

## Отчет по практической работе

### Практическое занятие № 3

**Тема:** составление программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

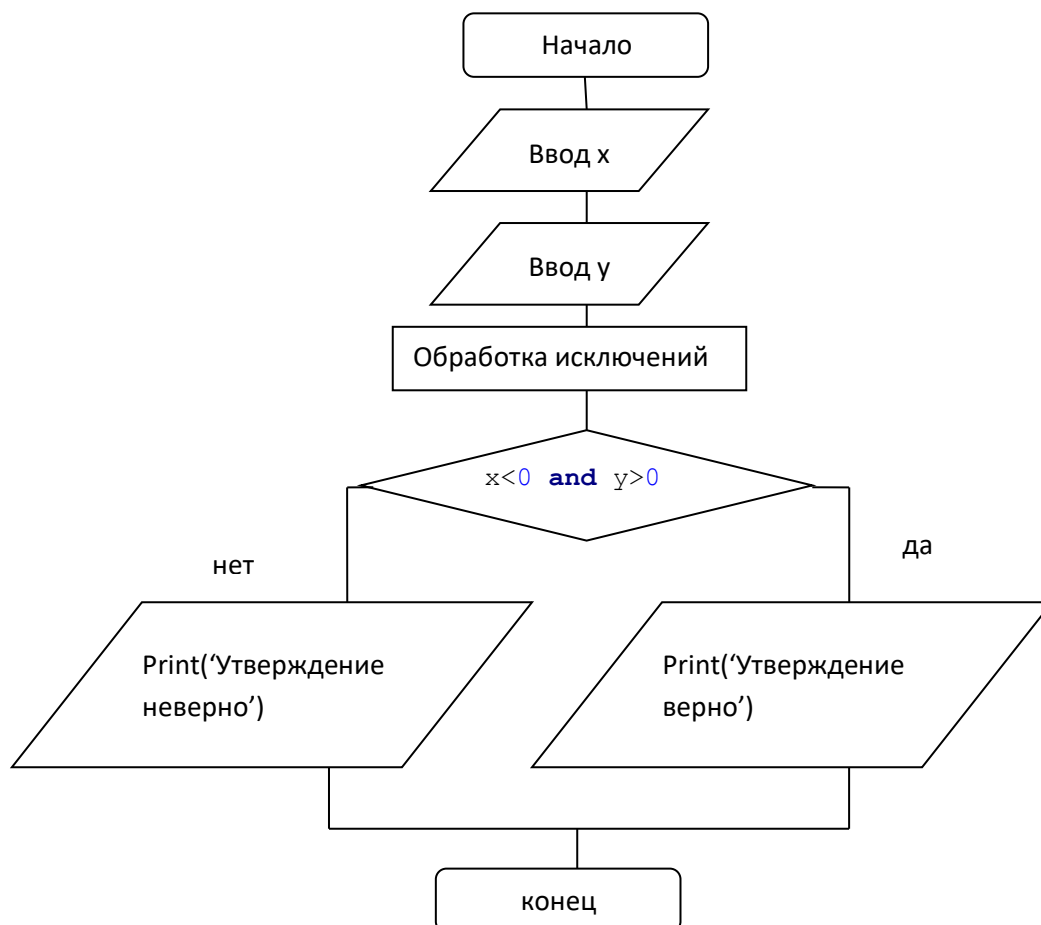
**Цель:** закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

### ЗАДАЧА 1

**Постановка задачи.** Даны числа  $x$ ,  $y$ . Проверить истинность высказывания: «Точка с координатами  $(x, y)$  лежит во второй координатной четверти».

**Тип алгоритма:** ветвящийся

**Блок-схема алгоритма:**



### Текст программы:

```
# даны числа x, y. Проверить истинность высказывания:
# «Точка с координатами (x, y) лежит во второй координатной четверти»

print("Введите координаты точки x и y")
x, y = input("x = "), input("y = ")

while type(x) != float: # обработка исключений
    try:
        x = float(x)
    except ValueError:
        print("Введите число! ")
        x = input("x = ")

while type(y) != float: # обработка исключений
    try:
        y = float(y)
    except ValueError:
        print("Введите число! ")
        y = input("y = ")

if x < 0 and y > 0: # проверка истинности утверждения
    print('Утверждение верно, точка с координатами (x, y) лежит во второй координатной четверти')
else:
    print('Утверждение неверно')
```

