
Algorithm 1 找出多重集中出现次数 $n/4$ 的元素

实现思路是:1. 直接使用哈希表存放, 遍历集合, 对每个出现的元素计数, 最后返回出现次数大于 $n/4$ 的元素。时间复杂度显然是 $O(n)$

2. 使用摩尔投票法的拓展方法: 因为出现次数大于 $n/4$ 的元素最多为 3 个, 所以我们采用抵消的策略, 每 4 个元素, 如果各不相同, 则都不会为候选元素, 如果有相同的元素, 则其是答案的概率增加。最后判断候选元素是不是满足条件。最主要的思路是: 不是找满足条件的元素, 而是去除所有不满足条件的元素 (用抵消的方法), 那么剩下的就是候选元素。时间复杂度: 只需要遍历两次集合, 第一次选出候选元素, 第二次判断候选元素是否满足条件, 所以时间复杂度为 $O(n)$

输入: 集合 S , 大小为 n

初始化 $can1, can2, can3, vote1, vote2, vote3$ 为 0, 用来记录候选元素

```
for i in S do
    if vote1 > 0 and i == can1 then
        vote1++
    else if vote2 > 0 and i == can2 then
        vote2++
    else if vote3 > 0 and i == can3 then
        vote3++
    else if vote1 == 0 then
        can1 = i
        vote1++
    else if vote2 == 0 then
        can2 = i
        vote2++
    else if vote3 == 0 then
        can3 = i
        vote3++
    else
        vote1, vote2, vote3 均 -1
    end if
end for
=0
```
