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

Домашние 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 числа Фибоначчи в диапазоне. Функция принимает начало и конец диапазона в качестве параметров. Используйте механизм генераторов внутри функции.

Числа Фибоначчи — это последовательность чисел, где каждое следующее число является суммой двух предыдущих. Последовательность начинается с 0 и 1, а затем следующие числа определяются по формуле:

F(0) = 0

F(1) = 1

F(n) = F(n-1) + F(n-2), для n > 1.

Первые несколько чисел Фибоначчи: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, ...

Тут можно прочесть подробнее про числа Фибоначчи:

https://en.wikipedia.org/wiki/Fibonacci\_sequence

#### Задание 2

Создайте функцию, которая возвращает сумму значений элементов списков. Функция принимает два списка. Используйте механизм генераторов внутри функции.

Например, если у нас есть такие списки:

3 4

Результат будет:

3

9 6 9 11

Если переданные списки разной длины отсутствующие элементы необходимо считать равными нулю.

## Задание 3

Для решения этой задачи обязательно используйте механизм функций высшего порядка (high order functions). Создайте функцию, которая возводит значения списка в квадрат или в куб. Пользователь определяет, что необходимо сделать (квадрат или куб).

Сигнатура функции:

## def calculate(list\_to\_work, function\_to\_call)

•

list\_to\_work - список с элементами

function\_to\_call – функция для модификации значений (функция для возведения значений в квадрат или функция для возведения значений в куб).

## Задание 4

Каждый год ваша компания предоставляет различным государственным организациям финансовую отчетность. В зависимости от организации форматы отчетности разные. Используя механизм декораторов, решите вопрос отчетности для организаций

## © 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.