

Практическое занятие № 2

Тема: Составление программ линейной структуры в IDE PyCharm Community.

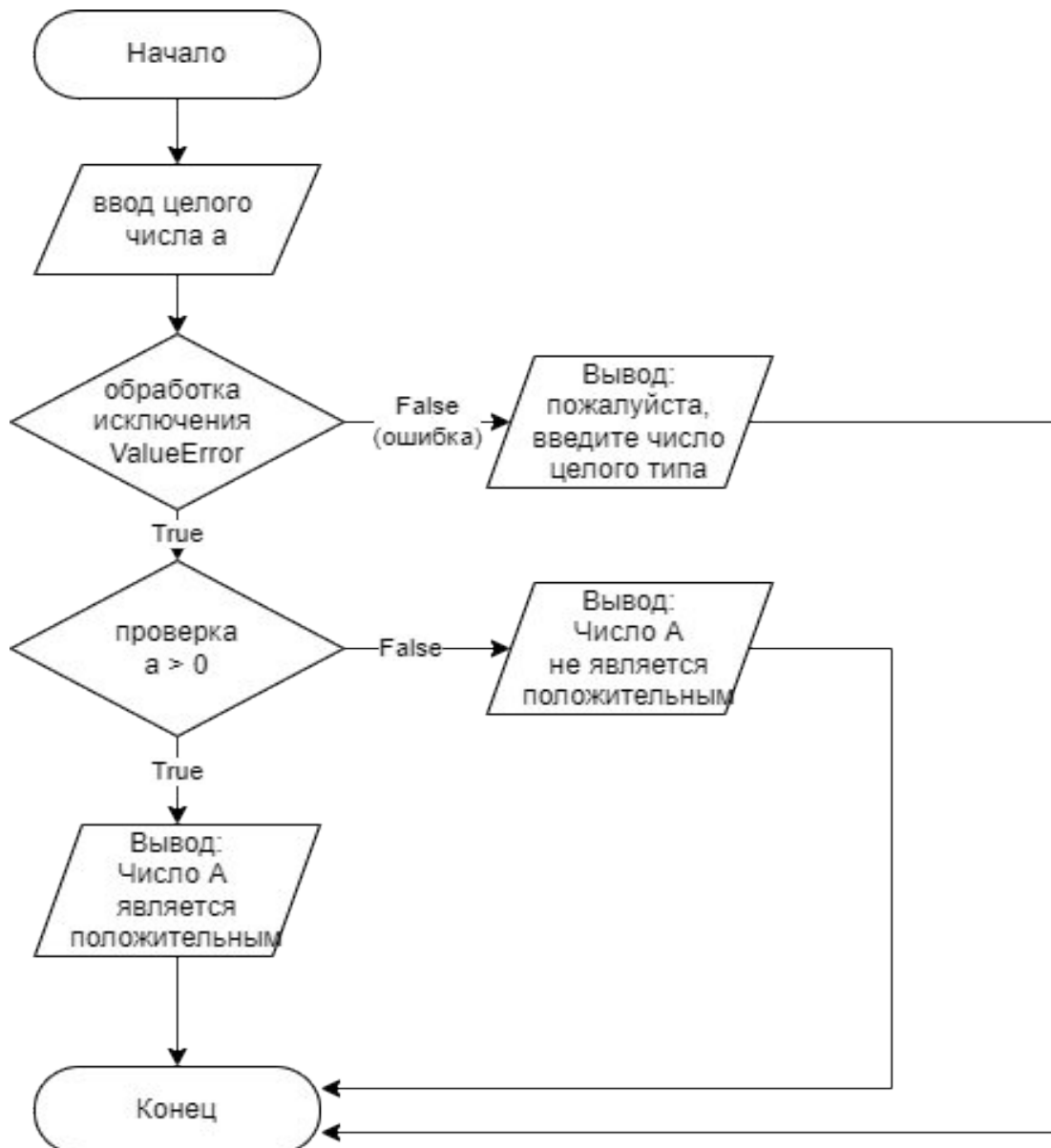
Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ линейной структуры в IDE PyCharm Community.

Постановка задачи. Разработать программу, выводящую на экран положительные четные числа от произвольного целого числа в обратном порядке.

Тип алгоритма: ветвящийся.

Задание 1.

