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 10

Виконав студент ІП-11, Друзенко Олександра Юріївна

(шифр, прізвище, ім'я, по батькові)

Перевірив

( прізвище, ім'я, по батькові)

Київ 2021

**Мета:** придбати навички складання елементарних програм для обчислення виразів.

**Постановка задачі:** по заданим коефіцієнтам і правим частинам рівняння системи

знайти її рішення за припущенням, що визначник системи не дорівнює 0.

**Побудова математичної моделі.** Розв’язати систему можна за допомогою формул знаходження x та y, які виводяться з системи:

**Розв’язання (кроки):**

1. Отримати значення коефіцієнтів (*a1, a2, b1, b2*) та правих частин системи (*с1, с2*).
2. Розв’язати систему

**Блок-схема:**

****

**Виконання мовою С:**

1)код:

#include <stdio.h>

#include <Windows.h>

**int** main() {

SetConsoleOutputCP(1251); *//підключення української для консолі*

**float** a1, a2, b1, b2, c1, c2, x, y; *//оголошення змінних*

*//ввід і призначення значень змінним*

printf("Введіть значення коефіцієнтів:\na1 = ");

scanf\_s("%g", &a1);

printf("b1 = ");

scanf\_s("%g", &b1);

printf("a2 = ");

scanf\_s("%g", &a2);

printf("b2 = ");

scanf\_s("%g", &b2);

printf("\nВведіть значення правих частин рівняння:\nc1 = ");

scanf\_s("%g", &c1);

printf("c2 = ");

scanf\_s("%g", &c2);

*//обчислення*

y = (c1 \* b2 - c2 \* b1) / (a1 \* b2 - a2 \* b1);

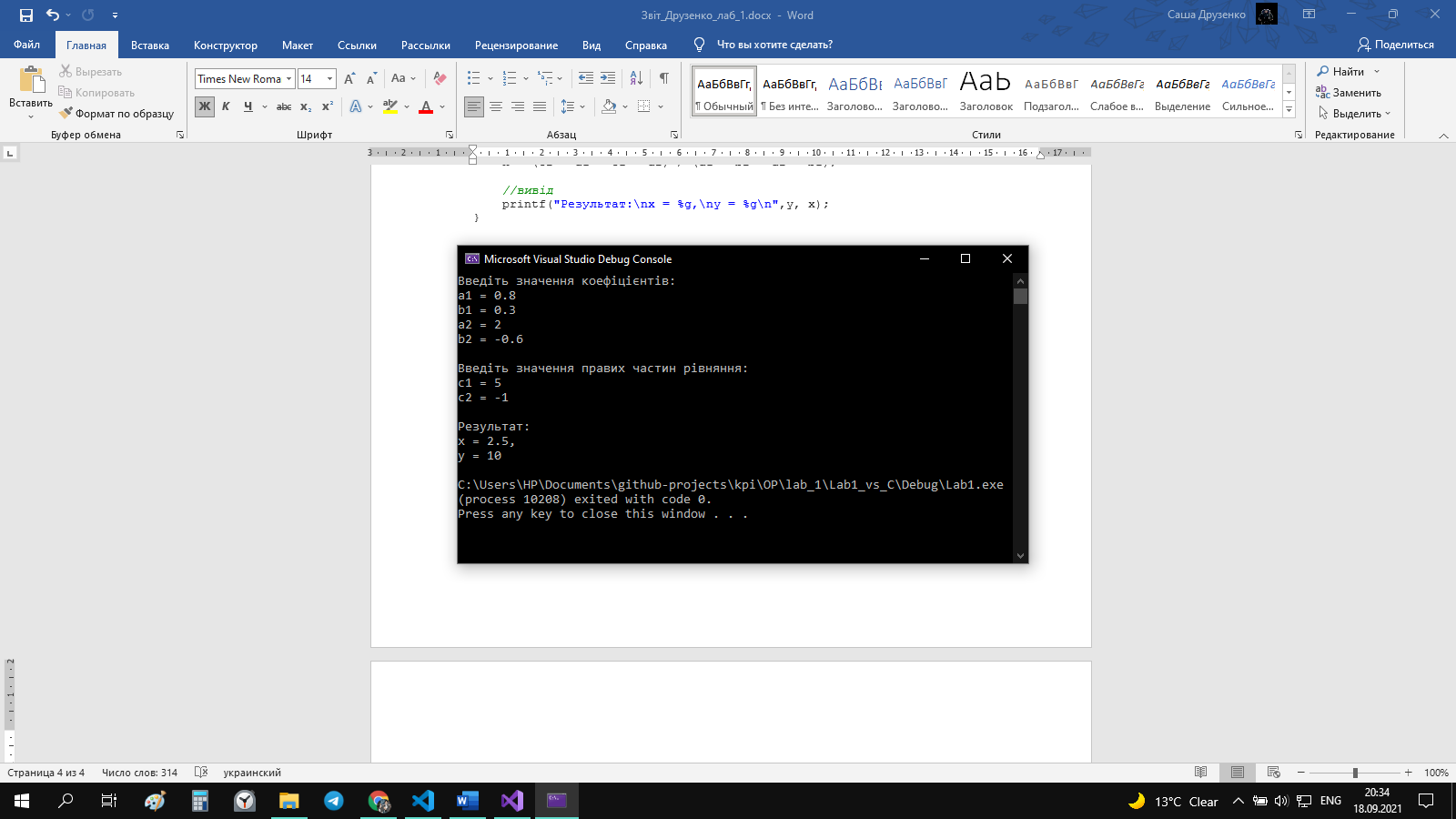
x = (c2 \* a1 - c1 \* a2) / (a1 \* b2 - a2 \* b1);

