

Практическое занятие №3

Тема: составление программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

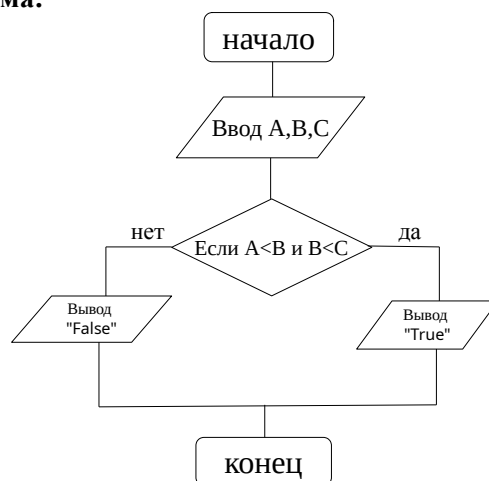
Задание 1.

Постановка задачи.

Даны три целых числа: A, B, C. Проверить истинность высказывания: «Справедливо двойное неравенство $A < B < C$ »

Тип алгоритма: алгоритм ветвления

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
# Даны три целых числа: A, B, C. Проверить истинность высказывания: «Справедливо  
двойное неравенство  $A < B < C$ »  
while True:  
    try:  
        A = int(input("Введите первое число: "))  
        B = int(input("Введите второе число: "))  
        C = int(input("Введите третье число: "))  
        if (A < B) and (B < C):  
            print("True")  
        else:  
            print("False")  
  
        break  
  
    except ValueError: # обработка исключений  
        print("Ошибка! Введите число")
```

Протокол программы:

Введите первое число: 1

Введите второе число: 2

Введите третье число: 3

True

Process finished with exit code 0

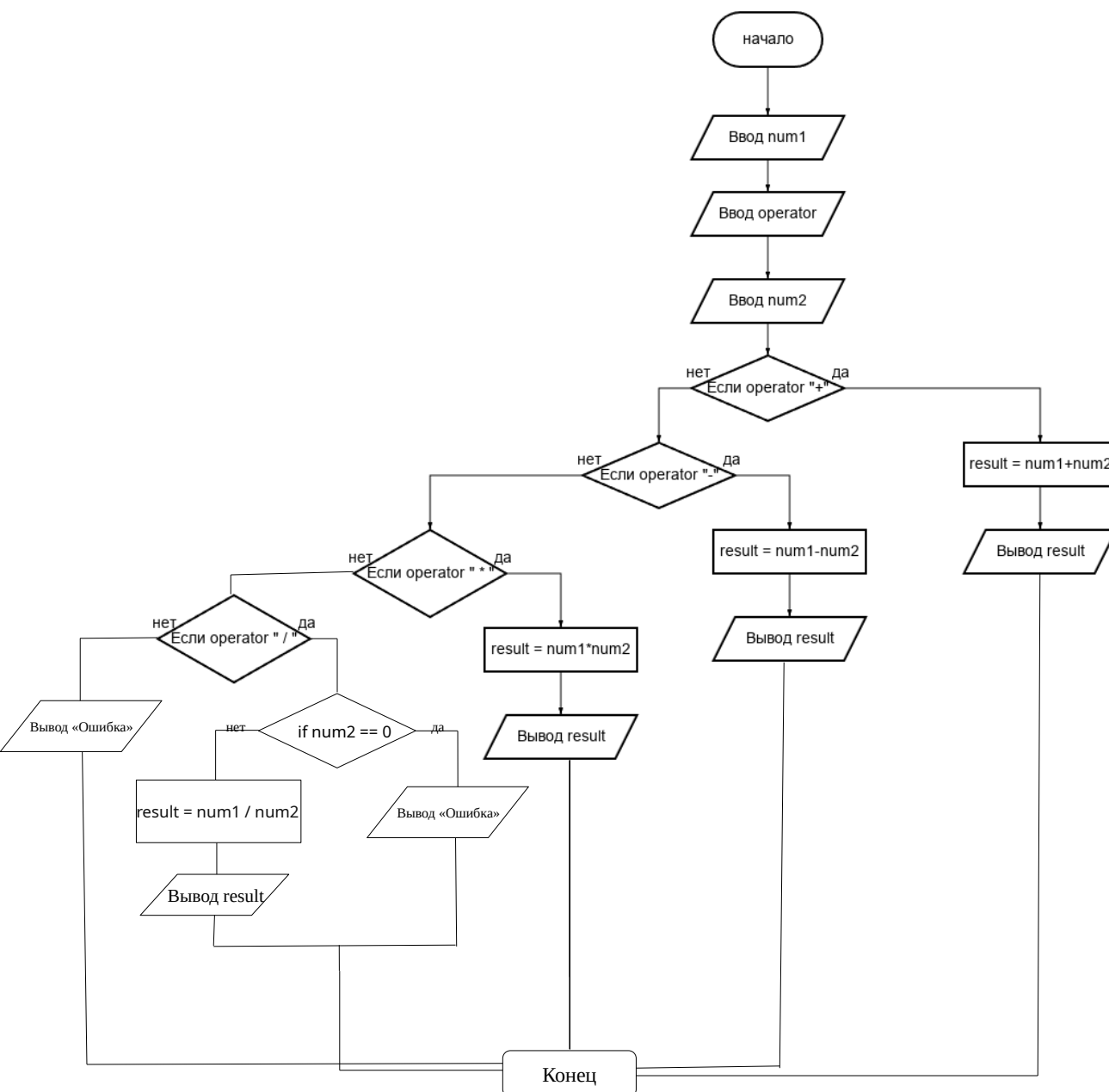
Задание 2.

Постановка задачи.

Смоделировать простейший калькулятор, умеющий выполнять 4 основные арифметические операции.

Тип алгоритма: алгоритм ветвления

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
# Смоделировать простейший калькулятор, умеющий выполнять 4 основные арифметические операции
while True:
    try:
        num1 = float(input("Введите первое число: "))
        operator = input("Введите оператор (+, -, *, /): ")
        num2 = float(input("Введите второе число: "))
        if operator == "+":
            result = num1 + num2
        elif operator == "-":
            result = num1 - num2
        elif operator == "*":
            result = num1 * num2
        elif operator == "/":
            if num2 == 0:
                print("Ошибка: деление на ноль!")
                exit()
            result = num1 / num2
        else:
            print("Ошибка: неверный оператор!")
            exit()
        print("Результат:", result)
        break
    except ValueError: # обработка исключений
        print("Ошибка! Введите число")
```

Протокол программы:

Введите первое число: 45
Введите оператор (+, -, *, /): +
Введите второе число: 5
Результат: 50.0

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработала навыки составления программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции if, else, elif. Готовый программный код выложен на GitHub.