

Практическое занятие № 3

Тема: Составление программ циклической структуры в IDE PyCharm Community.

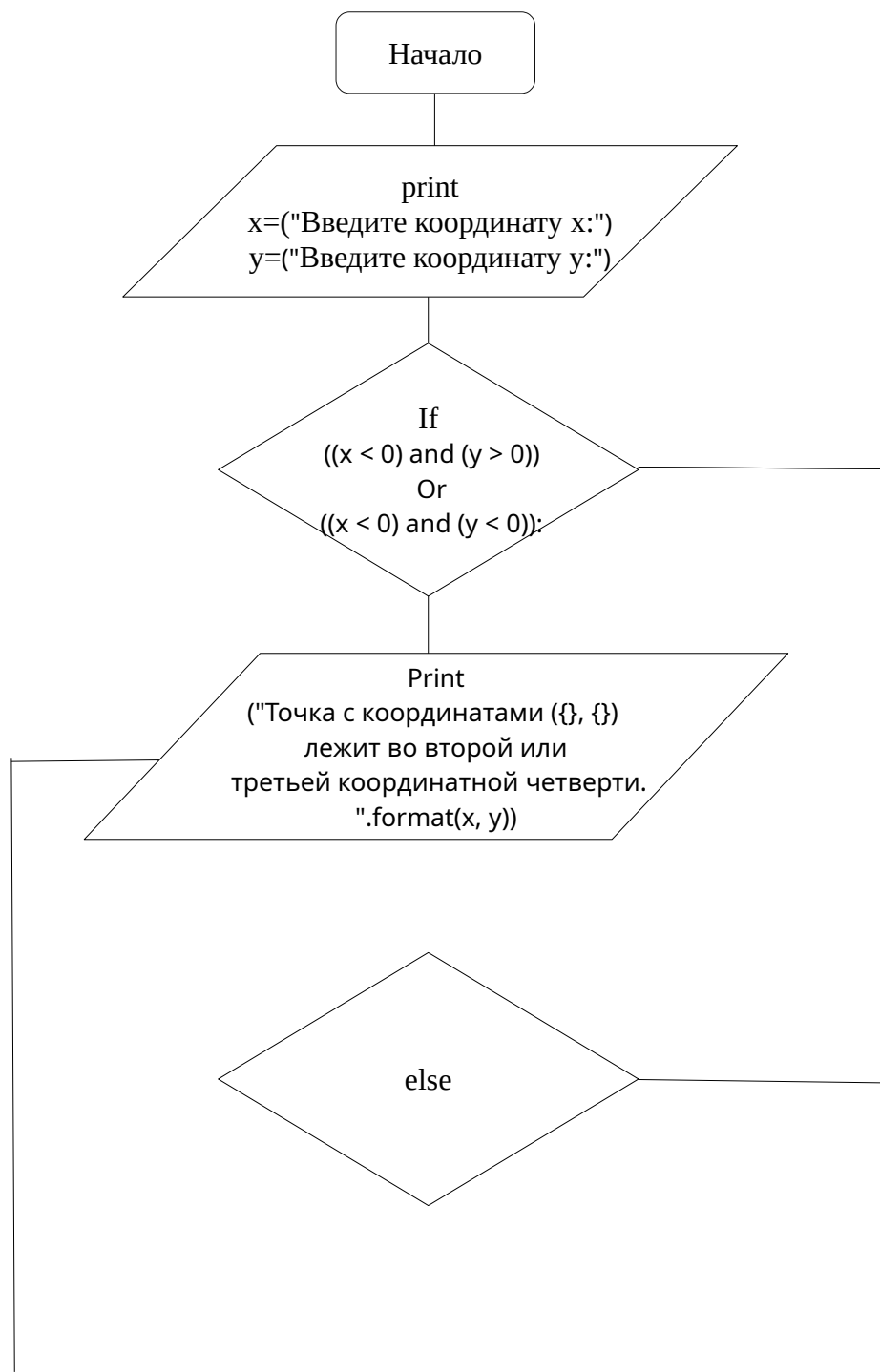
Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

Постановка задачи.

Задание 1: Разработать программу которая проверяет лежит ли координата в плоскости или не лежит.