*//вивід*

printf("\nРезультат:\nx = %g,\ny = %g\n",y, x);

}

2)Випробування коду:



**Виконання мовою Python:**

1)код:

*#крок 1: вводимо дані*

a1=float(input('Введіть значення коефіцієнтів:\na1 = '))

b1=float(input('b1 = '))

a2=float(input('a2 = '))

b2=float(input('b2 = '))

c1=float(input('\nВведіть значення правих частин рівняння:\nc1 = '))

c2=float(input('c2 = '))

*#крок 2: обчислюємо*

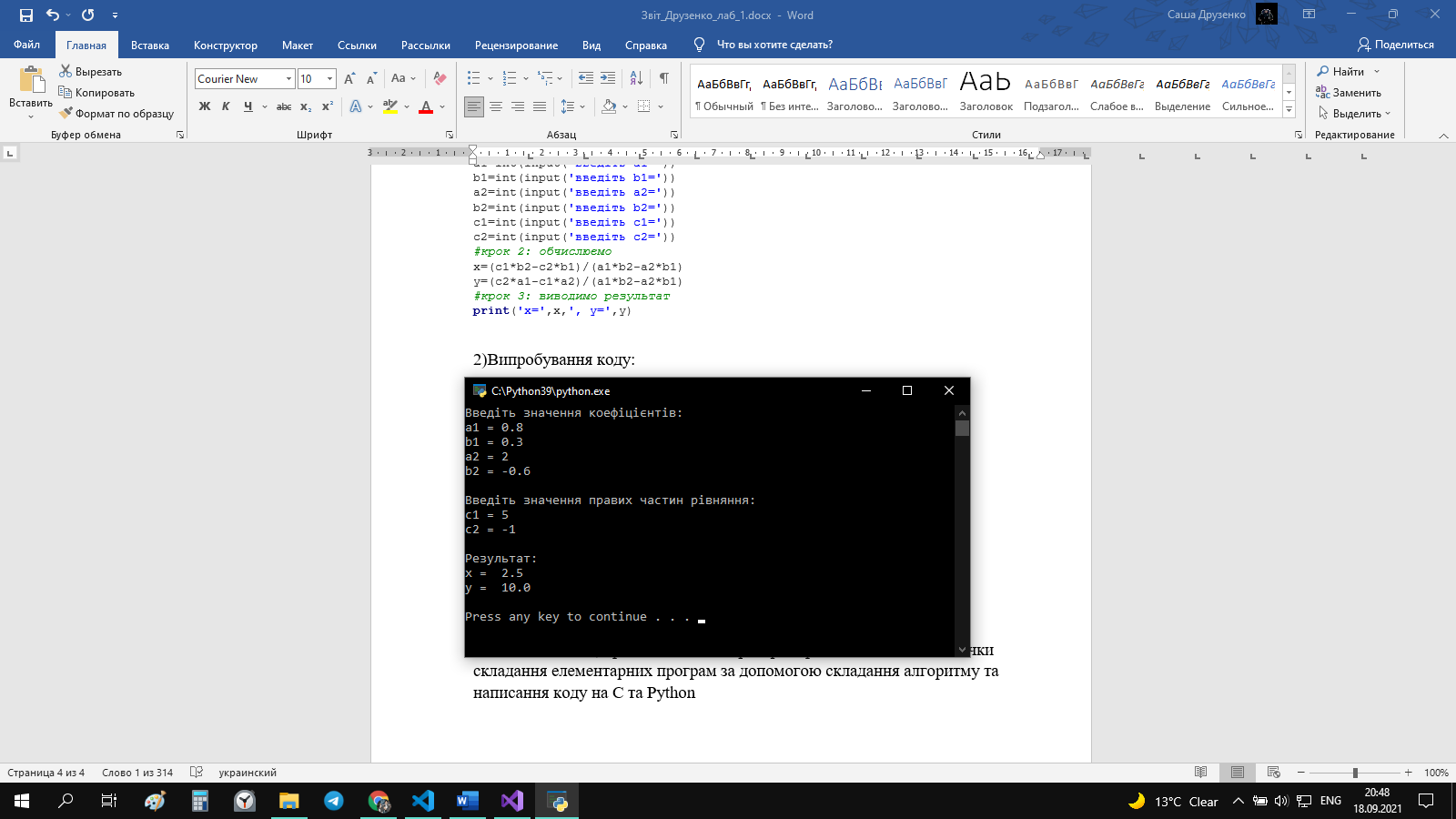
x=(c1\*b2-c2\*b1)/(a1\*b2-a2\*b1)

y=(c2\*a1-c1\*a2)/(a1\*b2-a2\*b1)

*#крок 3: виводимо результат*

**print**('\nРезультат:\nx = ',x,'\ny = ',y,'\n')

2)Випробування коду:



**Висновок.** Отже, протягом цієї лабораторної роботи я надбала навички складання елементарних програм за допомогою складання алгоритму та написання коду на C та Python. Навчилася працювати з IDE Visual Studio, створювати нові проекти, виводити та виводити дані в консоль, зчитувати та проводити операції над ними, ознайомилася з поняттям змінних. Програми виконують поставлену задачу знаходження х та у.