

# 归并排序

```
#include <bits/stdc++.h>
using namespace std;
#define maxm 500005

int a[maxm], c[maxm];
long long ans;

void msort(int l, int r){
    if(l==r) return ;
    int mid=(l+r)/2;
    msort(l, mid);
    msort(mid+1, r);
    int i=l, j=mid+1, ct=l;
    while (i<=mid&& j<=r){
        if(a[i]>a[j]) {
            ans+=1ll*(mid-i+1);
            c[ct++]=a[j++];
        }
        else c[ct++]=a[i++];
    }
    while (i<=mid){
        c[ct++]=a[i++];
    }
    while (j<=r){
        c[ct++]=a[j++];
    }
    for(int s=l; s<=r; s++){
        a[s]=c[s];
    }
}

int main(){
    ios::sync_with_stdio(false);
    cin.tie(0);
    int n;
    cin >> n;
    for(int i=1; i<=n; i++){
        cin >> a[i];
    }
    msort(1, n);
    cout << ans;
    return 0;
}
```