

在一条环路上有  $N$  个加油站，其中第  $i$  个加油站有汽油  $gas[i]$  升。  
你有一辆油箱容量无限的汽车，从第  $i$  个加油站开往第  $i+1$  个加油站需要消耗汽油  $cost[i]$  升。你从其中的一个加油站出发，开始时油箱为空。  
如果你可以绕环路行驶一周，则返回出发时加油站的编号，否则返回  $-1$ 。

说明：

如果题目有解，该答案即为唯一答案。  
输入数组均为非空数组，且长度相同。  
输入数组中的元素均为非负数。

分析：

1. 当  $gas[i] - cost[i]$  的和小于 0 时，一定不能到达终点；
2. 在其动之后，遍历数据当出现  $gas[i] - cost[i]$  的和小于 0 时，表示不能从选中节点出发；应该从当前节点出发。

当从第  $i$  个节点出发，不能到达  $j$  时，则从  $i+1$  到  $j-1$  的节点出发均不能到达节点  $j$  3. 排除从  $0 \sim n$  中， $gas[i] - cost[i]$  和小于 0 的节点，余下的即为需要的起点。

```
class Solution {
public:
    int canCompleteCircuit(std::vector<int>& gas, std::vector<int>& cost) {
        int sum = 0;
        int len = gas.size();
        for (int i = 0; i < len; i++) {
            sum += gas[i] - cost[i];
        }

        if (sum < 0) {
            return -1; // 必不能完成
        }

        int tank = 0;
        int start = 0; // 尝试从0开始
        for (int i = 0; i < len; i++) {
            tank += gas[i] - cost[i];

            if (tank < 0) {
                // 表示不能从当前节点出发
                tank = 0;
                start = i + 1;
            }
        }

        return start % len;
    }
};
```