

Практическая занятие №3

Студент группы ИС-23 Яцына Даниил

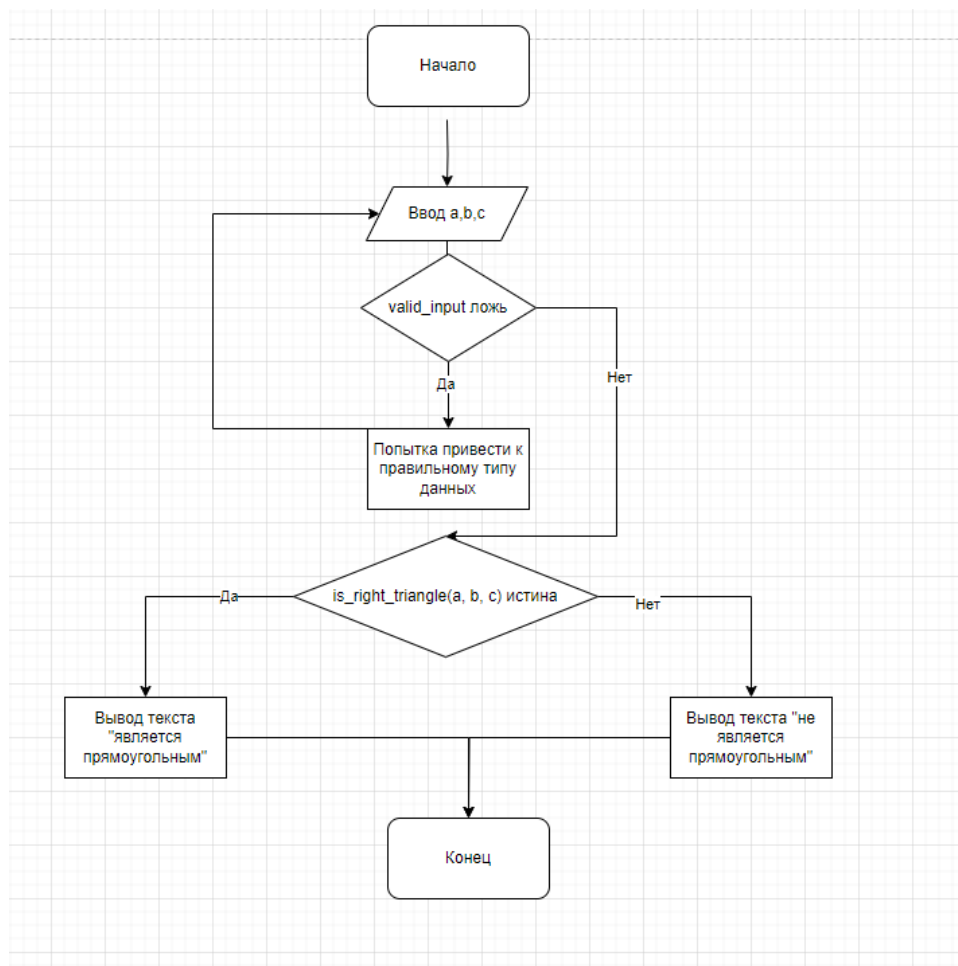
Практическое занятие №3

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.

Тип алгоритма: ветвящейся

Блок-схема алгоритма для задачи №1:



Текст программы:

```

#1. Даны целые числа a, b, c, являющиеся сторонами некоторого треугольника.
#Проверить истинность высказывания: «Треугольник со сторонами a, b, c является прямоугольным».
def is_right_triangle(a, b, c):
    if a**2 + b**2 == c**2 or a**2 + c**2 == b**2 or b**2 + c**2 == a**2:
        return True
    else:
        return False

valid_input = False

while not valid_input:
    try:
        a = int(input("Введите сторону a: "))
        b = int(input("Введите сторону b: "))
        c = int(input("Введите сторону c: "))

        if is_right_triangle(a, b, c):
            print("Треугольник со сторонами", a, ",", b, ",", c, "является прямоугольным.")
        else:
            print("Треугольник со сторонами", a, ",", b, ",", c, "не является прямоугольным.")

        valid_input = True

    except ValueError:
        # Обработка ошибки, если введены некорректные значения сторон треугольника
        print("Введите целые числа для сторон треугольника.")

    except TypeError:
        # Обработка ошибки, если аргументы не являются числами
        print("Введите числа для сторон треугольника.")

