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 32

Виконав студент ІП-11 Фукс Вікторія Ігорівна

Перевірив \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Київ 2021

**Лабораторна робота 2**

**ОРГАНІЗАЦІЯ РОЗГАЛУЖНИХ ПРОЦЕСІВ**

**Мета** – опанувати прийоми програмування розгалужених обчислювальних процесів.

**Варіант 32:** Задано три цілих різних числа. Знайти суму двох найбільших чисел.

**Постановка задачі**: Вводимо три числа num1, num2, num3. Перевіряємо, чи 1 число більше 2, 3 менше 2 (if (num1 > num2 and num3 < num2)). Перевіряємо, 1 число більше 2, 3 більше 2 (if (num1 > num2 && num3 > num2)). Перевіряємо, 1 число менше 2, 3 менше 1 (if (num1 < num2 && num3 < num1)). Перевіряємо, 1 число менше 2, 3 більше 1 (if (num1 < num2 && num3 > num1)).

**Математична модель**:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Змінна** | **Тип** | **Ім’я** | **Призначення** |
| 1 число | цілочисельний | num1 | результат |
| 2 число | цілочисельний | num2 | результат |
| 3 число | цілочисельний | num3 | результат |

**Псевдокод:**

Крок 1: Знаходження двох найбільших значень;

Крок 2:

if (num1 > num2 and num3 < num2):

print(num1 + num2)

if (num1 > num2 and num3 > num2):

print(num1 + num3)

if (num1 < num2 and num3 < num1):

print(num2 + num1)

if (num1 < num2 and num3 > num1):

print(num2 + num3)

**Блок-схеми:**

Початок

Початок

Введення num1, num2, num3;

Вивід результату

if (num1 > num2 and num3 < num2), if (num1 > num2 && num3 > num2), if (num1 < num2 && num3 < num1), if (num1 < num2 && num3 > num1)

Знаходження двох найбільших значень;

Введення num1, num2, num3;

Кінець

Знаходження двох найбільших значень;

Вивід результату

Кінець

**Випробовування алгоритму:**

|  |  |
| --- | --- |
| Блок | Дія |
|  | Початок |
| 1 | Введення num1 =3 , num2 = 56, num3= 34 |
| 2 | num 1<num2,num1<num3 |
| 3 | num2>num3 |
| 4 | Вивід: 90 |
|  | Кінець |

|  |  |
| --- | --- |
| Блок | Дія |
|  | Початок |
| 1 | Введення num1 =67 , num2 = 35, num3= 89 |
| 2 | num 1>num2,num1<num3 |
| 3 | num2<num3 |
| 4 | Вивід: 156 |
|  | Кінець |

**Висновок:**

Ми опанували прийоми програмування розгалужених обчислювальних процесів. У результаті лабораторної роботи розробили математичну модель, що відповідає постановці задачі, блок-схеми, які пояснюють логіку алгоритму. Написали код на двух мовах програмування Python та С++. Зробили випробування алгоритму.