

Модуль Генераторы. Функции высших порядков. Декораторы. Модули. Тестирование API

Тема: Генераторы. Функции высших порядков. Декораторы. Часть 2

- Задание 1
- Задание 2
- Задание 3
- Задание 4

Основы программирования на Python

Практические задания

Модуль Генераторы. Функции высших порядков. Декораторы. Модули. Тестирование API

Тема: Генераторы. Функции высших порядков. Декораторы. Часть 2

Задание 1

Создайте функцию, которая возвращает все простые числа в диапазоне. Функция принимает начало и конец диапазона в качестве параметров. Используйте механизм генераторов внутри функции.

Задание 2

Создайте функцию, которая возвращает все числа Армстронга в диапазоне. Функция принимает начало и конец диапазона в качестве параметров. Используйте механизм генераторов внутри функции.

Числа Армстронга (или самовлюбленные числа) — это натуральные числа, которые равны сумме своих цифр, возведенных в степень, равную количеству цифр числа. Например, число 153 является числом Армстронга, потому что

$$1^3 + 5^3 + 3^3 = 153.$$

Ещё пример: число 370 — это число Армстронга, так как сумма кубов его цифр равна самому числу:

$$3^3 + 7^3 + 0^3 = 27 + 343 + 0 = 370$$

Тут можно прочесть подробнее про числа Армстронга:

https://en.wikipedia.org/wiki/Narcissistic_number

Задание 3

Для решения этой задачи обязательно используйте механизм функций высшего порядка (high order functions). Создайте функцию, которая находит минимум или максимум в списке. Пользователь определяет на что проверять (минимум или максимум).

Сигнатура функции:

```
def find_min_or_max(list_to_check, function_to_call)
```

list_to_check – список для проверки

function_to_call – функция проверки (функция для проверки на минимум или функция для проверки на максимум).

Задание 4

Создайте приложение по выпечке пиццы. Каждая пицца содержит разные компоненты. Используя механизм декораторов создайте разные пиццы:

- Мargarita
- Четыре сыра
- Капричоза
- Гавайская