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
try:
    a = int(input('Введите целое число A: ')) # ввод числа
    if a > 0: # проверка числа на положительность
        print('Число A является положительным.')
        break
    else:
        print('Число A не является положительным.')
        break
except ValueError: # обработка несоответствия величин
    print('Пожалуйста, введите число целого типа.')
```

Протокол работы программы:

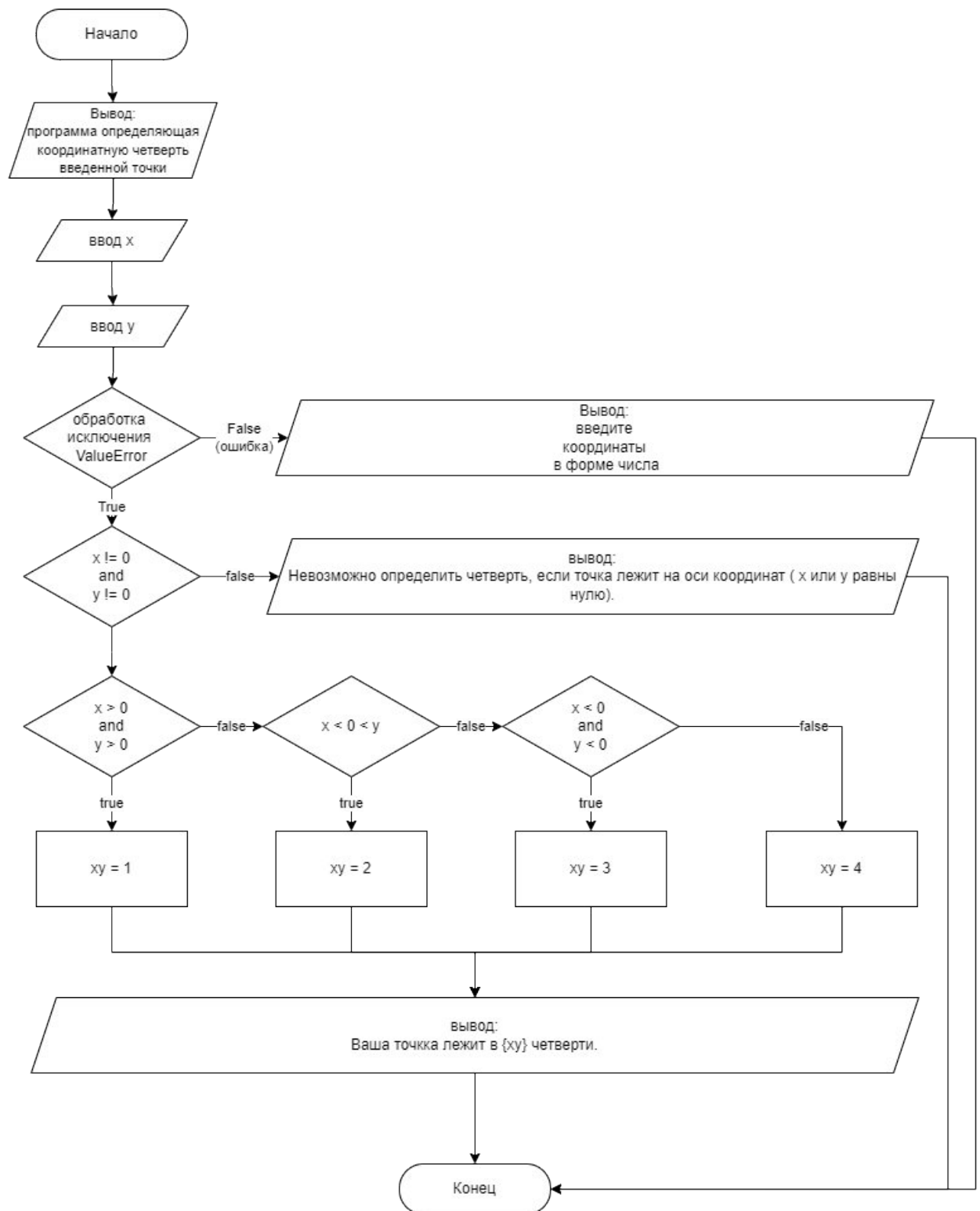
Введите целое число A: 12

Число A является положительным.

Process finished with exit code 0

Задание 2

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
print('Программа определяющая координатную четверть введенной точки.')

try:

    x, y = float(input('Введите координату X: ')), float(input('Введите координату Y: ')) # ввод
    координат

    if x != 0 and y != 0: # проверка на отсутствие пересечения с осями координат

        if x > 0 and y > 0: # проверка на принадлежность 1 четверти

            xy = '1'

        elif x < 0 and y > 0: # проверка на принадлежность 2 четверти

            xy = '2'

        elif x < 0 and y < 0: # проверка на принадлежность 3 четверти

            xy = '3'

        else: # четверть не нуждается в проверке, т.к. больше вариантов нет

            xy = '4'

    print(f'Ваша точка лежит в {xy} четверти.')

    break

except ValueError: # обработка несоответствия величин

    print('Введите координаты в формате числа')
```

Протокол работы программы:

Программа определяющая координатную четверть введенной точки.

Введите координату X: -5

Введите координату Y: 23

Ваша точка лежит в 2 четверти.

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработал(а) навыки составления программ ветвляющейся структуры в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции try, except, if, elif, else. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.