

# The Baking Business解题报告

晋城一中 赵鋆峰

October 15, 2015

## 1 题目大意

有 $S$ 个事件，每个事件可能是出售或者查询。

出售会给出产品的细节包括产品编号和大小(大小可能缺省)，出售的地点细节(所在省,城市,地区)(城市和地区可能缺省)以及购买人的性别和年龄

查询是查询某性别的在某个年龄段的人在某个限制下的购买总数，限制会给出产品细节以及出售地，同样某些地方可能缺省

$S \leq 100000$ 。有10种产品，每种都有3种不同的大小。有10个省份，每个省份可以被划分为20个城市，每个城市又可以被划分成5个地区。

## 2 题目解答

这其实是一道模拟题。考虑到查询有参数缺省的话不能进行枚举复杂度可能过高,我们考虑在出售的时候就预处理出某个范围的出售总数。

具体我们可以用 $sum[product\_id][size\_id][province\_id][city\_id][region\_id][M/F][age]$ 表示在此限制下的出售总和，不妨认为所有有效的编号都是正整数，那么当某一维是0的时候则表示其他维不变的情况下，这一维缺省或者等于任何值的出售总和。

这很容易可以在出售的时候预处理出来。注意要枚举产品的所有情况以及地点的所有情况进行组合。

查询因为是区间和，但范围并不大，所以我们可以考虑暴力枚举。也可以在 $age$ 一维维护一个树状数组，这样查询的复杂度就降下来了，但修改的复杂度就变大了。

复杂度 $O(S)$ 。常数略大。