

Практическое занятие № 6

Тема: составление программ со списками в IDE PyCharm Community.

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

Задание 1

Постановка задачи : Разработать программу которая находила бы среднее арифметическое всех элементов списка, кроме элементов с номерами от K до L включительно

Текст программы:

```
def chipi(spes, K, L):
    if not (0 <= K < L < len(spes)):
        #Проверяем корректность диапозона
        raise ValueError("Индексы K и L должны удовлетворять условию: 1 < K ≤
L ≤ N.")
    del_el = spes[:K] + spes[L+1:]
    #Формируем список удаляя K и L

    # Проверяем, что в списке остались элементы
    if not del_el:
        raise ValueError("После исключения диапозона K-L в списке не осталось
элементов.")
    #проверяем остались ли в списке элементы
    sr_ar = sum(del_el) / len(del_el)
    #Вычислем среднее арифметическое
    return sr_ar

spes = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]
#создаем список
K, L = 7, 8
#диапозон удаляемых индексов
try:
    resultat = chipi(spes, K, L)
    print(f"Список:{spes}")
    print(f"Среднее арифметическое списка: {resultat}")
except ValueError :
    print(f"Ошибка!")
```

Протокол программы:

Список:[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]

Среднее арифметическое списка: 4.75

Process finished with exit code 0

Задание 2

Постановка задачи: Разработать программу которая бы меняла местами содержимое списков A и B одинаковых размеров

Текст программы:

```
A = [8, 3, False, 6, 9]
B = ["Симбочка", 6, 8, True, 50]
print("Исходный список A:", A)
print("Исходный список B:", B)

def chipi(A, B):
    try:
        if len(A) != len(B):
            # Проверяем, что списки одинакового размера
            raise ValueError("Списки должны быть одинакового размера!")
        # Ошибка если списки не одинакового размера
        A[:], B[:] = B[:], A[:]
        # Меняем содержимое списков местами
        return A, B
    except Exception as e:
        print(f"Произошла ошибка: {e}")
        return None, None

A = [8, 3, False, 6, 9]
#создание первого списка
B = ["Симбочка", 6, 8, True, 50]
#создание второго списка
A, B = chipi(A, B)
#Вызываем функцию
print("Преобразованный список A:", A)
print("Преобразованный список B:", B)
#Вывод A и B
```

Протокол программы:

Исходный список A: [8, 3, False, 6, 9]

Исходный список B: ['Симбочка', 6, 8, True, 50]

Преобразованный список A: ['Симбочка', 6, 8, True, 50]

Преобразованный список B: [8, 3, False, 6, 9]

Process finished with exit code 0

Задание 3

Вывод: