

Практическое занятие №6.

Астамирова Елизавета.

1. Тема: составление программ со списками в IDE PyCharm Community.
2. Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ со списками в IDE PyCharm Community.

Задание 1.

```
# Дан целочисленный список размера N.
# Увеличить все нечетные числа, содержащиеся в списке,
# на исходное значение последнего нечетного числа.
# Если нечетные числа в списке отсутствуют, то оставить список без изменений.

from random import randint

a = input('Введите размер списка: ')
ListN = []
i = 0

while i < int(a): # генерация исходного списка
    ListN.append(randint(0, 100))
    i += 1
print('Изначальный список: ', ListN)

for ElementList in ListN: # нахождение последнего нечетного элемента
    if ElementList % 2 == 1:
        k = ElementList
print('Последний нечетный элемент списка: ', k)

listTotal = []
for total in ListN: # изменение нечетных значений списка
    if total % 2 == 1:
        listTotal.append(total + k)
    else:
        listTotal.append(total)
print('Измененный список: ', listTotal)
```

Введите размер списка: 5

Изначальный список: [67, 66, 93, 42, 75]

Последний нечетный элемент списка: 75

Измененный список: [142, 66, 168, 42, 150]

Задание 2.

```
# Дан список A размера N.
# Сформировать новый список B того же размера по следующему правилу:
# элемент Bk равен среднему арифметическому элементов списка A с номерами от
# 1 до k.

from random import randint

a = input('Введите размер списка: ')
ListA = []
i = 0

while i < int(a): # генерация исходного списка
    ListA.append(randint(0, 10))
    i += 1
print('Изначальный список: ', ListA)
```

```
ListB = []
k = 0 # переменная для хранения суммы
i = 1 # шаг для счета элементов прогрессии
for x in ListA:
    ListB.append((x + k) / i)
    i += 1
    k = k + x
print('Конечный список: ', ListB)
```

Введите размер списка: 3

Изначальный список: [3, 10, 3]

Конечный список: [3.0, 6.5, 5.333333333333333]

Задание 3.

```
# Дан список размера N, все элементы которого, кроме последнего,
# упорядочены по возрастанию.
# Сделать список упорядоченным, переместив последний элемент на новую
# позицию.

from random import randint
n = input('Введите размер списка: ')
ListN = []
i = 0

while i < int(n): # генерация исходного списка
    ListN.sort()
    ListN.append(randint(0, 100))
    k = ListN
    i += 1
print('Изначальный список: ', ListN)

for K in ListN: # нахождение последнего элемента
    k = K
print('Последний (неупорядоченный) элемент списка: ', k)

ListN.sort() # конечная сортировка
print('Полностью упорядоченный список: ', ListN)
```

Введите размер списка: 5

Изначальный список: [2, 10, 12, 64, 46]

Последний (неупорядоченный) элемент списка: 46

Полностью упорядоченный список: [2, 10, 12, 46, 64]

3. **Вывод:** я закрепила усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрела навыки составления программ со списками в IDE PyCharm Community.