

## Задание 2

### Задача 1

Напишите функцию `vectorsum(v1, v2)`, которая вернёт вектор, равный по координатной сумме многомерных векторов `v1` и `v2`. Вектора задаются с помощью списков (класс `list`) равной длины.

*Рекомендация: при решении задач 1-3 используйте функцию `zip()` для перечисления элементов двух списков (векторов).*

### Задача 2

Напишите функцию `distance(v1, v2)`, которая вернёт расстояние между двумя многомерными векторами `v1` и `v2`. Вектора задаются с помощью списков (класс `list`) равной длины.

$$distance(v1, v2) = \sqrt{\sum_i (v1[i] - v2[i])^2}$$

### Задача 3

Напишите функцию `dotproduct(v1, v2)`, которая вернёт скалярное произведение векторов `v1` и `v2`. Вектора задаются с помощью списков (класс `list`) равной длины.

$$dotproduct(v1, v2) = \sum_i (v1[i] * v2[i])$$

### Задача 4

Реализуйте функцию `maxrun(l)` которая находит длину максимальной последовательности повторяющихся значений в контейнере `l`. Функция должна вернуть пару – длина максимальной последовательности и значение элемента, образующего эту последовательность. Если таких последовательностей несколько можно вернуть значения, соответствующие любой из них.

Например:

`maxrun("abbcaadb")` должна вернуть пару 3, 'a';

`maxrun([1, 2, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 3, 3, 3, 2, 2, 1])` должна вернуть пару 4, 4.