

3. 新家具设计方案 (furniture.pas/c/cpp)

★问题描述:

小李是一位著名的家具设计师，他已设计出了 N 件各具特色的家具。为了准确评价家具的质量，需要对家具的各项指标进行评分，如美观度、材质感、实用程度等，总共有 K 项评分指标，每项指标都可以用一个非负整数来表示。如果家具 a 的 K 项指标得分均不小于家具 b 的指标得分，则称家具 a 可替代家具 b 。

小李计划设计一批新家具，其中，每件家具各项指标得分的和不超过 S 。新家具可以分为 T 类。相对于已设计出的 N 件家具，每类新家具都可将已设计出的 N 件家具分成两部分 A 和 B ，该类新家具能替代 B 中的家具，但不可替代 A 中的家具。小李想知道每类新家具的设计空间有多大，即有多少种可选设计方案。在任何 2 种设计方案中，只要有一个指标的得分值不同，就可视为不同的设计方案。另外，新设计方案中的家具可以与已设计出的 N 件家具中的家具相同。

★编程任务:

给定一个整数 S 和 K 维空间中的 N 个整点。 T 个询问，每个询问将 N 个整点分为 A 、 B 两类，求在 K 维空间中有多少个整点 x 满足：

- (1) x 的每一维是非负整数。
- (2) x 所有维度的和不超过 S 。
- (3) 对于每个 A 类点 $A[i]$ ，都存在某一个维度 j ，使得 $x[j] < A[i][j]$ 。
- (4) 对于每个 B 类点 $B[i]$ ，都有 $x[j] \geq B[i][j]$, $1 \leq j \leq K$ 。

★数据输入:

输入文件名为 `furniture.in`。

第一行 3 个正整数 K, S, N 。

接下来的 N 行中，每行有 K 个非负整数，表示每件家具的 K 项指标得分。家具从 1 开始编号。再接着的一行中，有一个正整数 T ，表示新家具可以分为 T 类。然后，接下来的 T 行中，每行给出由 N 个 0 或 1 组成的序列。第 i 个数为 0，则表示该类家具不替代已经设计出的 N 件家具中的第 i 件家具；第 i 个数为 1，则表示该类家具须替代第 i 件家具。

20 个数据点中：

有 2 个测试点， $S \leq 50$, $K \leq 5$, $N \leq 5$, $T \leq 10$ 。

有 2 个测试点， $S \leq 10\ 000$, $K \leq 2$, $N \leq 20$, $T \leq 100\ 000$ 。

有 2 个测试点， $S \leq 5\ 000$, $K \leq 20$, $N \leq 15$, $T \leq 30\ 000$ 。

有 6 个测试点， $S \leq 10\ 000$, $K \leq 30$, $N \leq 20$, $T = 1$ 。

有 8 个测试点, $S \leq 10\ 000$, $K \leq 30$, $N \leq 20$, $T \leq 100\ 000$ 。

★结果输出:

输出文件名为furniture.out。

文件共有T行, 每行输出一个非负整数, 表示设计方案数。

输入示例	输出示例
2 5 2	13
1 2	2
3 1	5
4	1
0 0	
0 1	
1 0	
1 1	