

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

Звіт

З лабораторної роботи №2 з дисципліни
«Основи програмування-1.
Базові конструкції»

«Організація розгалужених процесів»

Варіант 27

Виконав студент ІП-11 Савенко Олексій Андрійович

(шифр, прізвище, ім'я, по батькові)

Перевірів

(прізвище, ім'я, по батькові)

Київ 2021

Лабораторна робота 2
Організація розгалужених процесів

Варіант 27

Мета

Опанувати прийоми програмування розгалужених обчислювальних процесів.

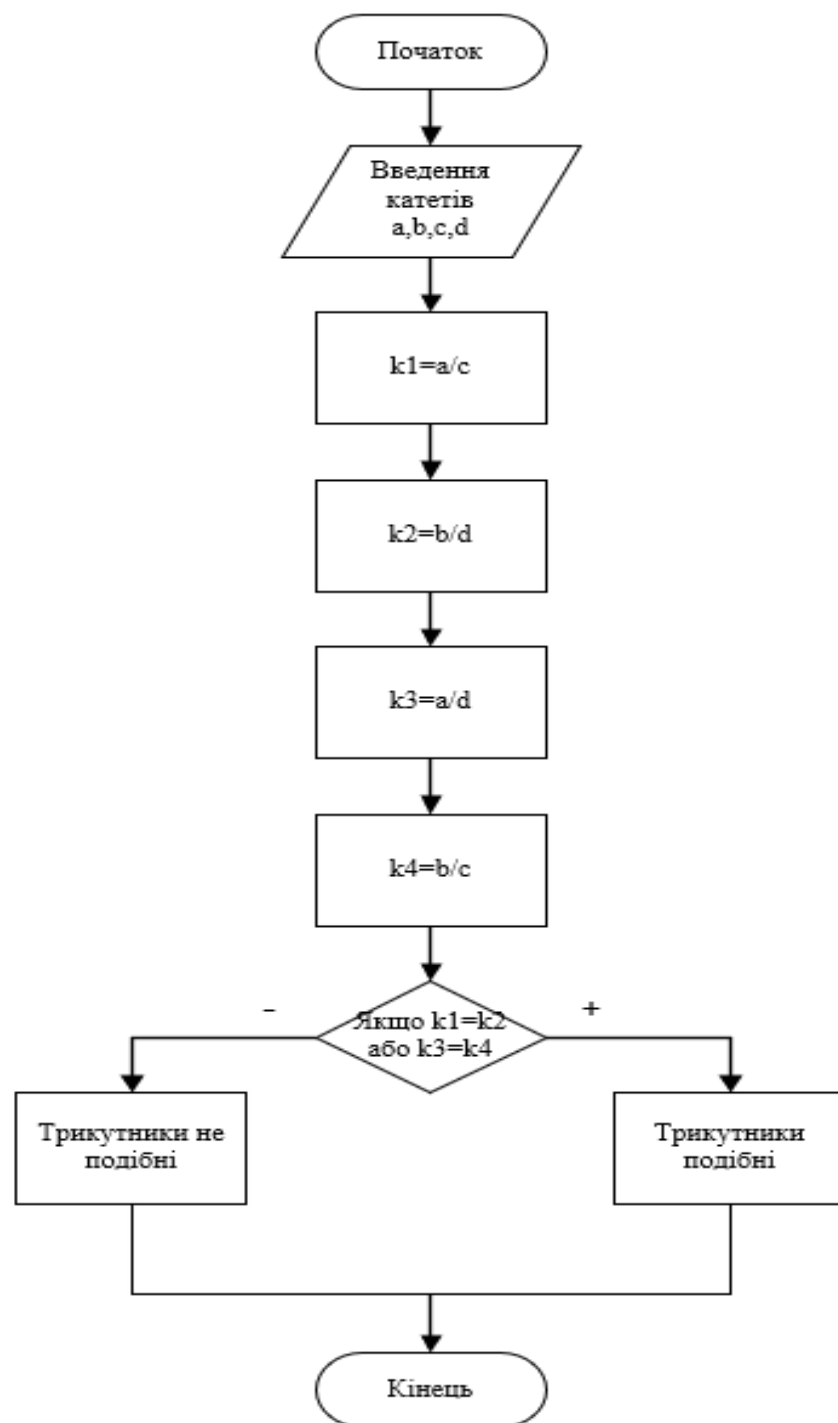
Індивідуальне завдання

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

Постановка завдання

Результатом завдання є перевірка подібності трикутників за пропорційністю їх катетів, за допомогою операторів умови if та else.