```

Протокол работы программы:

Введите сторону a:

7

Введите сторону b:

7

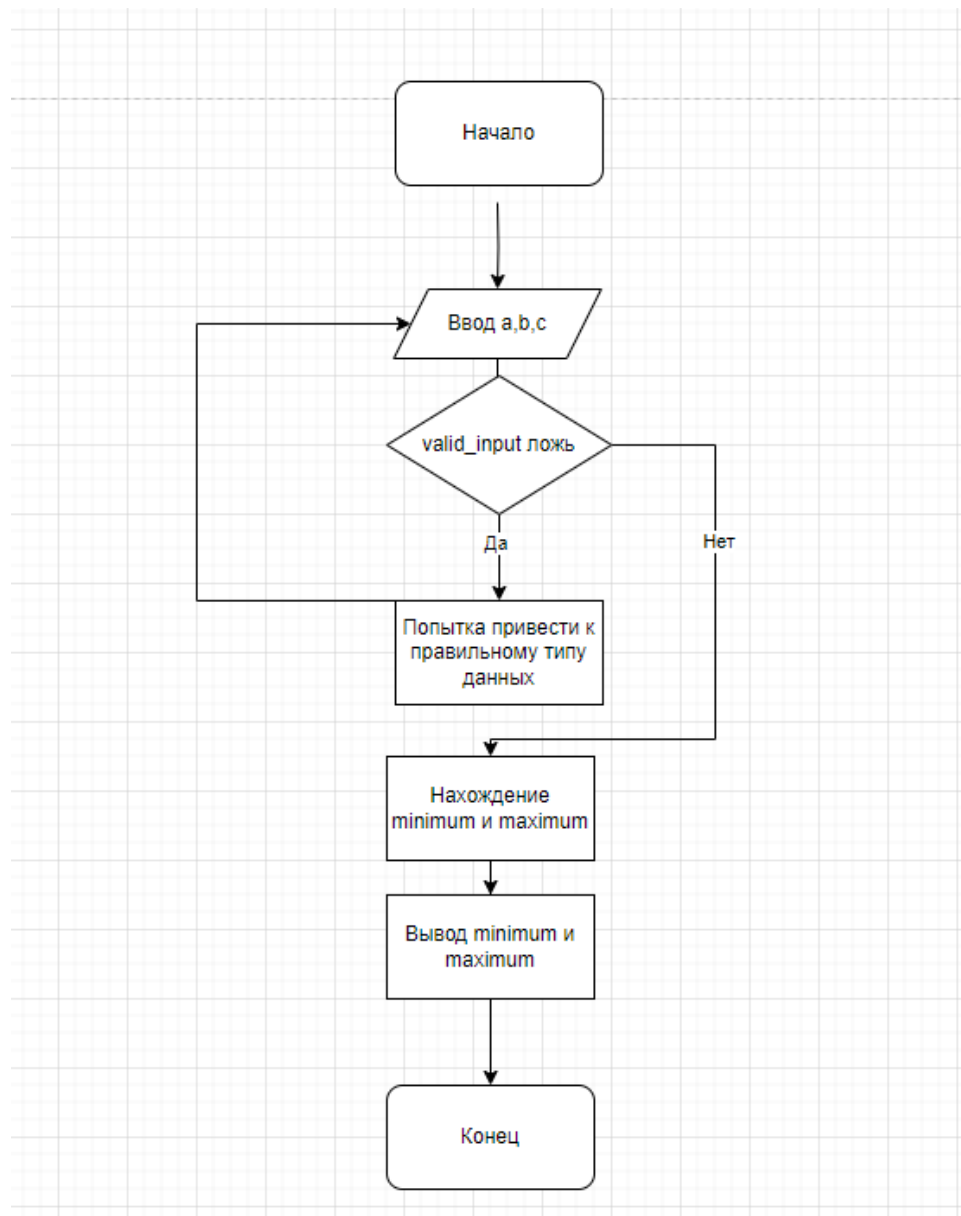
Введите сторону c:

7

Треугольник со сторонами 7 , 7 , 7 не является прямоугольным.

Программа успешно завершена.

Блок-схема алгоритма для задачи №2:



Текст программы:

#2. Даны три числа. Вывести вначале наименьшее, а затем наибольшее из данных чисел

```
valid_input = False

while not valid_input:
    try:
        a = int(input("Введите число a: "))
        b = int(input("Введите число b: "))
        c = int(input("Введите число c: "))

        minimum = min(a, b, c)
        maximum = max(a, b, c)

        print("Наименьшее число:", minimum)
        print("Наибольшее число:", maximum)

        valid_input = True

    except ValueError:
        # Обработка ошибки, если введены некорректные значения чисел
        print("Введите целые числа.")

    except TypeError:
        # Обработка ошибки, если аргументы не являются числами
        print("Введите числа.")
```

Протокол работы программы:

Введите число a:

7

Введите число b:

3

Введите число c:

6

Наименьшее число: 3

Наибольшее число: 7

Программа успешно завершена.

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработал навыки составления программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции:

Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложена на GitHub.