Тип алгоритма: ветвящийся

Блок-схема алгоритма:





Текст программы:

```
#Определяем значение координат
x = float(input("Введите координату x: "))
y = float(input("Введите координату y: "))

#Определяем лежат ли точки или не лежат
if ((x < 0) and (y > 0)) or ((x < 0) and (y < 0)):
    print("Точка с координатами ({}, {}) лежит во второй или третьей координатной
четверти.".format(x, y))
else:
    print("Точка с координатами ({}, {}) не лежит во второй или третьей координатной
четверти.".format(x, y))
```

Протокол работы программы:

```
Введите координату x: -67.67
Введите координату y: 56.4555445
Точка с координатами (-67.67, 56.4555445) лежит во второй или третьей координатной
четверти.
```

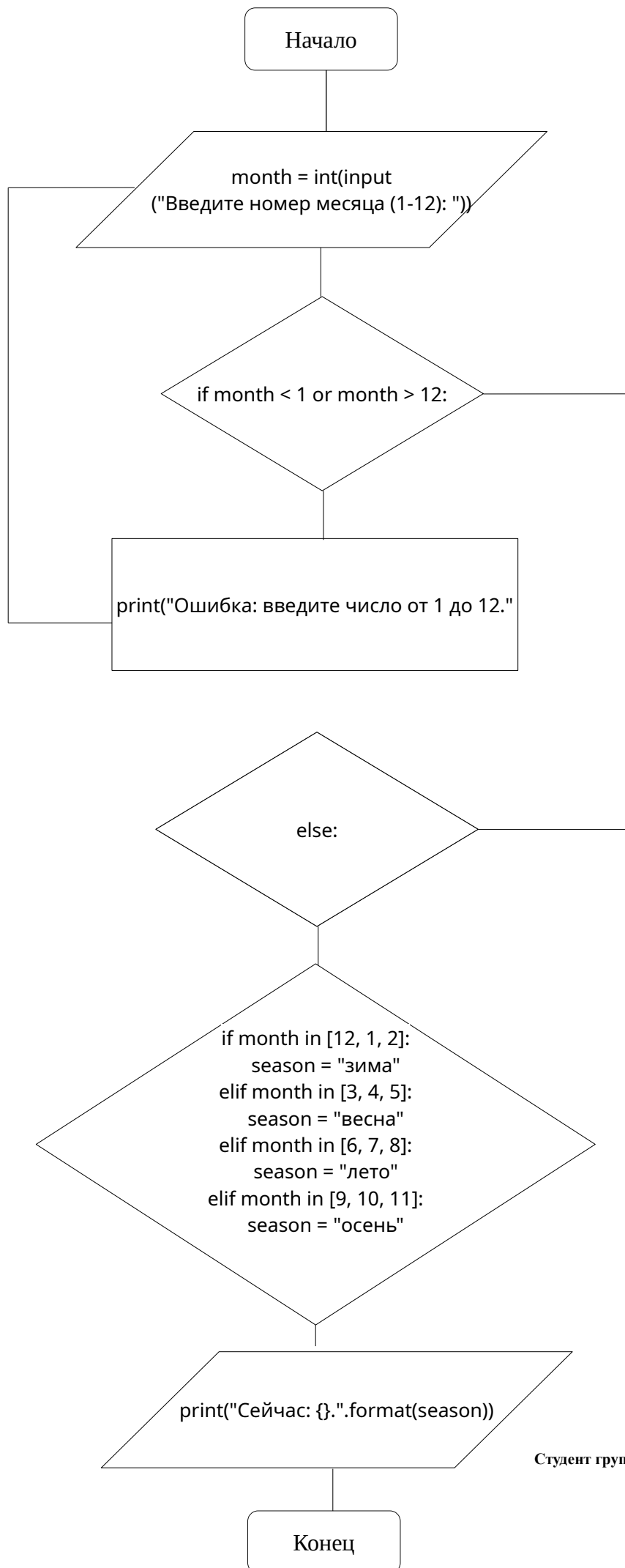
Process finished with exit code 0

Постановка задачи.

Задание 2: Разработать программу которая определяет время года по номеру месяца

Тип алгоритма: ветвящийся

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
# Ввод номерочка месяца
month = int(input("Введите номер месяца (1-12): "))

# Проверка, что введенное значение находится в допустимом диапазоне
if month < 1 or month > 12:
    print("Ошибка: введите число от 1 до 12.")
else:
    # Определяется времечко года по номеру месяца
    if month in [12, 1, 2]:
        season = "зима"
    elif month in [3, 4, 5]:
        season = "весна"
    elif month in [6, 7, 8]:
        season = "лето"
    elif month in [9, 10, 11]:
        season = "осень"

# Выводим результатик
print("Сейчас: {}".format(season))
```

Протокол работы программы:

Введите номер месяца (1-12): 1
Сейчас: зима.

Process finished with exit code 0

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

