

Практическое занятие №13

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 №1.

Организовать и вывести последовательность из N случайных чисел. Из исходной последовательности организовать первую последовательность, содержащую четные числа, и вторую - для всех остальных. Найти среднее арифметическое в полученных последовательностях.

Текст программы №1:

```
# Организовать и вывести последовательность из N случайных чисел. Из исходной
# последовательности организовать
# первую последовательность, содержащую четные числа, и вторую - для всех
# остальных.
# Найти среднее арифметическое в полученных последовательностях.

from random import randint
from statistics import mean

n = [randint(0, 100) for i in range(int(input('Введите количество чисел в
последовательности:')))]
print('Начальный список: ', *n, '\n' + 'Список чётных чисел:', *[i for i in n if i %
2 == 0],
      '\n' + 'Среднее арифметическое чётных чисел:', mean([i for i in n if i % 2 ==
0])),
      '\n' + 'Список нечётных чисел:', *[j for j in n if j % 2 != 0], '\n' +
'Sреднее арифметическое нечётных чисел:',
      mean([j for j in n if j % 2 != 0]))
```

Протокол работы программы №1:

Введите количество чисел в последовательности: 52

Начальный список: 62 38 90 11 8 23 75 33 35 28 20 94 94 42 89 20 31 1 15 64 11
80 66 11 97 14 98 72 16 81 57 15 39 32 22 40 81 90 91 65 58 30 93 61 52 86 26 95 27
9 94 88

Список чётных чисел: 62 38 90 8 28 20 94 94 42 20 64 80 66 14 98 72 16 32 22 40
90 58 30 52 86 26 94 88

Среднее арифметическое чётных чисел: 54.42857142857143

Список нечётных чисел: 11 23 75 33 35 89 31 1 15 11 11 97 81 57 15 39 81 91 65
93 61 95 27 9

Среднее арифметическое нечётных чисел: 47.75

Process finished with exit code 0

Постановка задачи №2.

Составить генератор (yield), который преобразует все буквенные (заглавные) символы в строчные (маленькие).

Текст программы №2:

```
# Составить генератор (yield), который преобразует все буквенные (заглавные)
символы в строчные (маленькие).
def ll(stroka):
    yield from [i.lower() for i in stroka]

print(''.join(ll(input('Введите строку: '))))
```

Протокол работы программы №2:

Введите строку:

SDLJJKSLDGNKJSDHKSDJGBHKJLSDFJHjsdfkaagbfkgbsfhKLFJDSHKLJ

sdljjkslldgnkjsdhksdjgbhkJlsdfjhjsdfkaagbfkgbsfhklfdshklj

Process finished with exit code 0

Вывод: В процессе выполнения тринадцатого практического занятия я закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки составления программ с использованием списковых включений, итераторов, генераторов в IDE PyCharm Community

Были использованы списковых включений, итераторов,

генераторов.

Готовые программные коды выложены на GitHub.

Студент группы ПОКС-21 Иванков Михаил

Студент группы ПОКС-21 Иванков Михаил

Студент группы ПОКС-21 Иванков Михаил