

287. Find the Duplicate Number

题目描述: <https://leetcode.com/problems/find-the-duplicate-number/>

给定一个长度为 $n+1$ 的数组，里面的元素都是从 $0-n$ 的，而且其中有一个元素重复了多次，求这个元素是谁？

例如：

```
[2,3,1,5,5,4]
```

返回：5

解题思路：

把每个元素当做一个linklist的节点，值就是下一个元素的位置。

利用fast和slow的关系解这个问题。

代码：

```
class Solution {
public:
    int findDuplicate(vector<int>& nums) {
        int n = nums.size();
        if(n < 1) return -1;
        int slow = nums[0], fast = nums[nums[0]];
        while(slow != fast) {
            slow = nums[slow];
            fast = nums[nums[fast]];
        }
        fast = 0;
        while(fast != slow) {
            slow = nums[slow];
            fast = nums[fast];
        }
        return slow;
    }
};
```