Мета: Написання простої програми, робота з компілятором, запуск програм.

Завдання 8. Дано додатні a, b, c, x. З'ясувати чи пройде цегла з ребрами a,   
b, c у квадратний отвір зі стороною x. Просовувати цегла в отвір можна   
тільки так, щоб кожне з його ребер було рівнобіжно або перпендикулярно   
кожної зі сторін отвору. Відповідь одержати в текстовій формі: можна або   
не можна.

Текст програми:

#include <stdio.h>

int main() {

    float a, b, c, x;

    printf("Enter brick sides a, b, c: ");

    scanf("%f %f %f", &a, &b, &c);

    printf("Enter square hole side x: ");

    scanf("%f", &x);

    if ((a <= x && b <= x) || (a <= x && c <= x) || (b <= x && c <= x)) {

        printf("can\n");

    } else {

        printf("cannot\n");

    }

    return 0;

}

1. Призначення програми:

Програма призначена для визначення, чи може прямокутний паралелепіпед (цегла) з ребрами a, b, c пройти у квадратний отвір зі стороною x. Цеглу можна просовувати лише так, щоб її ребра були паралельні або перпендикулярні сторонам отвору.

2. Вхідні дані:

Вхідні дані — додатні числа a, b, c (розміри цегли) та x (сторона квадратного отвору).

3. Алгоритм роботи програми:

• Введення розмірів цегли a, b, c та сторони отвору x.

• Перевірка всіх пар ребер цегли (a і b, a і c, b і c).

• Якщо хоча б одна пара ребер цегли менша або дорівнює x, то цегла пройде у отвір.

• Виведення текстової відповіді: "можна" або "не можна".

4. Опис основних частин коду:

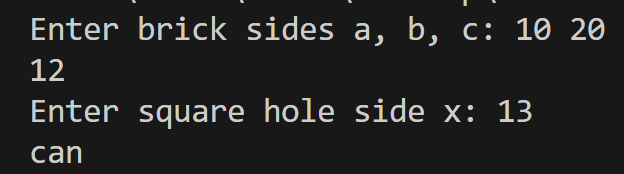
• #include <stdio.h> — для операцій введення/виведення.

• Оголошення змінних для розмірів цегли та отвору.

• Введення значень через scanf.

• Логічна перевірка умов для всіх пар ребер.

• Виведення результату у текстовій формі.

Результат роботи:  


Висновок: У ході виконання лабораторної роботи я ознайомився з основами програмування на мові C, навчився працювати з компілятором та середовищем розробки. Я навчився оголошувати змінні різних типів, використовувати оператори введення та виведення, а також умовні конструкції для реалізації алгоритмів.

В результаті я створив програму для розв’язання квадратного рівняння, яка дозволяє знаходити корені рівняння залежно від значення дискримінанта.

Отримані знання та навички стануть основою для подальшого вивчення програмування та розробки більш складних програм.

Контрольні питання:  
8. Знаки логічних і порозрядних операцій у мові C:

Логічні:

* && — логічне "і" (AND)
* || — логічне "або" (OR)
* ! — логічне "не" (NOT)

Порозрядні (бітові):

* & — побітове "і" (AND)
* | — побітове "або" (OR)
* ^ — побітове "виключне або" (XOR)
* ~ — побітове "не" (NOT)
* << — зсув вліво
* >> — зсув вправо

9.Типи даних для змінних цілого типу:

* int
* short
* long
* long long
* unsigned int
* unsigned short
* unsigned long
* unsigned long long
* char (часто використовується як цілий тип)

10. Типи даних для змінних дійсного типу:

* float
* double
* long double