

Практическая работа №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: В последовательности на n целых элементов в последней ее половине найти сумму элементов

Текст программы:

```
1  # V23
2  # В последовательности на n целых элементов в последней ее половине найти
3  # сумму элементов.
4  import math                # Импортируем модули
5  import numpy as np
6  b = []
7
8
9  def func_chunks_num(lst, c_num):
10     n = math.ceil(len(lst) / c_num)    # Делим кол-во элементов на кол-во частей
11
12     for x in range(0, len(lst), n):
13         lst1 = lst[x: n + x]
14         yield lst1                    # генератор
15
16
17 # делим список на 2 равные части
18 print(list(func_chunks_num([n for n in range(1, 21)], c_num=2)))
19 # присваиваем значение в b
20 b.append(list(func_chunks_num([n for n in range(1, 21)], c_num=2)))
21 # выводим последнюю половину
22 print('Последняя половина: {0}'.format(list(b[0][1])))
23 # сумма элементов
24 total = np.sum(b[0][1])
25 print('сумма элементов во второй половине = {0}'.format(total))
```

Протокол работы:

```
[[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10], [11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20]]
Последняя половина: [11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20]
сумма элементов во второй половине = 155
```

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

Текст программы:

```
# V23
# Из списка: ['Валентин', 'Петр', 'Анна', 'Евгений', 'Константин', 'Валерия', 'Юлия']
# получить новый список, в котором длина слов не превышает 5 символов.
name_lst = ['Валентин', 'Петр', 'Анна', 'Евгений', 'Константин', 'Валерия', 'Юлия']

new_list = [i for i in name_lst if len(i) <= 5] # Генерация списка с условием.
print('Список имён, длина которых не превышает 5 символов: ', new_list)
```

Протокол работы:

```
Список имён, длина которых не превышает 5 символов: ['Петр', 'Анна', 'Юлия']
```

Вывод:

В ходе выполнения практической работы закрепили усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрели навыки составления программ с использованием списковых включений, итераторов, генераторов в IDE PyCharm Community.