

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.

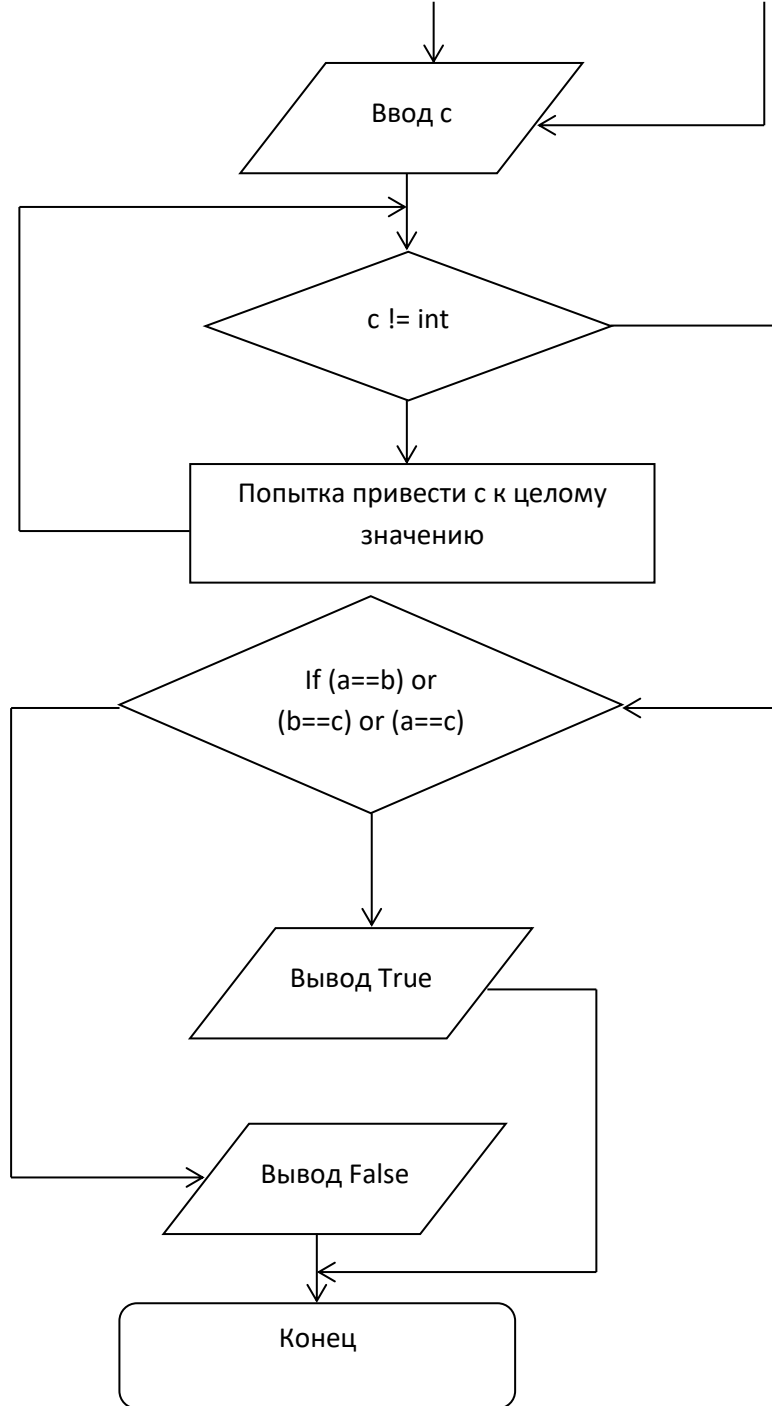
Постановка задачи №1.

Даны целые числа a , b , c , являющиеся сторонами некоторого треугольника. Проверить истинность высказывания: «Треугольник со сторонами a , b , c является равнобедренным».

Тип алгоритма №1: Ветвящийся

Блок-схема алгоритма №1:





Текст программы №1:

```
# Даны целые числа a, b, c, являющиеся сторонами некоторого треугольника.
# Проверить истинность высказывания:
# «Треугольник со сторонами a, b, c является равнобедренным».

a = input("Введите размер стороны a треугольника: ")
while type(a) != int:    # Обработка исключений
    try:
        a = int(a)
    except ValueError:
        print("Введен неверный размер!")
        a = input("Введите размер стороны a треугольника: ")

b = input("Введите размер стороны b треугольника: ")
while type(b) != int:    # Обработка исключений
    try:
        b = int(b)
    except ValueError:
        print("Введен неверный размер!")
        b = input("Введите размер стороны a треугольника: ")

c = input("Введите размер стороны c треугольника: ")
while type(c) != int:    # Обработка исключений
    try:
        c = int(c)
    except ValueError:
        print("Введен неверный размер!")
        c = input("Введите размер стороны a треугольника: ")

if (a==b) or (a==c) or (b==c):
    print("Высказывание «Треугольник со сторонами a, b, c является равнобедренным»"
          " является истинным.")
else:
    print("Высказывание «Треугольник со сторонами a, b, c является равнобедренным»"
          " является ложным.")
```

