

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

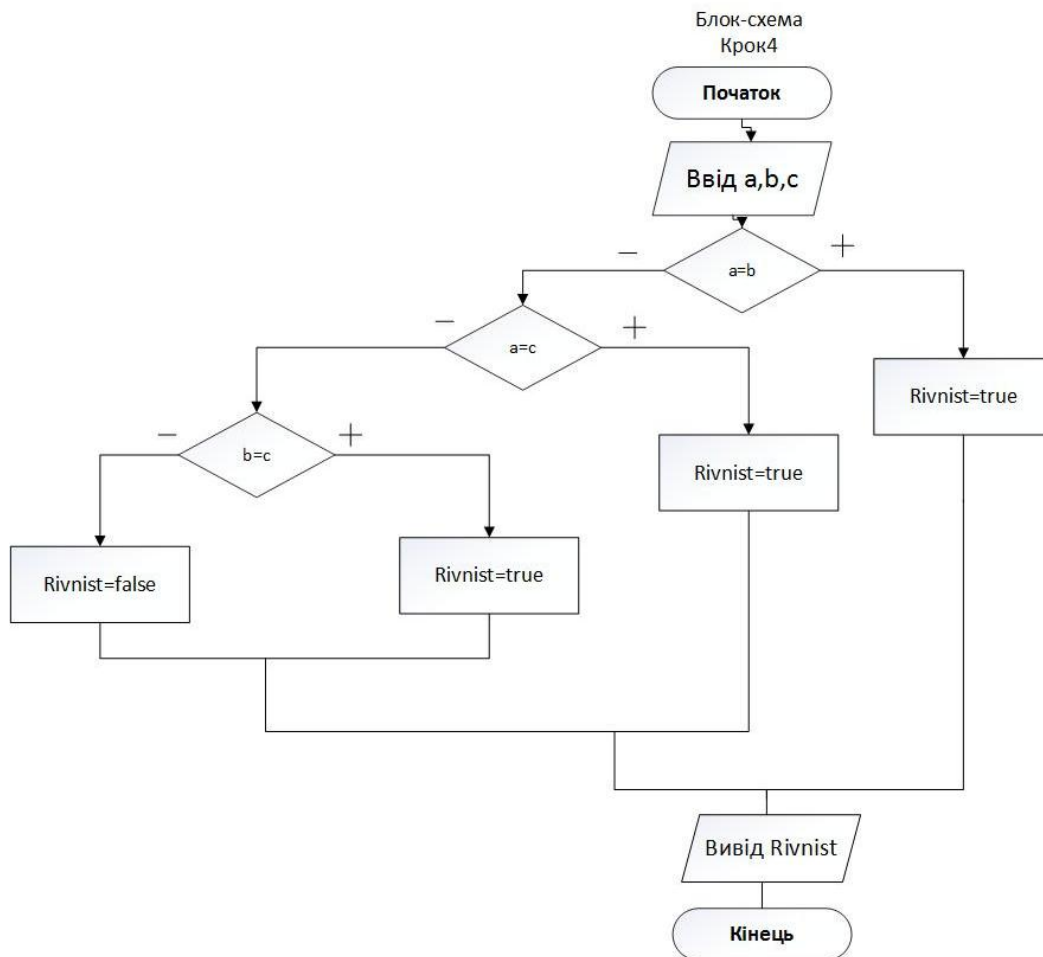
з лабораторної роботи No2 з дисципліни
«Основи програмування»
«Дослідження алгоритмів розгалуження»

Виконав студент ІП-01 Адамчук Антон Іванович

Варіант 30

Задача. Задані дійсні числа a , b , c . З'ясувати, чи існує серед них хоча б одна пара рівних між собою чисел.

Блок-схема:



Код програми на C++:

```
#include <iostream>

using namespace std;

int main()
{
    double a,b,c; // Перше, друге та третє числа відповідно
    bool Rivnist; // Змінна для результату перевірки на рівність чисел a,b,c
    cout <<"Enter first number:"; cin>>a;
    cout <<"Enter second number:"; cin>>b;
    cout <<"Enter third number:"; cin>>c;
```

```

if(a==b){ //Перевіряємо на рівність числа a та b

    Rivnist=true;

}

else {

    if(a==c){ //Перевіряємо на рівність числа a та c

        Rivnist=true;

    }

    else{

        if(b==c){ //Перевіряємо на рівність числа b та c

            Rivnist=true;

        }

        else{

            Rivnist=false;

        }

    }

}

cout<< endl << Rivnist; //Якщо серед чисел є пара рівних між то виведе 1(True), інакше - 0(False)

}

```

Копії екранних форм:

Якщо відповідь True, то результат 1

Якщо відповідь False, то результат 0

При рівних двох перших числах:

```

Enter first number: 1.2
Enter second number: 1.2
Enter third number: 1.3
1
Process returned 0 (0x0)   execution time : 14.822 s
Press any key to continue.

```

При рівних другому та третьому числах:

```

Enter first number: 1.2
Enter second number: 1.3
Enter third number: 1.3
1
Process returned 0 (0x0)   execution time : 9.210 s
Press any key to continue.

```

При рівних першому та третьому числах:

```
Enter first number: 1.2
Enter second number: 1.3
Enter third number: 1.2
1
Process returned 0 (0x0)   execution time : 11.618 s
Press any key to continue.
```

При нерівних числах a,b,c:

```
Enter first number: 1.1
Enter second number: 1.2
Enter third number: 1.3
0
Process returned 0 (0x0)   execution time : 16.811 s
Press any key to continue.
```

Код програми на Python:

```
a=float(input("Enter first number: ")) #Введення змінної для першого числа та надання йому значення методом вводу
b=float(input("Enter second number: ")) #Введення змінної для другого та надання йому значення методом вводу
c=float(input("Enter third number: ")) #Введення змінної для третього числа та надання йому значення методом вводу
if (a==b): #Перевірка на рівність чисел a та b
    Rivnist=True # Змінна для результату

else :
    if (a==c): #Перевірка на рівність чисел a та c
        Rivnist=True

    else:
        if (b==c):#Перевірка на рівність чисел b та c
            Rivnist=True

        else: Rivnist=False

print (Rivnist) #Якщо серед даних чисел є пара рівних між собою виведе True, інакше - False
```

Копії екранних форм:

При рівних двох перших числах:

```
Enter first number: 1.2
Enter second number: 1.2
Enter third number: 1.3
True
```

При рівних другому та третьому числах:

```
Enter first number: 1.2
Enter second number: 1.3
Enter third number: 1.3
True
```

При рівних першому та третьому числах:

```
Enter first number: 1.2
Enter second number: 1.3
Enter third number: 1.2
True
```

При нерівних числах a,b,c:

```
Enter first number: 1.1
Enter second number: 1.2
Enter third number: 1.3
False
```

Висновок. Алгоритм працює при всіх можливих вхідних даних, що відповідають умові. Задача розв'язана та протестована на двох мовах програмування (C++ та Python).