

Практическое занятие № 3

Тема: составление программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

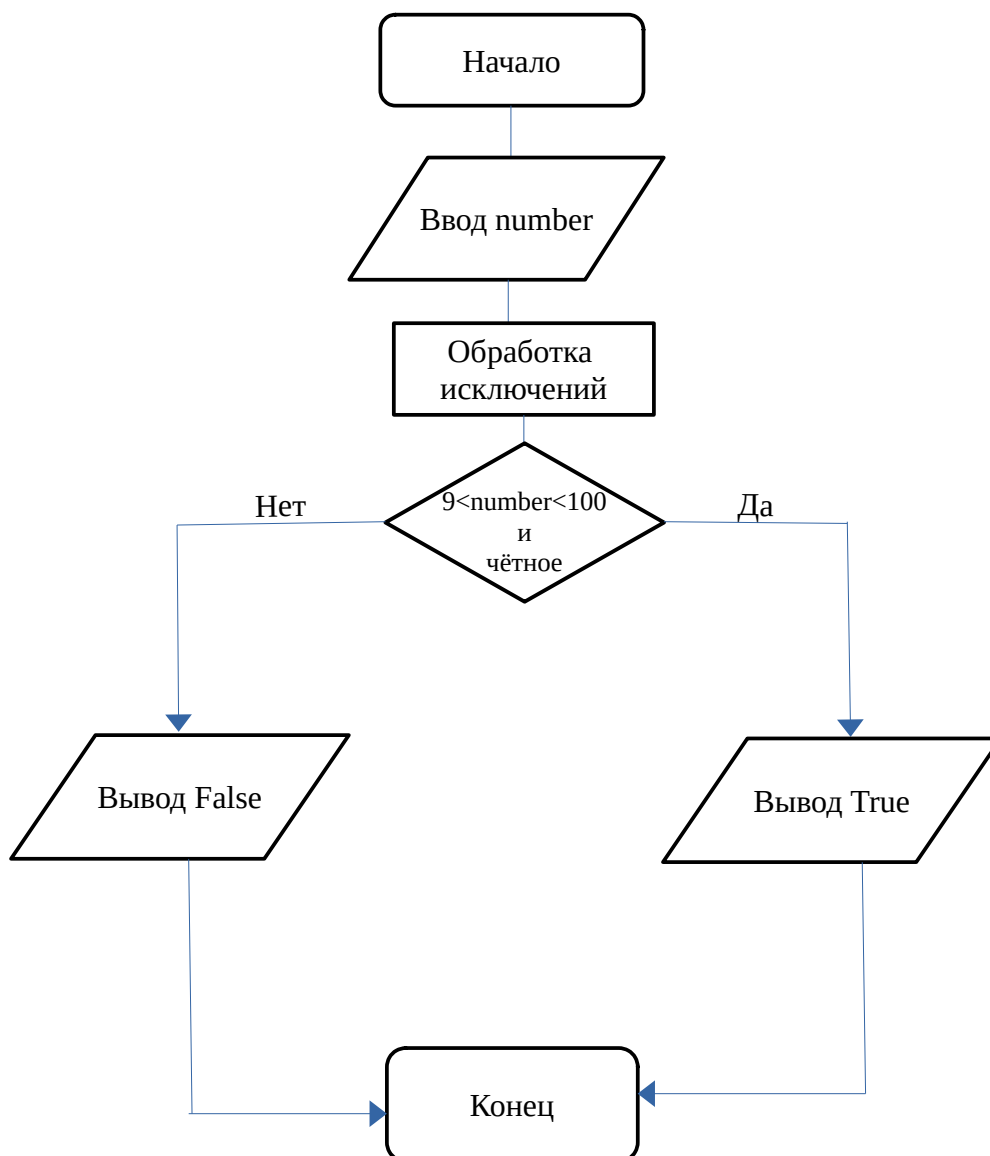
Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

Постановка задачи №1.

Дано целое положительное число. Проверить истинность высказывания: «Данное число является четным двузначным».

Тип алгоритма: ветвящийся.

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
# Дано целое положительное число. Проверить истинность высказывания: «Данное
# число является четным двузначным».
number = input("Введите целое положительное число: ")

while type(number) != int:
    try:
        number = int(number)
        if number < 0:
            print("Неправильно ввели!")
            number = input("Введите целое положительное число: ")

    except ValueError:
        print("Неправильно ввели!")
        number = input("Введите целое положительное число: ")

