

F. 怎么有人出的题自己不会做的

注意：本题解是 F 题的双指针解法，由验题人员补充。

简要题意

给定一个数组 a 和两个整数 k, s ，求满足 $a_l \geq k, a_r \geq k$ 且 $\sum_{i=l}^r a_i \geq s$ 的区间个数。

分析

求区间个数，本质是求 (l, r) 二元组的个数。一般来说处理这种问题，会考虑枚举一个 l ，再考虑计算 r 的数量。

当我们在枚举 l 的时候，注意到 $a_i > 0$ 。也就是如果 $\sum_{i=l}^x a_i \geq s$ ，那么 $\sum_{i=l}^{x+1} a_i \geq s$ 也成立。所以我们可以考虑找到满足条件 2 的最小的 r_0 ，然后计算 $[r_0, n]$ 范围内有多少个大于等于 k 的数字即可。

当 l 增大的时候，注意到 r_0 也是单调递增的，因此可以使用双指针解决这个问题。

时间复杂度 $O(n)$ 。

std

```
#include <bits/stdc++.h>

using i64 = long long;

void solve() {
    int n;
    i64 k, s;
    std::cin >> n >> k >> s;

    std::vector<i64> a(n + 1);
    for (int i = 1; i <= n; ++i) {
        std::cin >> a[i];
    }

    int cnt = 0;
    for (int i = 0; i <= n; ++i) {
        cnt += a[i] >= k;
    }

    i64 ans = 0, sum = 0;
    for (int l = 1, r = 0; l <= n; sum -= a[l++]) {
        while (r < n && (r < l || sum < s)) {
            cnt -= a[r] >= k;
            ++r;
            sum += a[r];
        }
        if (sum >= s && a[l] >= k) ans += cnt;
    }

    std::cout << ans << "\n";
}
```

```
int main() {  
    std::cin.tie(0) -> sync_with_stdio(0);  
  
    int T = 1;  
    std::cin >> T;  
  
    while (T--) {  
        solve();  
    }  
  
    return 0;  
}
```