Блок-схема алгоритму:

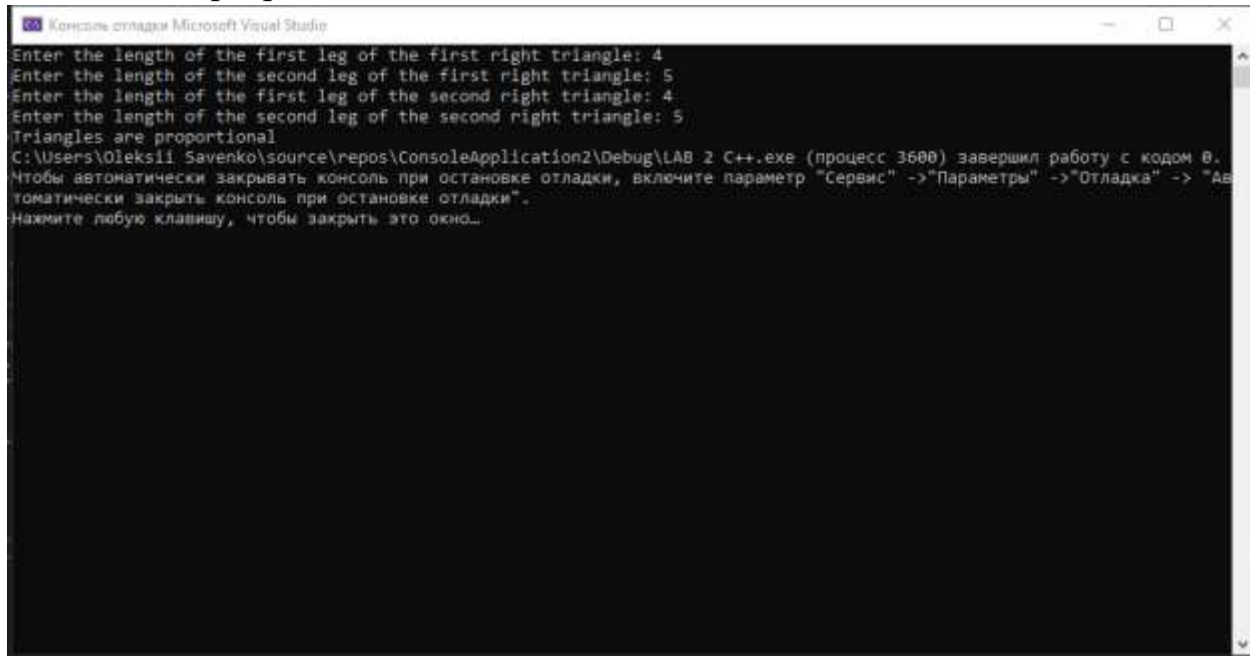


Програмний код на мові C++:

```
#include <iostream>
using namespace std;
```

```
int main()
{
    float a, b, c, d;    //Введення змінних катетів першого та другого
    прямокутних трикутників, а також змінних коефіцієнтів пропорційності
    їхніх сторін
    cout << "Enter the length of the first leg of the first right triangle: ";
    cin >> a;
    cout << "Enter the length of the second leg of the first right triangle: ";
    cin >> b;
    cout << "Enter the length of the first leg of the second right triangle: ";
    cin >> c;
    cout << "Enter the length of the second leg of the second right triangle: ";
    cin >> d;
    float k1 = a / c;
    float k2 = b / d;
    float k3 = a / d;
    float k4 = b / c;
    //Застосування операторів умови для визначення результату завдання
    if (k1 == k2 || k3 == k4) {
        cout << "Triangles are proportional";
    }
    else {
        cout << "Triangles aren't proportional";
    }
    return 0;
}
```

Виконання програми на мові C++:



```
Консоль отладки Microsoft Visual Studio
Enter the length of the first leg of the first right triangle: 4
Enter the length of the second leg of the first right triangle: 5
Enter the length of the first leg of the second right triangle: 4
Enter the length of the second leg of the second right triangle: 5
Triangles are proportional
C:\Users\Oleksii Savenko\source\repos\ConsoleApplication2\Debug\LAV 2 C++.exe (процесс 3580) завершил работу с кодом 0.
Чтобы автоматически закрывать консоль при остановке отладки, включите параметр "Сервис" -> "Параметры" -> "Отладка" -> "Автоматически закрыть консоль при остановке отладки".
Нажмите любую клавишу, чтобы закрыть это окно...
```

