

Практическое занятие № 12

Тема: Составление программ с итерируемыми объектами в IDE PyCharm Community.

Цели практического занятия: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с итерируемыми объектами IDE PyCharm Community.

№ 12.1

Постановка задачи:

Организовать и вывести последовательность A из n чисел. Из последовательности A получить две последовательности B и C: в последовательности B – четные элементы A, в C – нечетные элементы A. Произвести суммирование соответствующих элементов последовательностей B и C. Найти минимальный элемент полученной последовательности

Тип алгоритма: цикличная.

Текст программы:

```
# Вариант 1
# Организовать и вывести последовательность A из n чисел. Из
# последовательности A получить две последовательности B и C: в последовательности
# B –
# четные элементы A, в C – нечетные элементы A. Произвести суммирование
# соответствующих элементов последовательностей B и C. Найти минимальный элемент
# полученной последовательности
from random import randint
a = [randint(-10, 10) for i in range(10)]
b = [i for i in a if i % 2 == 0]
c = [i for i in a if i % 2 != 0]
# совмещаем списки b и c
bc = list(zip(a, b))
# суммируем каждую пару из списка bc
sums = [sum(i) for i in bc]
print('Список A:', a)
print('Список B:', b)
print('Список C:', c)
print('Список сумм:', sums)
print('Минимальный элемент списка сумм', min(sums))
```

Протокол работы программы:

Список A: [8, 0, 4, -4, -2, 9, 1, 4, 6, -9]

Список B: [8, 0, 4, -4, -2, 4, 6]

Список C: [9, 1, -9]

Список сумм: [16, 0, 8, -8, -4, 13, 7]

Минимальный элемент списка сумм -8

Process finished with exit code 0

№ 12.2

Постановка задачи:

Из списка: ['Валентин', 'Петр', 'Анна', 'Евгений', 'Константин', 'Валерия', 'Юлия'] получить новый список, в котором длина слов не превышает 5 символов.

Тип алгоритма: цикличная.

Текст программы:

```
# Вариант 1
# 2. Из списка: ['Валентин', 'Петр', 'Анна', 'Евгений', 'Константин', 'Валерия',
# 'Юлия'] получить новый список, в котором длина слов не превышает 5 символов.
lst = ['Валентин', 'Петр', 'Анна', 'Евгений', 'Константин', 'Валерия', 'Юлия']
lst2 = [i for i in lst if len(i) <= 5]
print('Исходный список:', lst)
print('Длина слов не превышает 5 символов:', lst2)
```

Протокол работы программы:

Исходный список: ['Валентин', 'Петр', 'Анна', 'Евгений', 'Константин', 'Валерия', 'Юлия']
Имена меньше 5 букв: ['Петр', 'Анна', 'Юлия']

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработал навыки составления программ с использованием множеств в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции `for`, `if`.

Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.