

1. 两数之和

题目: two-sum

语言: python3

英文版链接: <https://leetcode.com/problems/two-sum/description/>

中文版链接: <https://leetcode-cn.com/problems/two-sum/>

题目分析

本道题我们在之前使用双指针解决过，时间复杂度为 $O(N\log N)$ ，空间复杂度为 $O(1)$ 。而在此处我们希望同学们可以使用**哈希表**进行解决。

哈希表使用 $O(N)$ 空间复杂度存储数据，并且以 $O(1)$ 时间复杂度求解问题。

如果对于数据结构哈希表的部分内容不清楚的可以参考[数据结构——哈希表](#)

对于本题来说，我们用 dict 来存储数组元素和索引的映射，在访问到 `nums[i]` 时，判断 dict 中是否存在 `target - nums[i]`，如果存在说明 `target - nums[i]` 所在的索引和 `i` 就是要找的两个数。该方法的时间复杂度为 $O(N)$ ，空间复杂度为 $O(N)$ ，使用空间来换取时间。

答案

```
def twoSum(self, nums, target):  
    """  
    :type nums: List[int]  
    :type target: int  
    :rtype: List[int]  
    """  
    dic = {}  
    for i in range(len(nums)):  
        if target - nums[i] in dic:  
            return [dic[target - nums[i]], i]  
        dic[nums[i]] = i
```