

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 циклической структуры в IDE PyCharm Community.

Постановка задачи: *Даны числа x , y . Проверить истинность высказывания:*

«Точка с координатами (x, y) лежит во второй координатной четверти».

Тип алгоритма: циклический.

Текст программы 1

```
# Даны числа  $x$ ,  $y$ . Проверить истинность высказывания:
# «Точка с координатами  $(x, y)$  лежит во второй
координатной четверти».

# Вводим значения переменной  $X$ .
x = input("Введите значение  $X$ : ")

# Исключение.
while type(x) != float:
    try:
        x = float(x)
    except ValueError:
        print("к сожалению буквы не являются цифрами")
        x = input("Введите значение  $X$ : ")

y = input("Введите значение  $Y$ : ")

# Исключение.
while type(y) != float:
    try:
        y = float(y)
    except ValueError:
        print("к сожалению буквы не являются цифрами")
```

```

        y = input("Введите значение Y: ")

# Условия
if (x > 0) and (y > 0):
    print("Точка лежит в I половине координатной
    плоскости")

elif (x < 0) and (y > 0):
    print("Точка лежит во II половине координатной
    плоскости\nTRUE")

elif (x < 0) and (y < 0):
    print("Точка лежит в III половине координатной
    плоскости")

elif (x > 0) and (y < 0):
    print("Точка лежит в IV половине координатной
    плоскости")

# Даны числа x, y. Проверить истинность высказывания:
# «Точка с координатами (x, y) лежит во второй
# координатной четверти».

# Вводим значения переменной X.
x = input("Введите значение X: ")

# Исключение.
while type(x) != float:
    try:
        x = float(x)
    except ValueError:
        print("к сожалению буквы не являются цифрами")
        x = input("Введите значение X: ")

y = input("Введите значение Y: ")

# Исключение.
while type(y) != float:
    try:
        y = float(y)
    except ValueError:

```

```

    print("к сожалению буквы не являются цифрами")
    y = input("Введите значение Y: ")

# Условия
if (x > 0) and (y > 0):
    print("Точка лежит в I половине координатной плоскости")

elif (x < 0) and (y > 0):
    print("Точка лежит во II половине координатной плоскости\nTRUE")

elif (x < 0) and (y < 0):
    print("Точка лежит в III половине координатной плоскости")

elif (x > 0) and (y < 0):
    print("Точка лежит в IV половине координатной плоскости")

```

Текст программы 2

Даны координаты поля шахматной доски x, y (целые числа, лежащие в диапазоне 1-8).

Учитывая, что левое нижнее поле доски (1,1) является черным, проверить истинность высказывания:

«Данное поле является белым».

```

import random

# Ввод данных.
x = random.randrange(1, 8)
print("x= ", x)
y = random.randrange(1, 8)
print("y= ", y)

# Условия.
if (x + y) % 2 == 1:
    print("Поле будет белым")

```

```
elif (x + y) % 2 != 1:  
    print("Поле будет черным")
```

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