**Algorithm Notes**

目录

[1 Array 1](#_Toc2199104)

[1.1 HashTable 1](#_Toc2199105)

[1 Two Sum 1](#_Toc2199106)

[1.2 Two Pointer 1](#_Toc2199107)

[15 3 sum 2](#_Toc2199108)

[16 3 sum closest 2](#_Toc2199109)

# 1 Array

## 1.1 HashTable

利用hash数据结构记录数组中元素的出现，然后对相应的元素直接检查获取。

### 1 Two Sum

通过hash表记录各个元素的出现，然后在遍历元素的过程中，检查目标和与该元素的差是否出现，**值得注意的是：相对于完整的遍历存储好再检查，可以边遍历边检查。**

## 1.2 Two Pointer

在**有序**的前提下寻找符合特定条件的两个元素时，相对于暴力的两层遍历叠加，可以使用一头一尾两个指针，分别从前后逼近查找。

**核心代码：**

for(int i=0;i<nums.size();i++){

int res = target-nums[i];

if(num\_map.find(res)!=num\_map.end()){

result[0] = num\_map[res];

result[1] = i;

return result;

}else{

num\_map[nums[i]] = i;

}

}

### 15 3 sum

三个数的求和，指定其中一个（依序便利），对另外两个数使用两个指针

核心代码：

while(l<r){

if(nums[l]+nums[r]<-nums[i])l++;

else if(nums[l]+nums[r]>-nums[i])r--;

else{

tmp[0] = nums[i];

tmp[1] = nums[l];

tmp[2] = nums[r];

res.push\_back(tmp);

while(l<r && nums[l]==tmp[1])l++;

while(l<r && nums[r]==tmp[2])r--;

}

}

### 16 3 sum closest

同15，不同的地方在于最近的元素需要记录最小的差