

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.

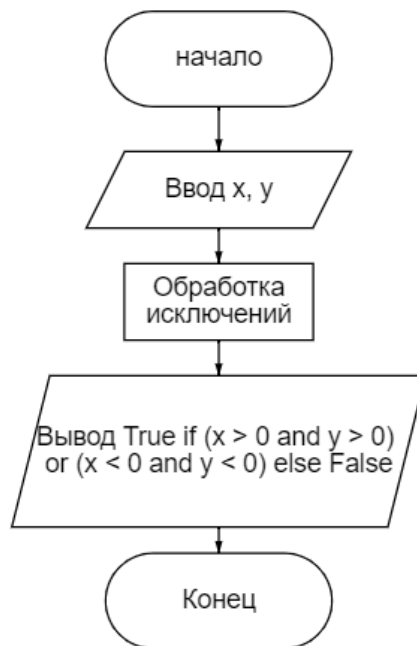
Задача 1

Постановка задачи.

Даны числа x , y . Проверить истинность высказывания: "Точка с координатами (x, y) лежит в первой или третьей координатной четверти"

Тип алгоритма: смешанный

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
# Даны числа x, y. Проверить истинность высказывания:
# "Точка с координатами (x, y) лежит в первой или третьей коорд. четверти"

x, y = input('Введите x, y, разделенные пробелом: ').split()

while type(x) != int or type(y) != int:
    # Обработка исключений
    try:
        x, y = int(x), int(y)
    except ValueError:
        print('x или y не число')
        x, y = input('Введите x, y, разделенные пробелом, заново: ').split()

print('Точка с координатами (x, y) лежит в первой или третьей коорд. четверти'
      '-',
      True if (x > 0 and y > 0) or (x < 0 and y < 0) else False)
```

Протокол работы программы:

Введите x, y, разделенные пробелом: 7 11

Точка с координатами (x, y) лежит в первой или третьей коорд. четверти - True

Process finished with exit code 0

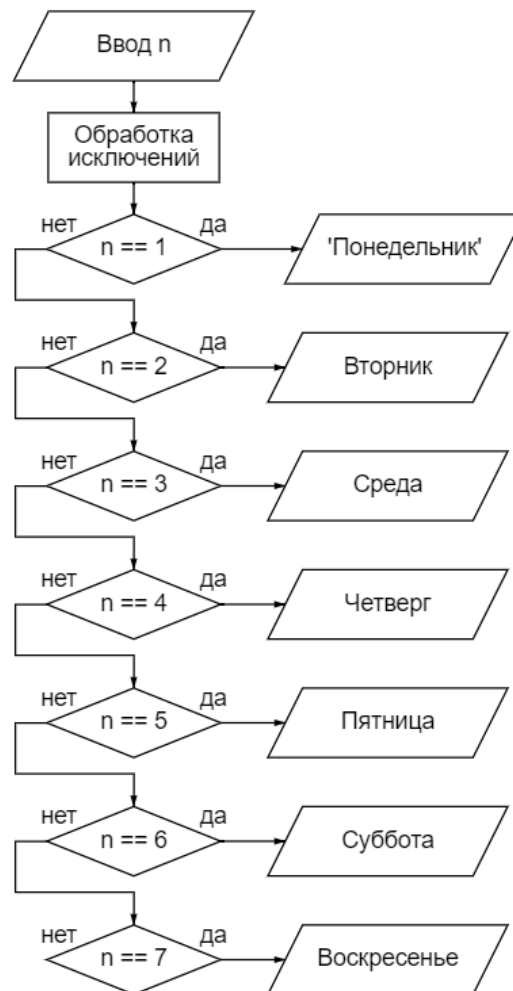
Задача 2

Постановка задачи.

Дано целое число в диапазоне 1-7. Вывести строку - название дня недели, соответствующее данному числу (1 - "понедельник")

Тип алгоритма: ветвящийся

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
# Дано целое число в диапазоне 1-7. Вывести строку - название дня недели,
соответствующее данному числу
# (1 - "понедельник")

n = input('Введите целое число в диапазоне 1-7: ')
while type(n) != int or n < 1 or n > 7:
    # Обработка исключений
    try:
        n = int(n)
        if n < 1 or n > 7:
            print('Вы ввели число вне диапазона')
            n = input('Введите целое число в диапазоне 1-7: ')
    except ValueError:
        print('Вы ввели не число')
        n = input('Введите целое число в диапазоне 1-7: ')

if n == 1:
    print('Понедельник')
elif n == 2:
    print('Вторник')
elif n == 3:
    print('Среда')
elif n == 4:
    print('Четверг')
elif n == 5:
    print('Пятница')
elif n == 6:
    print('Суббота')
elif n == 7:
    print('Воскресенье')
```

Протокол работы программы:

Введите целое число в диапазоне 1-7: 7

Воскресенье

Process finished with exit code 0

Вывод:

Вывод: в процессе выполнения практического занятия закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки составления программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции while, try – except, тернарный оператор

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