

Практическое занятие 3

задача 1

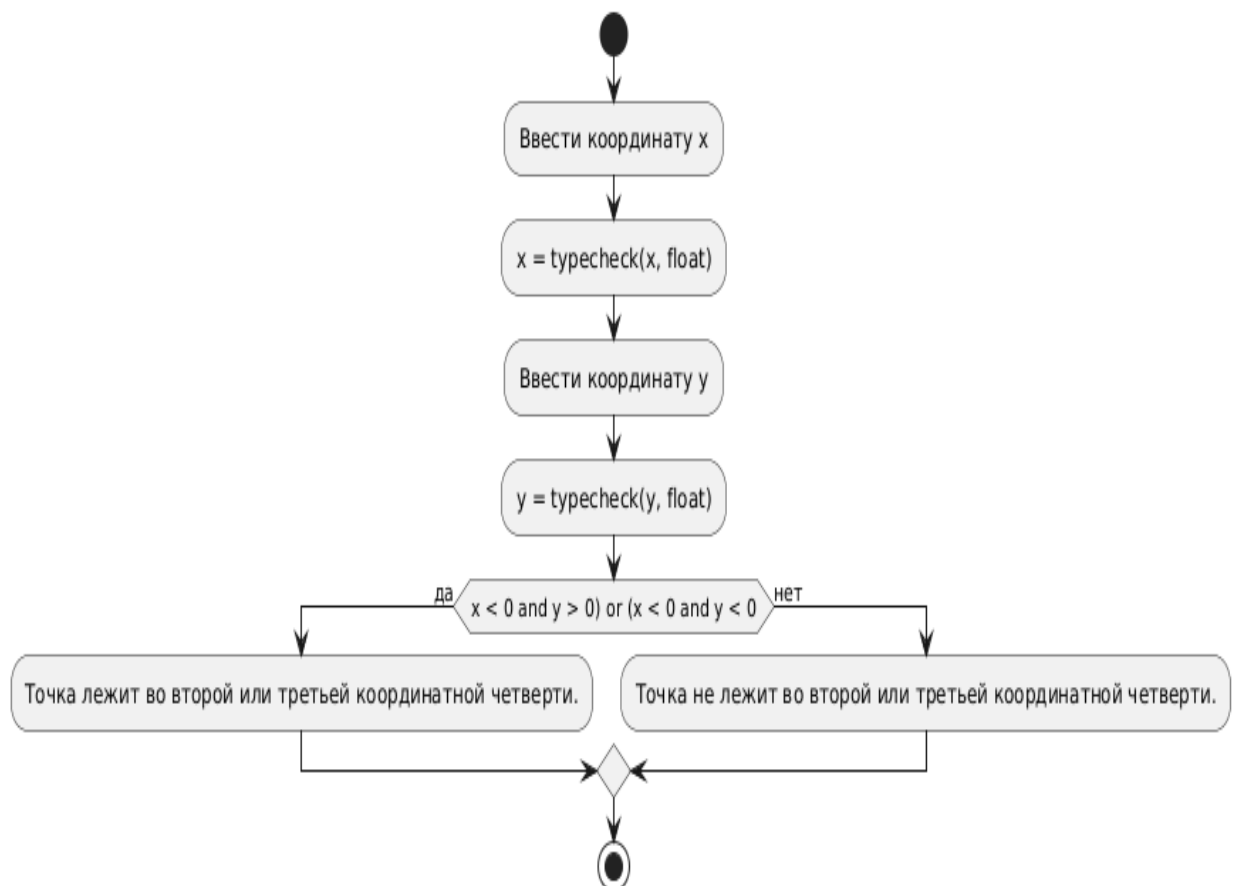
Тема: Составление программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

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

Постановка задачи №1: Даны числа x , y . Проверить истинность высказывания: «Точка с координатами (x, y) лежит во второй или третьей координатной четверти».

Тип алгоритма: ветвящийся

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
"""
Вариант 27.
Даны числа x, y. Проверить истинность высказывания:
«Точка с координатами (x, y) лежит во второй или третьей координатной
четверти».
"""
def typecheck(x, type_):
    while type(x) != type_:
        try:
            return type_(x)
        except ValueError:
            x = input('Неправильный ввод числа!\nПовторите ввод: ')
x = input("Введите координату x: ")
x = typecheck(x, float)
y = input("Введите координату y: ")
y = typecheck(y, float)

