Hankson 的趣味题

【问题描述】

Hanks 博士是 BT (Bio-Tech，生物技术) 领域的知名专家，他的儿子名叫 Hankson。现 在，刚刚放学回家的 Hankson 正在思考一个有趣的问题。

今天在课堂上， 老师讲解了如何求两个正整数 c1 和 c2 的最大公约数和最小公倍数。现 在 Hankson 认为自己已经熟练地掌握了这些知识，他开始思考一个“求公约数”和“求公 倍数”之类问题的“逆问题”，这个问题是这样的：已知正整数 a0,a1,b0,b1，设某未知正整 数 x 满足：

1 ． x 和 a0 的最大公约数是 a1；

2 ． x 和 b0 的最小公倍数是 b1。

Hankson 的“逆问题”就是求出满足条件的正整数x 。但稍加思索之后，他发现这样的 x 并不唯一， 甚至可能不存在。因此他转而开始考虑如何求解满足条件的 x 的个数。请你帮 助他编程求解这个问题。

【输入】

输入文件第一行为一个正整数 n ，表示有 n 组输入数据。接下来的 n 行每行一组输入数据，为四个正整数 a0 ，a1 ，b0 ，b1，每两个整数之间用一个空格隔开。输入 数据保证 a0 能被 a1 整除，b1 能被 b0 整除。

【输出】

输出文件共 n 行。每组输入数据的输出结果占一行，为一个整数 对于每组数据：若不存在这样的 x ，请输出 0；

若存在这样的 x ，请输出满足条件的 x 的个数；

【输入输出样例】

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| son.in | | | | son.out |
| 2  41  95 | 1  1 | 96  37 | 288  1776 | 6  2 |

【说明】

第一组输入数据， x 可以是 9 、18 、36 、72 、144 、288，共有 6 个。

第二组输入数据， x 可以是 48 、1776，共有 2 个。

【数据范围】

对于 50%的数据，保证有 1≤a0 ，a1 ，b0 ，b1≤10000 且 n ≤100。

对于 100%的数据，保证有 1≤a0 ，a1 ，b0 ，b1≤2,000,000,000 且 n ≤2000。