**当下标有其意义时，往往需要离散化来缩小空间复杂度**

**问题描述回顾**

每朵花的绽放时间是从 Si 到 Ti，我们需要查询某一时刻 q 有多少花正在开，也就是多少朵花的 Si <= q <= Ti。

**解决思路**

这里使用了树状数组（Fenwick Tree）来解决这个问题。由于每朵花的绽放时间是一个**连续区间** [Si, Ti]，我们可以通过**差分数组**的思想把区间更新转化为两个单点更新，并通过前缀和查询来得到某个时间点的花朵数量。

**如何解决空间不足的问题：离散化**

**离散化**是一种常见的处理大范围数值问题的方法。其基本思路是：

* 如果输入的时间范围非常大（如 10910^9109），但实际不同的时间点（Si 和 Ti）是有限的（最多有 10510^5105 个时间点），我们可以通过离散化，将这些大范围的时间点映射到较小的连续整数范围（比如 1 到 10510^5105），然后使用树状数组等结构处理这些离散后的时间点。

**离散化的步骤：**

1. **收集所有出现的时间点**（包括每朵花的 Si 和 Ti）；
2. **对这些时间点进行排序**，并去重；
3. **为每个时间点分配一个新的索引**，即离散化后的值，比如：
   * 对 Si = 1000000000 这样的时间点映射成 1，Ti = 999999999 映射成 2，依次类推。

这样我们就能将范围极大的时间缩小到一个合理的范围，并在该范围内使用树状数组。

博客题解：<https://blog.cdn.net/liwei_av/article/details/82587605>

原题：<http://acm.hdu.edu.cn/showproblem.php?pid=4325>