Протокол работы программы №1:

Введите размер стороны a треугольника: 17

Введите размер стороны b треугольника: 12

Введите размер стороны c треугольника: 17

Высказывание «Треугольник со сторонами a, b, c является равнобедренным» является истинным.

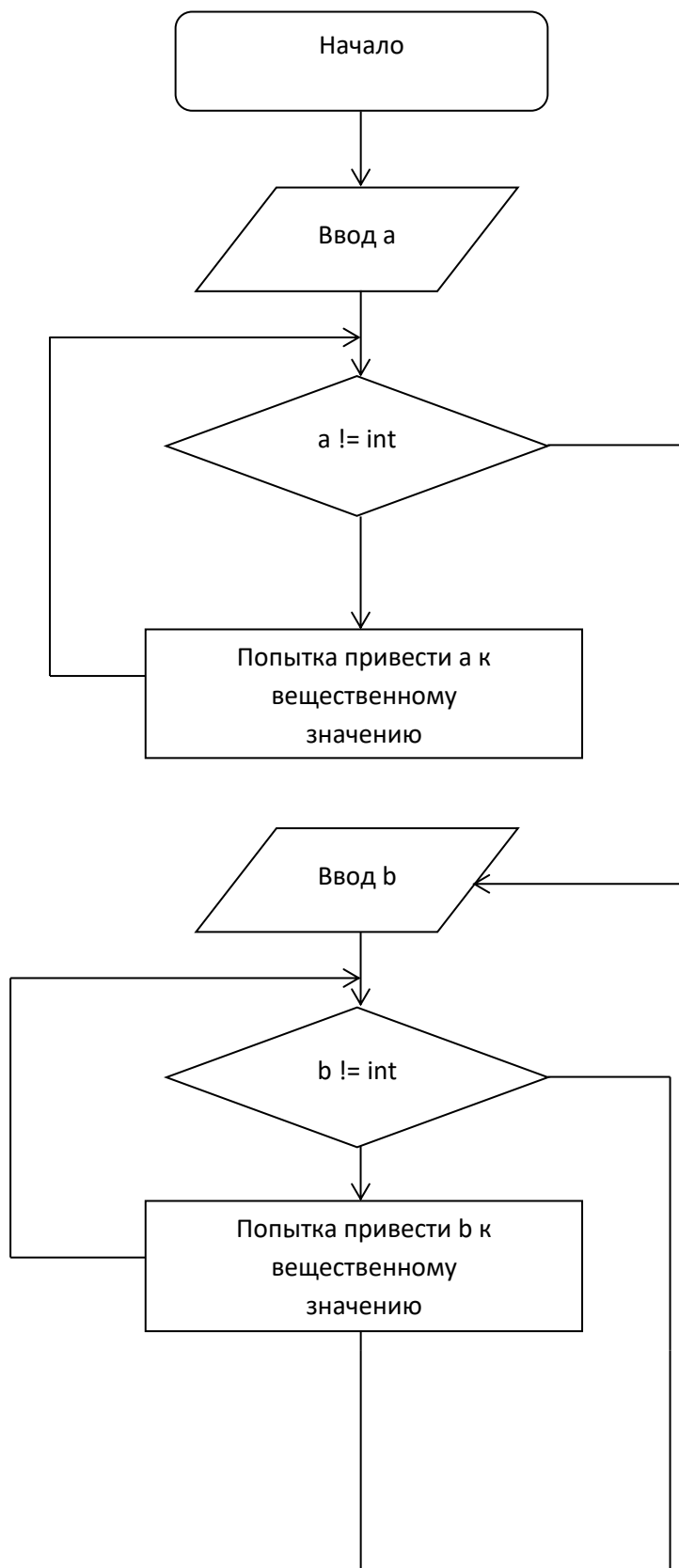
Process finished with exit code 0

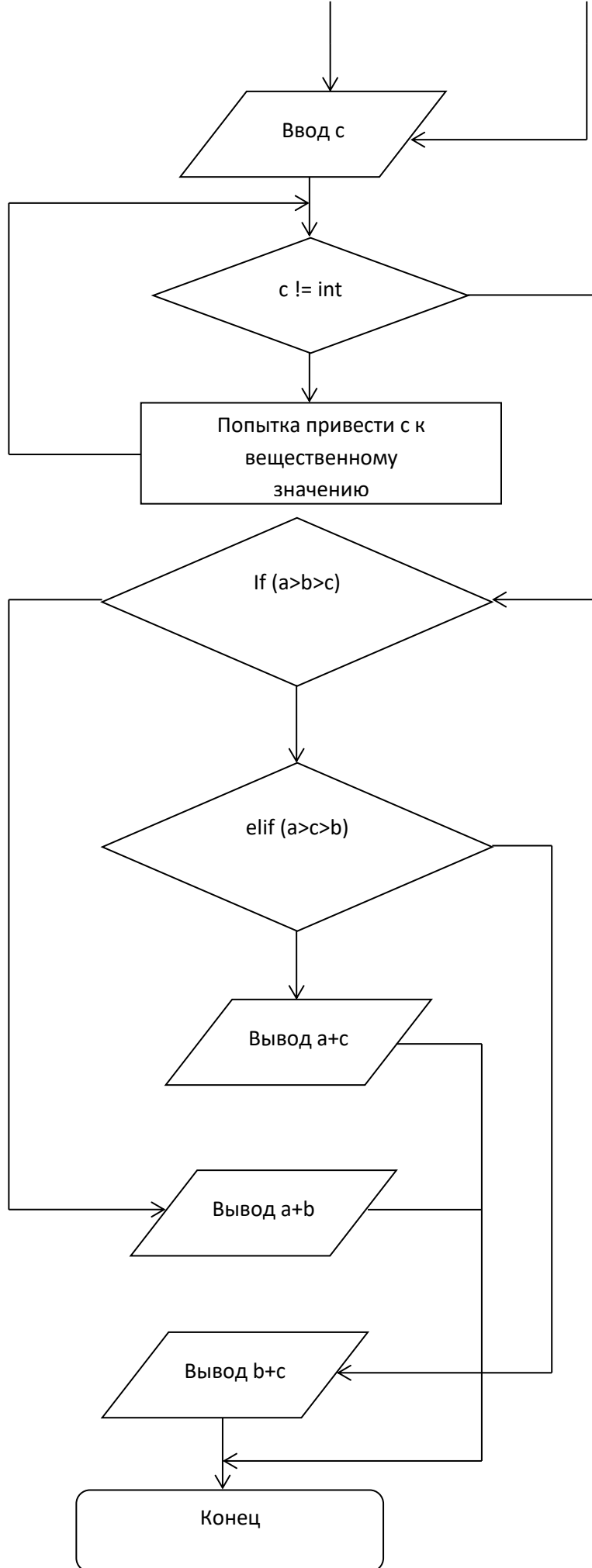
Постановка задачи №2.

Даны три числа. Найти сумму двух наибольших из них.

Тип алгоритма №2: Ветвящийся

Блок-схема алгоритма №2:





Текст программы №2:

```
# Даны три числа. Найти сумму двух наибольших из них.

a = float(input("Введите 1-ое число: "))
while type(a) != float: # Обработка исключений
    try:
        a = float(a)
    except ValueError:
        print("Введено не число!")
        a = input("Введите 1-ое число: ")

b = float(input("Введите 2-ое число: "))
while type(b) != float: # Обработка исключений
    try:
        b = float(b)
    except ValueError:
        print("Введено не число!")
        b = input("Введите 2-ое число: ")

c = float(input("Введите 3-е число: "))
while type(c) != float: # Обработка исключений
    try:
        c = float(c)
    except ValueError:
        print("Введено не число!")
        c = input("Введите 3-е число: ")

if (a > b > c):
    print("Сумма двух наибольших чисел равна:", a + b)
elif (a > c > b):
    print("Сумма двух наибольших чисел равна:", a + c)
else:
    print("Сумма двух наибольших чисел равна:", b + c)
```

Протокол работы программы №2:

Введите 1-ое число: 15

Введите 2-ое число: 47

Введите 3-е число: 33

Сумма двух наибольших чисел равна: 80.0

Process finished with exit code 0

Вывод: В процессе выполнения практического занятия закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции: while, if, try-except.

Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода.

Готовые программные коды выложены на GitHub.