

Міністерство освіти і науки України  
Національний технічний університет України «Київський політехнічний  
інститут імені Ігоря Сікорського»  
Факультет інформатики та обчислювальної техніки

Кафедра автоматизованих систем обробки інформації  
і управління

Звіт

з лабораторної роботи № 2 з дисципліни  
«Основи програмування-1»

«Організація розгалужених процесів»

Варіант 27

Виконав студент ІП-02, Грабков Роман Сергійович  
(шифр, прізвище, ім'я, по батькові)

Перевірила \_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я, по батькові)

Київ 2020

## Лабораторна робота 2

### Організація розгалужених процесів

**Мета** – опанувати прийоми програмування розгалужених процесів

**Задача** – Числа  $a$  і  $b$  виражають довжини катетів одного прямокутного трикутника, а  $c$  і  $d$  – іншого. З'ясувати, чи є ці трикутники подібними.

#### Постановка задачі

*За двома пропорційними катетами.* Якщо катети одного прямокутного трикутника пропорційні катетам другого прямокутного трикутника, то такі трикутники подібні.

Результатом є перевірка чи є прямокутні трикутники подібні за двома пропорційними катетами та вивід про істинність чи хибність.

|              |
|--------------|
| $a/c == b/d$ |
|--------------|

## Код на C++

```
// Числа a і b виражають довжини катетів одного прямокутного
трикутника, а c і d - ншого. З'ясувати, чи є ці трикутники подібними.
#include <iostream>

using std::cout;
using std::cin;
using std::endl;
int main()
{
    setlocale(LC_ALL, "Russian");
    // Об'ява змінних
    float a_cathetus;
    float b_cathetus;
    float c_cathetus;
    float d_cathetus;
    bool Bool;
    // Введення змінних
    cout << "Input the first cathetus of triangle number 1: ";
    cin >> a_cathetus;
    cout << "Input the second cathetus of triangle number 1: ";
    cin >> b_cathetus;
    cout << "Input the first cathetus of triangle number 2: ";
    cin >> c_cathetus;
    cout << "Input the second cathetus of triangle number 2: ";
    cin >> d_cathetus;
    // Перевірка
    if (a_cathetus / c_cathetus == b_cathetus / d_cathetus){
        // якщо твердження правильне, то присвоєння True
        Bool = true;
    } else {
        // якщо твердження неправильне, то присвоєння False
        Bool = false;
    }
    // Вивід
    cout << "bool:\t" << Bool << endl;
    return 0;
}
```

## Відеокопія результату на C++

|  |  |
|--|--|
| <pre>Lab2fix Input the first cathetus of triangle number 1: 2 Input the second cathetus of triangle number 1: 3 Input the first cathetus of triangle number 2: 4 Input the second cathetus of triangle number 2: 5 bool: 0</pre> | <pre>Lab2fix Input the first cathetus of triangle number 1: 2 Input the second cathetus of triangle number 1: 4 Input the first cathetus of triangle number 2: 4 Input the second cathetus of triangle number 2: 8 bool: 1</pre> |
| при a=2, b=3, c=4, d=5 вивід False   | при a=2, b=4, c=4, d=8 вивід True  |

## Код на Python

```
# Числа a і b виражають довжини катетів одного прямокутного
трикутника, а c і d - іншого. З'ясувати,
# чи є ці трикутники подібними.

# Ввід даних
a_cathetus = float(input('Input the first cathetus of triangle number
1: ')) # Введення катета a
b_cathetus = float(input('Input the second cathetus of triangle
number 1: ')) # Введення катета b
c_cathetus = float(input('Input the first cathetus of triangle number
2: ')) # Введення катета c
d_cathetus = float(input('Input the second cathetus of triangle
number 2: ')) # Введення катета d

# Перевірка на подібність
if (a_cathetus / c_cathetus) == (b_cathetus / d_cathetus):
    Bool = True

else:
    Bool = False

# Вивід
print("Bool:", Bool)
```

## Відеокопія результату на Python

|  |   |
|--|---|
| <pre>Input the first cathetus of triangle number 1: 2 Input the second cathetus of triangle number 1: 3 Input the first cathetus of triangle number 2: 4 Input the second cathetus of triangle number 2: 5 Bool: False</pre> | <pre>Input the first cathetus of triangle number 1: 2 Input the second cathetus of triangle number 1: 4 Input the first cathetus of triangle number 2: 4 Input the second cathetus of triangle number 2: 8 Bool: True</pre> |
| при a=2, b=3, c=4, d=5 вивід False   | при a=2, b=4, c=4, d=8 вивід True   |

## Висновок

Під час виконання лабораторної роботи № 2 я опанував прийоми програмування розгалужених процесів на прикладі створення програми, яка перевіряє подібність прямокутних трикутників за двома катетами.