

Практическое занятие №12

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

Цель: Закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ в функциональном стиле в IDE PyCharm Community.

Задание 1.

Постановка задачи.

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.

Тип алгоритма.

Циклический.

Текст программы.

```
import random

length = int(input('Введите длину последовательности: '))

lis = [random.randint(-10, 10) for i in range(length)]

even, odd = [], []

for i in lis:
    [even.append(i) if i % 2 == 0 else odd.append(i)]

aver_even = sum(even)/len(even)
aver_odd = sum(odd)/len(odd)

print(f'Исходная последовательность: {lis}\nЧетные числа: {even}, Среднее арифметическое: {aver_even}\nНечетные числа: {odd}, Среднее арифметическое: {aver_odd}')
```

Протокол работы программы.

Введите длину последовательности: 10

Исходная последовательность: [3, 5, -5, 7, -4, 3, -7, -8, -8, -8]

Четные числа: [-4, -8, -8, -8], Среднее арифметическое: -7.0

Нечетные числа: [3, 5, -5, 7, 3, -7], Среднее арифметическое: 1.0

Задание 2.

Постановка задачи.

Составьте генератор (yield), который преобразует все буквенные символы в строчные.

Тип алгоритма.

Циклический.

Текст программы

```
string = input('Введите строку для то, чтобы все буквы в ней были в нижнем регистре: ')
```

```
def to_lower(string):
```

```
    for i in string:
```

```
        if i.isalpha():
```

```
            yield i.lower()
```

```
        else:
```

```
            yield i
```

```
for i in to_lower(string):
```

```
    print(i, end = " ")
```

```
print()
```

Протокол работы программы.

Введите строку для то, чтобы все буквы в ней были в нижнем регистре: Добрый День

добрый день

Вывод: Закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки составления программ в функциональном стиле в IDE PyCharm Community.