二分

时间复杂度O(logn) 空间复杂度 O(1)或者O(logn)

二分算法特点：数据必须具有单调性 ，每次获取一段数据中间的值以确保算法的稳定性

原理：将数据一分为二然后舍弃一半数据必须有序， 比如在1 ~ 100中找55这个数，计算机并不知道1 ~ 100是什么，但是计算机以二进制存储了这些数据，也就是说计算机可以知道那个数据是我们想要的， 那么我们应该如何让计算机找到55呢，

##############################

暴力的方法是遍历1到 100 直到找到 55为止， 这是一个方法，但是效率太低了， 比如1 到 100000 找到 100000 呢，那么计算机就必须做一些无效的循环

这时候，有人发现55一定大于前面数字， 一定小于后面的数字，那么找到一个数如果不是55就可以舍弃一部分，二分每次找中间点，这样可以保证算法的稳定性

找到一个中间数50他小于55那么之前的数字都可以舍弃，剩下的是51到100,在取一个中间数75,75大于55那么75及以后的值都可以舍弃，这时还剩51到74，

在取一个中间数63，大于55那么63及以后的值都可以舍弃，，这时还剩51到62，

在取一个中间数57 大于55那么57及以后的值都可以舍弃，，这时还剩51到56

在取一个中间数54 小于55那么54及以后的值都可以舍弃， 这时还剩55

##############################

那么我们发现如果这样的话只需要5次就能找到，比暴力的55次快了11倍，

应用： 二分浮点数， 二分查找， 二分答案