if (x < 0 and y > 0) or (x < 0 and y < 0):
    print("Точка лежит во второй или третьей координатной четверти.")
else:
    print("Точка не лежит во второй или третьей координатной четверти.")
```

Протокол работы программы:

введите x,y: любые числа

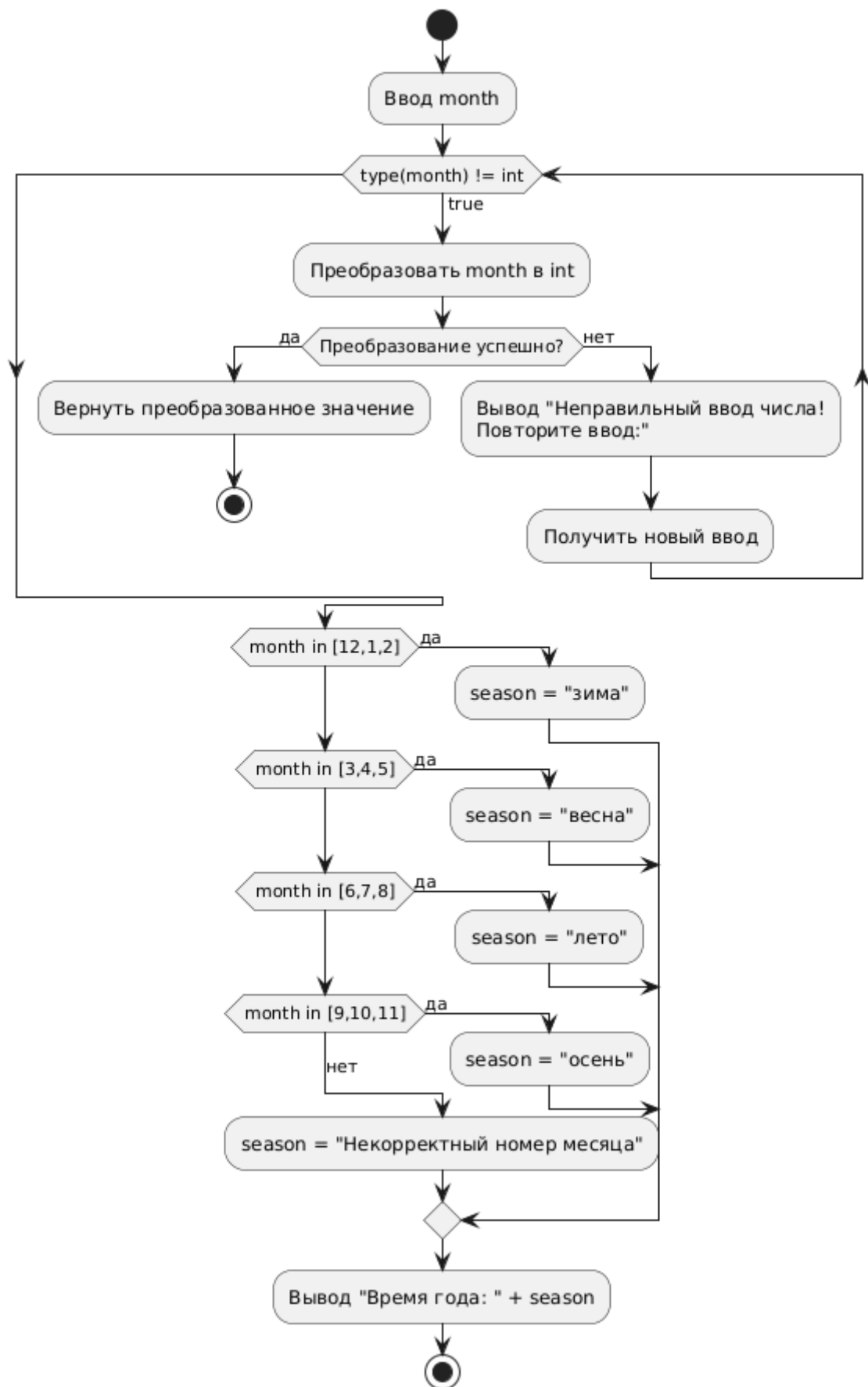
программа успешно завершена!

Process finished with exit code 0

Постановка задачи №2: Дан номер месяца — целое число в диапазоне 1-12 (1 — январь, 2 — февраль и т. д.). Вывести название соответствующего времени года («зима», «весна», «лето», «осень»)

Тип алгоритма: ветвящийся

Блок-схема алгоритма:



Текст алгоритма:

```
"""
Вариант 27
Дан номер месяца – целое число в диапазоне 1-12
(1 – январь, 2 – февраль и т. д.).
Вывести название соответствующего времени года
(«зима», «весна», «лето», «осень»).
"""

def typecheck(x, type_):
    while type(x) != type_:
        try:
            return type_(x)
        except ValueError:
            x = input('Неправильный ввод числа!\nПовторите ввод: ')

month = input("Введите номер месяца (1-12): ")
month = typecheck(month, int)

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"
else:
    season = "Некорректный номер месяца"

print(f"Время года: {season}")
```

Протокол программы:

Ввести число от 1-12

программа успешно завершена!

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