### Протокол работы программы:

```
Введите координаты точки x и y
x = 9
y = -2.44
Утверждение неверно

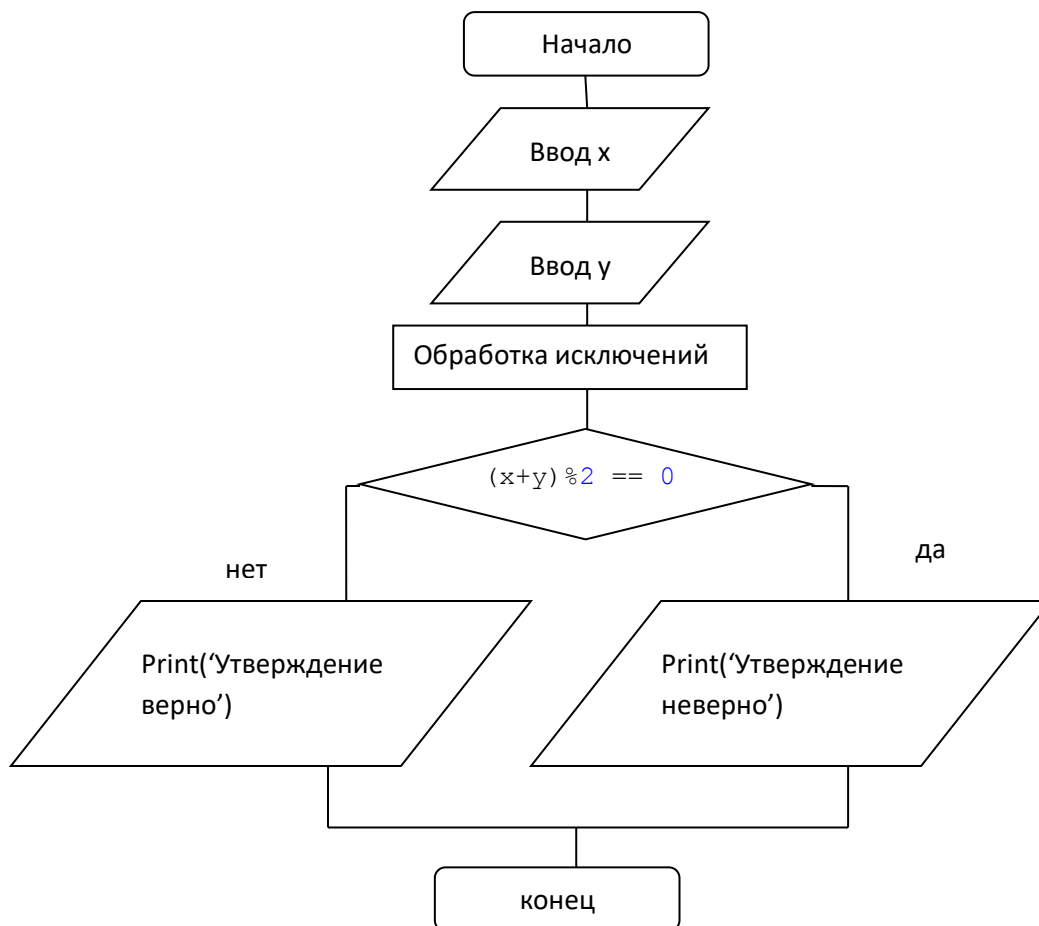
Process finished with exit code 0
```

## ЗАДАЧА 2

**Постановка задачи.** Даны координаты поля шахматной доски x, y (целые числа, лежащие в диапазоне 1-8). Учитывая, что левое нижнее поле доски (1,1) является черным, проверить истинность высказывания: «Данное поле является белым».

**Тип алгоритма:** ветвящийся

**Блок-схема алгоритма:**



### Текст программы:

*# даны координаты поля шахматной доски x, y (целые числа, лежащие в диапазоне 1-8)*  
*# учитывая, что левое нижнее поле доски (1,1) является черным, проверить истинность*  
*# высказывания: «Данное поле является белым»*

```
print('Введите координаты поля шахматной доски x, y')
x, y = input("x = "), input("y = ")
```

```
while type(x) != int: # обработка исключений
    try:
        x = int(x)
    except ValueError:
        print("Введите целое число! ")
        x = input("x = ")
```

```
while type(y) != int: # обработка исключений
    try:
        y = int(y)
    except ValueError:
        print("Введите целое число! ")
        y = input("y = ")
```

```
while (x > 8 or x < 1) or (y > 8 or y < 1): # обработка исключений
    print('Введите целые числа в диапазоне 1-8!')
    x, y = int(input("x = ")), int(input("y = "))
```

```
if (x + y) % 2 == 0: # сумма координат черных полей - четное число, белых - нечетное
    print('Утверждение неверно, это поле черное')
else:
    print('Утверждение верно, это поле белое')
```

**Протокол работы программы:**

Введите координаты поля шахматной доски x, y

x = 2

y = 7

Утверждение верно, это поле белое

Process finished with exit code 0

**Вывод:** В процессе выполнения практического занятия я закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки составления программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

Были использованы языковые конструкции if, elif, else.

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