

Студент группы ИС-22 Пономарев П. Н.

Практическое занятие №12-1

Тема: Составление программ в функциональном стиле в IDE PyCharm Community.

Цель: Закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с использованием списковых включений, итераторов, генераторов в IDE PyCharm Community.

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: Линейный

Текст программы:

```
import random
```

```
list_a = [random.randint(1, 100) for i in range(1, 11)]
```

```
list_b = list(filter(lambda x: x % 2 == 0, list_a))
```

```
list_c = list(filter(lambda x: x % 2 != 0, list_a))
```

```
result = [a + b for a, b in zip(list_b, list_c)]
```

```
min_el = min(result)
```

```
print(f"Список A: {list_a}")
```

```
print(f"Список B с чётными числами: {list_b}")
```

```
print(f"Список C с нечётными числами: {list_c}")
```

```
print(f"Сумма соответствующих элементов списков A и B: {result}")
```

```
print(f"Минимальный элемент списка: {min_el}")
```

Протокол работы программы:

Список A: [32, 38, 54, 63, 11, 47, 12, 65, 99, 43]

Список B с чётными числами: [32, 38, 54, 12]

Список C с нечётными числами: [63, 11, 47, 65, 99, 43]

Сумма соответствующих элементов списков A и B: [95, 49, 101, 77]

Минимальный элемент списка: 49

Вывод: В процессе выполнения практического задания выработал навыки составления программ в функциональном стиле в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции list, filter, lambda, print. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация