

Практическое занятие №3

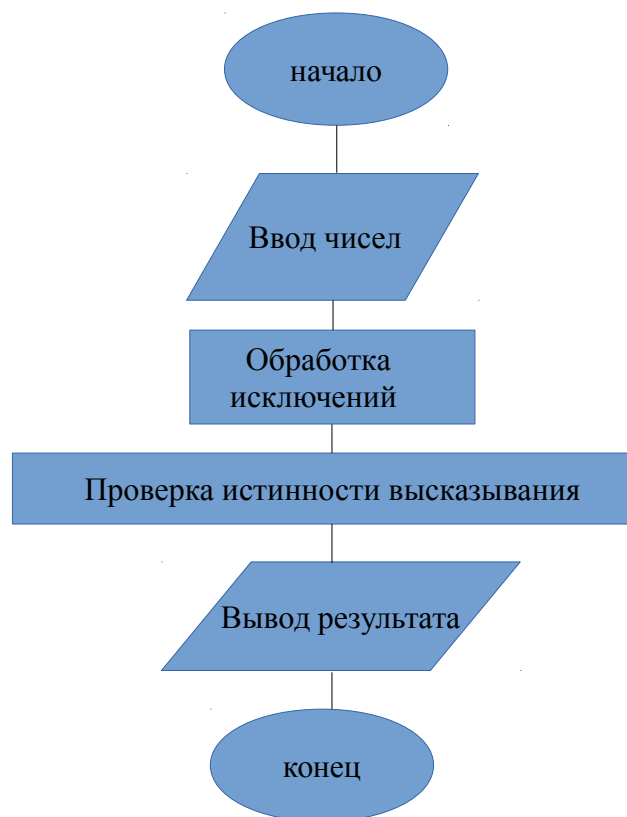
Тема: Составление программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

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

Постановка задачи: Проверить истинность высказывания: «Точка с координатами (x, y) лежит внутри прямоугольника, левая верхняя вершина которого имеет координаты (x_1, y_1) , правая нижняя (x_2, y_2) , а стороны параллельны координатным осям». Определить, какая из двух последних точек (В или С) расположена ближе к А, и вывести эту точку и ее расстояние от точки А

Тип алгоритма: линейный

Блок-схема алгоритма:



Скрин программы:

```
Tairzhanova IS-23  master  pz_3_1.py x
1  #даны числа x, y, x1, y1, x2, y2.
2  #Проверить истинность высказывания:
3  # «Точка с координатами (x, y) лежит внутри прямоугольника,
4  # левая верхняя вершина которого имеет координаты (x1, y), правая нижняя (x2, y2),
5  # а стороны параллельны координатным осям».
6  # Определить, какая из двух последних точек (B или C) расположена ближе к A,
7  # и вывести эту точку и ее расстояние от точки A
8
9  x = input('Введите целое число: ')
10 y = input('Введите целое число: ')
11 x1 = input('Введите целое число: ')
12 y1 = input('Введите целое число: ')
13 x2 = input('Введите целое число: ')
14 y2 = input('Введите целое число: ')
15 while type(x) != int:
16     try:
17         x = int(x)
18     except ValueError:
19         print('Введите целое число: ')
20         x = input()
21 while type(y) != int:
22     try:
23         y = int(y)
24     except ValueError:
25         print('Введите целое число: ')
26         y = input()
27 while type(x1) != int:
28     try:
29         x1 = int(x1)
30     except ValueError:
31         print('Введите целое число: ')
32         x1 = input()
33 while type(y1) != int:
34     try:
35         y1 = int(y1)
36     except ValueError:
37         print('Введите целое число: ')
38         y1 = input()
39 while type(x2) != int:
40     try:
41         x2 = int(x2)
42     except ValueError:
43         print('Введите целое число: ')
44         x2 = input()
45 while type(y2) != int:
46     try:
47         y2 = int(y2)
48     except ValueError:
49         print('Введите целое число: ')
50         y2 = input()
51 if (x1 < x < x2) and (y1 > y > y2):
52     print('входит в прямоугольник: ')
53 else:
54     print("не входит в прямоугольник ")

```

Протокол работы программы:

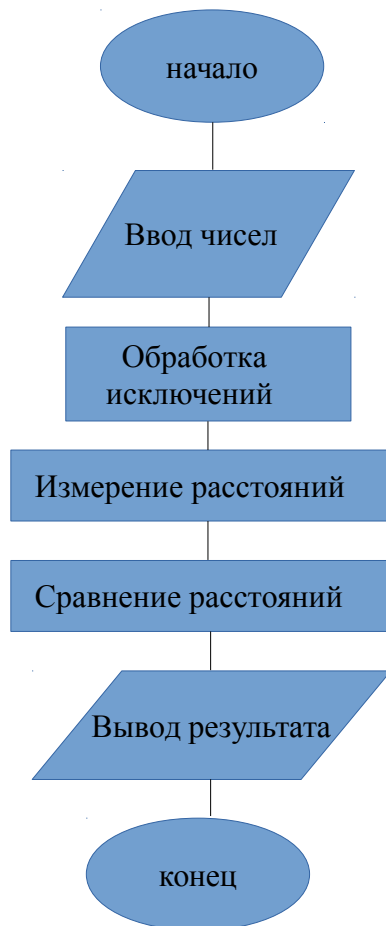
Введите целое число: 3
Введите целое число: 2
Введите целое число: 4
Введите целое число: 5
Введите целое число: 6
Введите целое число: 7
не входит в прямоугольник

Process finished with exit code 0

Постановка задачи: На числовой оси расположены три точки: A, B, C.
Определить, какая из двух последних точек (B или C) расположена ближе к A, и вывести эту точку и ее расстояние от точки A.

Тип алгоритма: линейный

Блок-схема алгоритма:



Скрин программы:

```
55
56 # На числовой оси расположены три точки:
57 # A, B, C. Определить, какая из двух последних точек (B или C)
58 # расположена ближе к A, и вывести эту точку и ее расстояние от точки A.
59
60 a = input('Введите целое число: ')
61 b = input('Введите целое число: ')
62 c = input('Введите целое число: ')
63 while type(a) != int:
64     try:
65         a = int(a)
66     except ValueError:
67         print('Введите целое число: ')
68         a = input()
69 while type(b) != int:
70     try:
71         b = int(b)
72     except ValueError:
73         print('Введите целое число: ')
74         b = input()
75 while type(c) != int:
76     try:
77         c = int(c)
78     except ValueError:
79         print('Введите целое число: ')
80         c = input()
81
82 ab = abs(a - b)
83 ac = abs(a - c)
84 if ac < ab:
85     print(' a ближе ')
86 if ac > ab:
87     print(' b ближе ')
88 if ac == ab:
89     print(' на одинаковом расстоянии ')
90
```

Протокол работы программы:

Введите целое число: 2

Введите целое число: 3

Введите целое число: 4

b ближе

Process finished with exit code 0

Вывод:

Я закрепила усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm

Community.