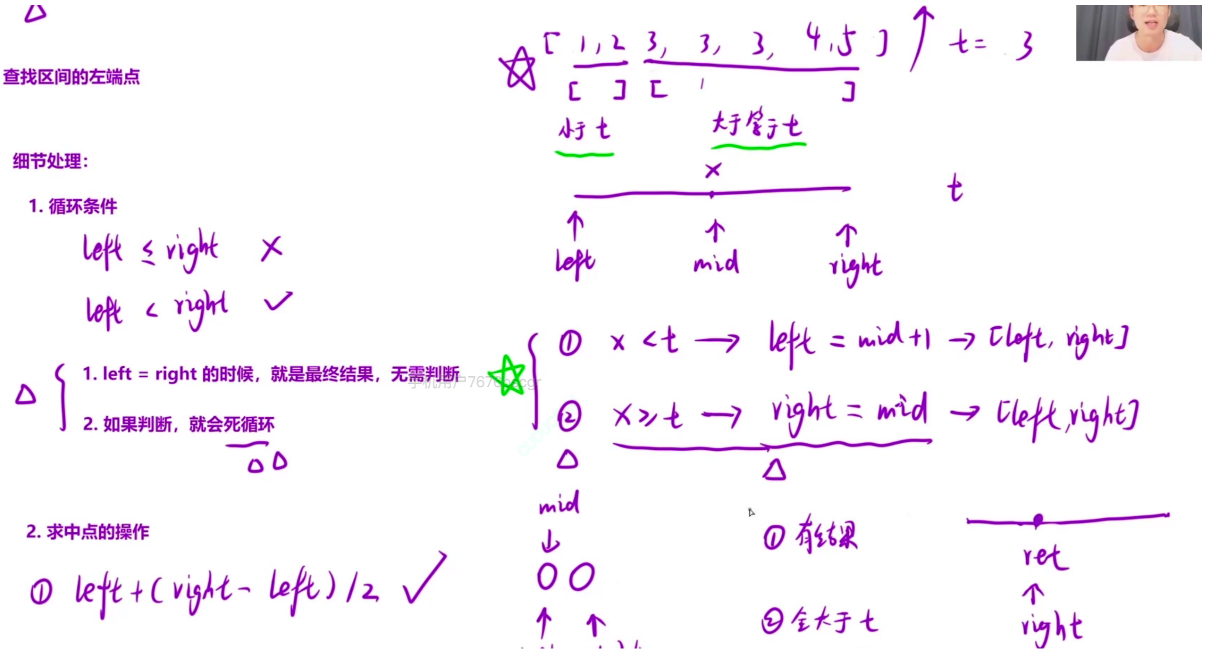
34. 在排序数组中查找元素的第一个和最后一个位置

二分查找不仅仅能用在有序的数组中，如果数组有明显的分区，例如左面比target小，右面比target大，这种分区，依然可以使用二分查找



1. 查找区间的左端点

细节处理：

1. 循环条件

1. left = right 的时候，就是最终结果，无需判断

2. 如果判断，就会死循环

2. 求中点的操作

```cpp
class Solution {
public:
    vector<int> searchRange(vector<int>& nums, int target) {
        if(nums.empty())
        {
            return {-1,-1};
        }
        int n = nums.size();
        vector<int> ret;
        int left = 0;
        int right = n-1;

        //左端点
        while(left < right)
        {
            int mid = left + (right-left)/2;
            if(nums[mid] < target) left = mid+1;
            else right = mid;
        }
        if(nums[left] != target) return {-1,-1};
        else ret.push_back(left);

        left = 0;
        right = n-1;
        while(left < right)
        {
            int mid = left + (right-left+1)/2;
            if(nums[mid] > target) right = mid-1;
            else left = mid;
        }
        ret.push_back(left);
        return ret;
    }
};
```