Програмний код на мові Python:

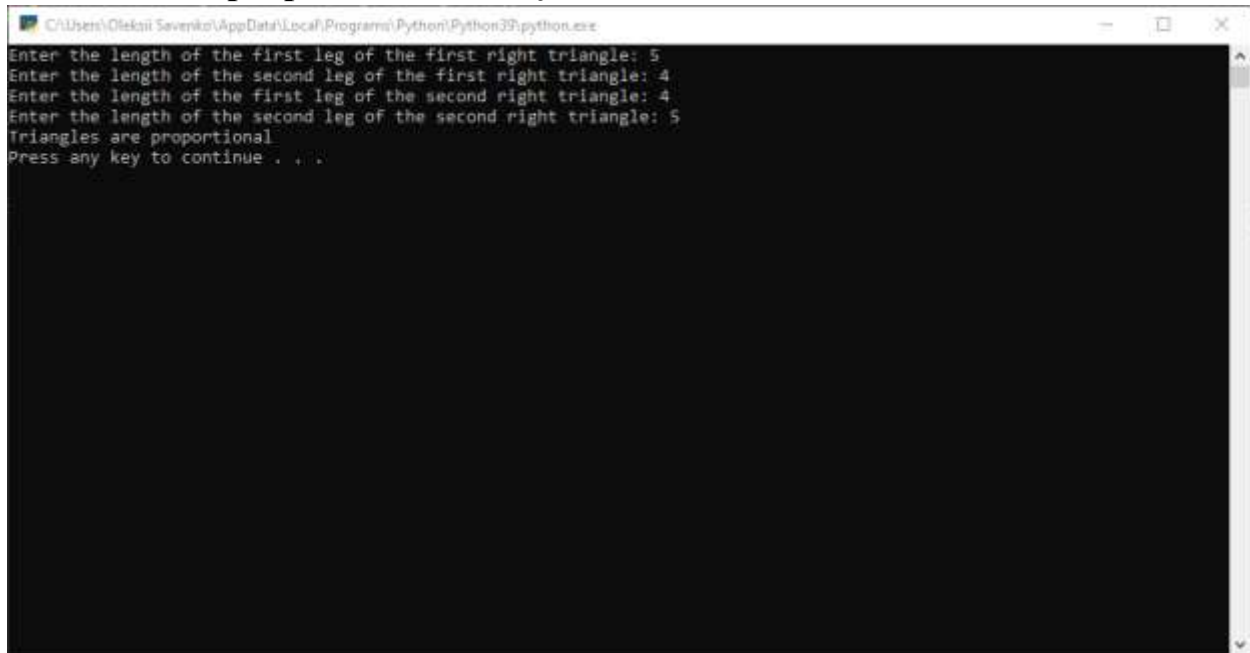
#Введення змінних катетів першого та другого прямокутних трикутників, а також змінних коефіцієнтів пропорційності їхніх сторін

```
a=float(input("Enter the length of the first leg of the first right triangle: "))
b=float(input("Enter the length of the second leg of the first right triangle: "))
c=float(input("Enter the length of the first leg of the second right triangle: "))
d=float(input("Enter the length of the second leg of the second right triangle: "))
k1=float(a/c)
k2=float(b/d)
k3=float(a/d)
k4=float(b/c)
```

#Застосування операторів умови для визначення результату завдання

```
if k1 == k2 or k3 == k4:
    print("Triangles are proportional")
else:
    print("Triangles aren't proportional")
```

Виконання програми на мові Python:



```
C:\Users\Oleksii Severiko\AppData\Local\Programs\Python\Python39\python.exe
Enter the length of the first leg of the first right triangle: 5
Enter the length of the second leg of the first right triangle: 4
Enter the length of the first leg of the second right triangle: 4
Enter the length of the second leg of the second right triangle: 5
Triangles are proportional
Press any key to continue . . .
```

Висновок

Отже, я опанував прийоми програмування розгалужених обчислювальних процесів, за допомогою вирішення заданого мені завдання, я використав знання набуті у процесі вирішення першої лабораторної роботи – ввів змінні катетів за допомогою використання вводу користувача, задав змінні коефіцієнтів пропорційності двох катетів, а потім використав на практиці нові для мене оператори умови `if` та `else` для перевірки заданої умови та отримання результату завдання – чи є задані трикутники подібними або ні.