if 9 < number < 100 and number % 2 == 0:
    print('True')
else:
    print('False')
```

Протокол работы программы:

Введите целое положительное число: -21
Неправильно ввели!
Введите целое положительное число: 21,56
Неправильно ввели!
Введите целое положительное число: 56
True

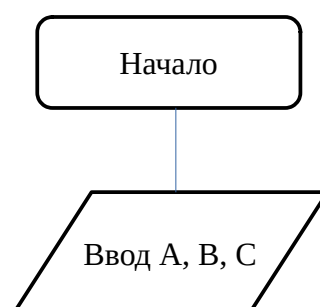
Process finished with exit code 0

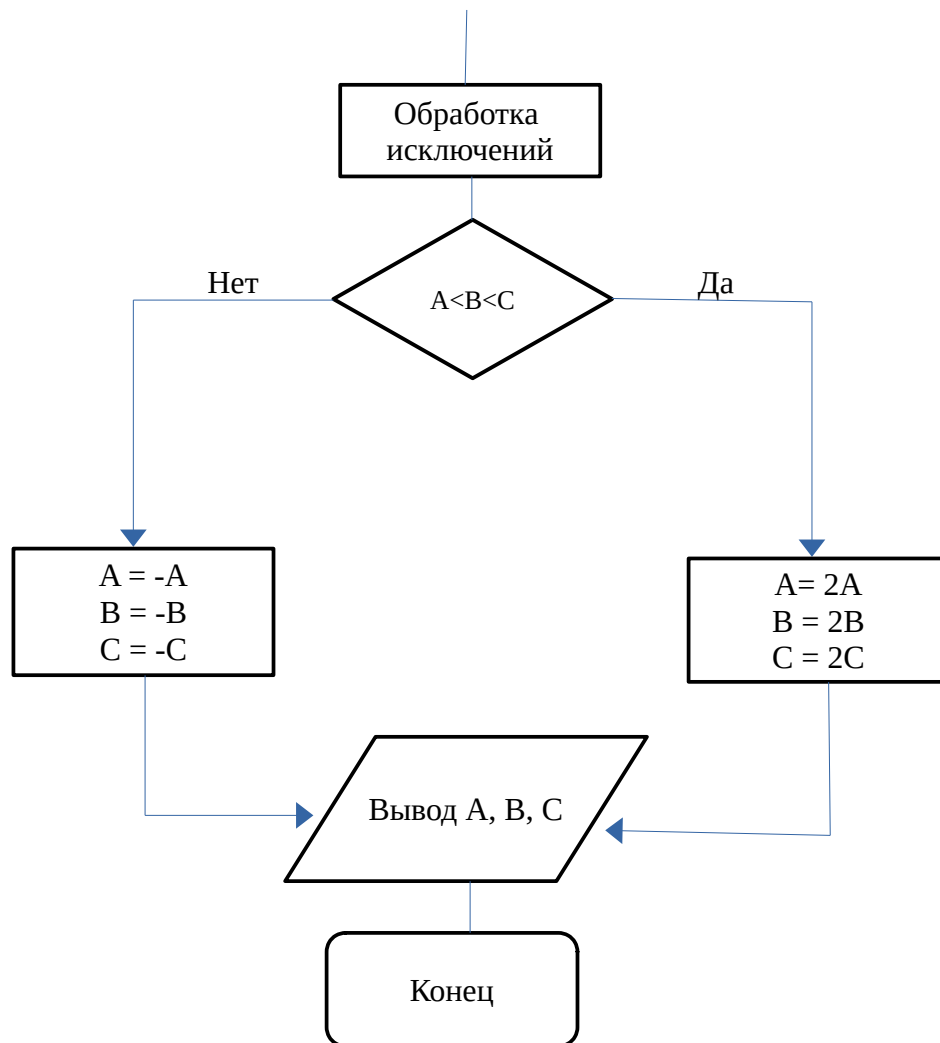
Постановка задачи №2.

Даны три переменные вещественного типа: A, B, C. Если их значения упорядочены по возрастанию, то удвоить их; в противном случае заменить значение каждой переменной на противоположное. Вывести новые значения переменных A, B, C.

Тип алгоритма: ветвящийся.

Блок-схема алгоритма:





Текст программы:

```
#Даны три переменные вещественного типа: A, B, C. Если их значения упорядочены
#по возрастанию, то удвоить их; в противном случае заменить значение каждой
#переменной на противоположное. Вывести новые значения переменных A, B, C.

a, b, c = input("Введите первое число: "), input("Введите второе число: "), input("Введите
третье число: ")

while type(a) != float:
    try:
        a = float(a)
    except ValueError: # обработка исключений
        print("Неправильно ввели!")
        a = input("Введите первое число: ")
while type(b) != float: # обработка исключений
    try:
        b = float(b)
    except ValueError:
        print("Неправильно ввели!")
        b = input("Введите второе число: ")
while type(c) != float: # обработка исключений
    try:
```

```
c = float(c)
except ValueError:
    print("Неправильно ввели!")
    c = input("Введите третье число: ")

if (a<b<c):
    a *= 2;b *= 2;c *= 2;
    print(a,b,c)
else:
    a = -a;
    b = -b;
    c = -c;
    print(a, b, c)
```

Протокол работы программы:

Введите первое число: 403.1
Введите второе число: 600.76
Введите третье число: 993.99
806.2 1201.52 1987.98

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия закрепил знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, выработал навыки составления программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

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