S T E

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

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:

- Маргарита
- Четыре сыра
- Капричоза
- Гавайская

© STEP IT Academy, itstep.org

Все права на охраняемые авторским правом фото-, аудио- и видеопроизведения, фрагменты которых использованы в материале, принадлежат их законным владельцам. Фрагменты произведений используются в иллюстративных целях в объёме, оправданном поставленной задачей, в рамках учебного процесса и в учебных целях, в соответствии с законодательством о свободном использовании произведения без согласия его автора (или другого лица, имеющего авторское право на данное произведение). Объём и способ цитируемых произведений соответствует принятым нормам, не наносит ущерба нормальному использованию объектов авторского права и не ущемляет законные интересы автора и правообладателей. Цитируемые фрагменты произведений на момент использования не могут быть заменены альтернативными, не охраняемыми авторским правом аналогами, и как таковые соответствуют критериям добросовестного использования и честного использования. Все права защищены. Полное или частичное копирование материалов запрещено. Согласование использования произведений или их фрагментов производится с авторами и правообладателями. Согласованное использование материалов возможно только при указании источника. Ответственность за несанкционированное копирование и коммерческое использование материалов определяется действующим законодательством.