L – количество перемножаемых матриц

s – матрица, в которую заносится числа k

m – матрица в которую заносятся результаты умноженйи

optimal\_parenthesization(s, i, s[i][j]) # Рекурсивно вызываем функцию для первой половины диапазона

optimal\_parenthesization(s, s[i][j] + 1, j) # Рекурсивно вызываем функцию для второй половины диапазона

Функция optimal\_placement(s, i, j) используется для вывода оптимальной расстановки скобок при перемножении матриц с использованием таблицы s.

Параметры функции:

s: таблица, которая содержит информацию о наилучшем способе расстановки скобок при умножении матриц.

i: начальный индекс текущего диапазона матриц.

j: конечный индекс текущего диапазона матриц.

Алгоритм функции следующий:

Если i равно j, это означает, что у нас только одна матрица в текущем диапазоне, и она обозначается как "A" с индексом i.

Иначе, если i не равно j, это означает, что у нас есть несколько матриц в текущем диапазоне.

Мы начинаем с открывающей скобки "(".

Рекурсивно вызываем функцию optimal\_placement(s, i, s[i][j]) для левой половины диапазона, где s[i][j] содержит оптимальный индекс разделения.

Рекурсивно вызываем функцию optimal\_placement(s, s[i][j] + 1, j) для правой половины диапазона.

Завершаем текущую скобку с закрывающей скобкой ")".

Используя таблицу s, которая заполняется алгоритмом динамического программирования, функция optimal\_placement строит оптимальную расстановку скобок для перемножения матриц. Когда она вызывается рекурсивно, она выбирает оптимальное место для разбиения текущего диапазона, чтобы минимизировать общую стоимость перемножения матриц.

p = [mat[0] for mat in matrices] + [mat[-1] for mat in matrices[-1:]] # Преобразуем размеры в массив размеров

[mat[-1] for mat in matrices[-1:]] здесь вот это это количесво столбцов последней матрицы.