

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 № 1 з дисципліни
«Основи програмування 1. Базові конструкції»

« Обчислення арифметичних виразів»

Варіант 25

Виконав студент ПІ-14 Радзівіло Валерія Артемівна
(шифр, прізвище, ім'я, по батькові)

Перевірив _____
(прізвище, ім'я, по батькові)

Київ 2021

Лабораторна робота №1

Тема: обчислення арифметичних виразів.

Мета: набути навички складання елементарних програм для обчислення виразів.

Хід роботи

Задача

25. Дані гіпотенуза і катет прямокутного трикутника. Знайти другий катет цього трикутника.

Постановка задачі: Знайти другий катет за заданими гіпотенузою та катетом. Результатом є довжина катета.

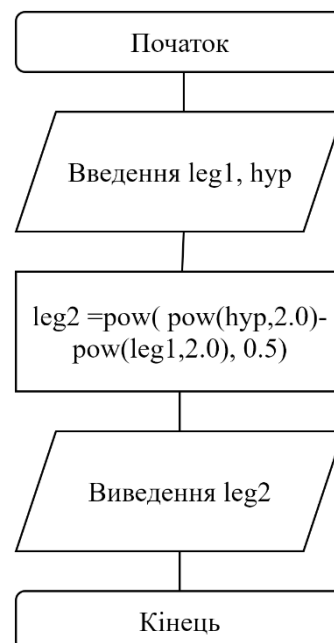
Розв'язання

Програмні специфікації зазначимо у графічній формі у вигляді блок-схеми.

Математична модель

Змінна	Тип	Ім'я	Призначення
Гіпотенуза	float	hyp	Вхідне дане
Перший катет	float	leg1	Вхідне дане
Другий катет	float	leg2	Результат

Блок-схема



Вирішення задачі

C++:

```
#include <iostream>
#include <cmath>
using namespace std;
int main()
{
    double hyp;
    double leg1;
    cout << "hypotenuse=";
    cin >> hyp;
    cout << "leg 1=";
    cin >> leg1;
    double leg2 = pow( pow(hyp, 2.0) - pow(leg1, 2.0), 0.5);
    cout << "leg 2 =" << leg2;
    return 0 ;
}
```

Результат

```
"D:\0P\1 laba\cmake-build-debug\1_laba.exe"
hypotenuse=5
leg 1=4
leg 2 =3
Process finished with exit code 0
```

Python:

```
hyp = float(input("гіпотенуза = "))
leg1 = float(input("перший катет = "))
leg2 = hyp**2 - leg1**2
print("другий катет =", leg2**0.5)
```

Результат

```
"D:\0P\1 laba\venv\Scripts\python.exe" "D:/0P/1 laba/1-25.py"
гіпотенуза = 5
перший катет = 4
другий катет = 3.0

Process finished with exit code 0
```

Висновок: За допомогою цієї роботи можливе обчислення арифметичних виразів, розрахування сторін прямокутного трикутника. Було набуто навички складання елементарних програм для обчислення простих виразів.