

Практическое занятие № 6.

Наименование практического занятия: составление программ со списками в IDE

Цель:закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы,

основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ

со списками в IDE PyCharmCommunity.

Постановка задачи №1:

Дан список A размера N (N—четное число). Вывести его элементы с четными номерами в порядке возрастания номеров: A₂, A₄, A₆, ..., A_N. Условный оператор не использовать.

Текст программы:

```
import random

N = int(input("Введите размер списка A: "))
A = [] #Создание списка
t = 0
B = [] #Создание списка

while t < N:
    A.append(random.randint(-100, 100)) # Создание элементов списка
    t += 1
    print(A)
    for i in range(N-1):
        if i % 2 == 0:
            B.append(A[i])
    print(B)
```

Протокол работы программы:

Введите размер списка A: 4

[-73, 37, -39, 57]

[-73, -39]

Process finished with exit code 0

Постановка задачи №2:

Дано число R и список A размера N. Найти элемент списка, который наиболее близок к числу R (то есть такой элемент A_k, для которого величина |A_k - R| является максимальной).

Текст программы:

```
from random import randint
```

```

r = int(input("Введитер: "))
n = int(input("Введитеразмерсписка: "))
a = [randint(0, 10) for i in range(n)]
c = []
print("Исходный список: ", a)

for i in range(n):
    c.append(abs(a[i] - r))

print(c)
print("Ближайший к r элемент: ", min(c)+r)
'''

```

Протокол работы программы:

Введите r: 10

Введите размер списка: 6

Исходный список: [0, 9, 2, 10, 0, 4]

[10, 1, 8, 0, 10, 6]

Ближайший к r элемент: 10

Process finished with exit code 0

Постановка задачи №3:

Дан список размера N. Осуществить сдвиг элементов списка влево на одну позицию (при этом A_n перейдет в A_{n-1} , A_{n-1} – в A_{n-2} , ..., A_2 – в A_1 , а исходное значение первого элемента будет потеряно). Последний элемент полученного списка положить равным 0).

Текст программы:

```

import random

n = int(input("ВведитеразмерспискаA: "))
a = [] # Создание списка
t = 1

while t < n:
    a.append(random.randint(0, 100))
    t += 1
print(a)

a.insert(n - 1, 0)
a.delitem(0)
print(a)

```

Протокол работы программы:

Введите размер списка A: 5

[4, 19, 43, 64]

[19, 43, 64, 0]

Process finished with exit code 0

Вывод: я закрепила усвоенные знания, понятия, алгоритмы,
основные принципы составления программ, приобрела навыки составления программ