

# CDQ 分治

## 算法简介

一种离线处理多维偏序问题的算法。

## 算法模板

[洛谷p3810](#)

### 题意

三维空间中给定  $n$  个点，编号为  $1 \sim n$ 。定义  $f[i]$  表示恰好有  $i$  个元素满足  $x_i \leq x_j, y_i \leq y_j, z_i \leq z_j$  且  $i \neq j$  的  $j$  的个数。

要求输出  $f[0 \sim n-1]$ 。

### 题解

先考虑所有元素互异的情况。

先将第一维作为第一关键字，第二维作为第二关键字，第三维作为第三关键字对序列进行第一轮排序。

排序后将第二维作为第一关键字，第三维作为第二关键字对序列进行归并排序，利用分治过程计算答案贡献。

分治过程中受第一轮排序结果影响，只有左区间元素能为右区间元素做贡献，而右区间不能为左区间做贡献。

## 算法练习

### 习题一

#### 题意

#### 题解

From:  
<https://wiki.cvbbacm.com/> - CVBB ACM Team

Permanent link:  
[https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:legal\\_string:jxm2001:cdq%E5%88%86%E6%B2%BB&rev=1595940231](https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:legal_string:jxm2001:cdq%E5%88%86%E6%B2%BB&rev=1595940231) 

Last update: **2020/07/28 20:43**