

Практическое занятие № 6

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: *# Дан целочисленный список размера N. Проверить чередуются ли в нем четные и нечетные числа. # Если чередуются, то вывести 0, если нет то вывести порядковый номер первого элемента, нарушающего закономерность.*

Текст программы 1:

```
from random import randint

n = int(input('Введите размер массива: '))
a = []
z = 1

for i in range(n):
    a.append(randint(1, 10))
print(a)

i = 0
z = 0

while i < n - 1:
    if ((a[i] % 2 == 0) and (a[i + 1] % 2 == 0)):
        z = i + 1
        break
    else:
        i += 1

print('Номер элемента нарушающий закономерность: ', z)
```

Текст программы 2:

*# Даны два списка A и B одинакового размера N. Сформировать новый список C того же размера,
каждый элемент которого равен максимальному из элементов списка A и B.*

```
import random

n = int(input("Задайте размеры списков: "))

a = []
b = []
c = []
while n > 0:
    a.append(random.randrange(0, 100))
    b.append(random.randrange(0, 100))
    n -= 1

s = max(a)
d = max(b)
c.append(s)
c.append(d)

print(a)
print(b)

print(max(a))
print(max(b))
print(list(c))
```

Текст программы 3:

*# Даны множества A и B, состоящие соответственно из N1 и N2 точек (точки заданы своими координатами x и y).
Найти минимальное расстояние между точками этих множеств и сами точки,
расположенные на этом расстоянии (вначале выводится*

точка из множества A, затем точка из множества B.

```
import random
n = int(input("Введите количество точек : "))
A = []
N = []
x = []
y = []
b = []
q = n

while n > 0:
    a = random.randrange(-100, 100)
    B = random.randrange(-100, 100)
    x += [a]
    y += [B]
    N = [a, B]
    A += [N]
    n -= 1

while q > 0:
    a = random.randrange(-100, 100)
    B = random.randrange(-100, 100)
    x += [a]
    y += [B]
    N = [a, B]
    b += [N]
    q -= 1

print(A)
print(b)
```

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