

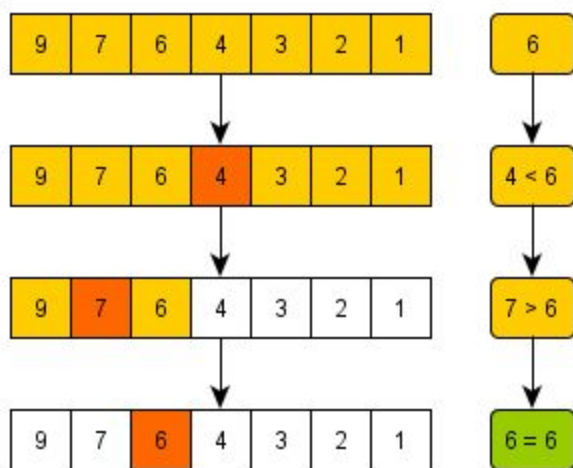


# Базовый курс

## Занятие #7. Рекурсия

### Цель занятия

Закрепление навыков работы с рекурсией



### Задание 1.

#### Бинарный поиск

Написать функцию `binSearch(arr, value)` которая получает на вход отсортированный массив `arr` и значение `value` (примитивное) для поиска. Возвращаемое значение функции - индекс в массиве где находится элемент или -1 если элемента в массиве нет.

Алгоритм: берем число из середины массива, сравниваем с `value`. Если оно оказалось больше, значит ищем в первой половине массива, если меньше — во второй. Продолжаем делить оставшуюся половину, когда находим нужное число возвращаем его индекс, если не находим возвращаем -1.

### Задание 2.

#### Рюкзак

Пусть имеется набор предметов, каждый из которых имеет два параметра — вес и ценность. И есть рюкзак, определенной вместимости. Задача заключается в том, чтобы собрать рюкзак с максимальной ценностью предметов внутри, соблюдая



при этом весовое ограничение рюкзака. (с) Википедия

Реализуйте функцию `backpack(v, goods)` которая возвращает максимальную стоимость вещей из `goods` которые можно унести в рюкзаке объемом `v`.

Формат входных данных: `v` - целое положительное число, `goods` - массив объектов с ключами `p` - цена и `v` - объем вещи

---

## Задание 3. Опять иголка



Реализуйте уже известное Вам задание на поиск примитивного значения внутри объекта **НЕ** используя рекурсию.

Достаточно возвращать `true / false`, тем не менее, если задание окажется для Вас простым - реализуйте еще и вывод пути

Формат входных данных: вы уже все знаете :)