

Problem G. 精确的浪漫

Input file: standard input
Output file: standard output
Time limit: 1 second
Memory limit: 1024 megabytes

Mandy 和 brz 来到吧吧国旅游, 这个国家可以用一个二维平面描述, 国家的 x 轴边界是 -10^3 和 3×10^3 , y 轴边界也是 -10^3 和 3×10^3 , 这意味着这两人只能在 $x, y \in [-10^3, 3 \times 10^3]$ 的范围内走动, 高大的城墙不允许他们随意走出国家边界。

吧吧国有一项古老而浪漫的传统: 如果你爱一个人, 就要给她送一个喜欢的数字。Mandy 已经选好了一个数字, 在吧吧国的一处等待着 brz, 而 brz 也拿着一个初始数字在另一处站好了, 这个数字未必是 Mandy 想要的, 为了精确送给 Mandy 她想要的数字, brz 还要经过一项传统仪式, 然后在仪式中完成送数字, 这项仪式被称为"精确的浪漫"。

在仪式中, brz 可以携带着他的数字进行移动, 每次移动可以向上、下、左、右某个方向移动一个单位, 然后数字会受到仪式力量的影响, 发生一些变化。假设 brz 当前的坐标为 (x, y) , 具体为:

1. 向左移动。坐标变为 $(x - 1, y)$, brz 手里的数字会 -1 。
2. 向右移动。坐标变为 $(x + 1, y)$, brz 手里的数字会 $+1$ 。
3. 向上移动。坐标变为 $(x, y + 1)$, brz 手里的数字会 $\times 2$ 。
4. 向下移动。坐标变为 $(x, y - 1)$, brz 手里的数字会 $\div 2$ (向 0 取整)。

brz 最后的目标是, 恰好走到 Mandy 所在的位置, 并且此时手里的数字和 Mandy 所希望的一样, 于是 brz 就可以送出他的"精确的浪漫"。

除此之外, 仪式还有一些额外的限制:

- brz 初始选取的位置和 Mandy 的位置需要满足 $x, y \in [0, 2 \times 10^3]$, brz 在移动过程中可以离开这个范围, 但是不能走出国家的边界。
- brz 在仪式过程中, 手里的数字可以变成负数, 但是绝对值必须保持小于等于 10^9 , 否则数字会超出仪式的能力范围, 那么仪式就失败了。
- brz 行走的总路程不能超过 5×10^3 个单位, 即最多只能走这么多步。

还有需要补充的一点是, brz 可以在中途经过 Mandy 所在的位置而不必送出数字, 只要在仪式的最后送出即可。

brz 当然早就规划好了一条路线, 但是他现在想考考你, 你可以找出一条路线, 让 brz 送出他的"精确的浪漫"吗?

Input

第一行包含一个正整数 T ($1 \leq T \leq 100$), 表示测试数据组数。

对于每组测试数据, 仅有一行输入, 该行包含六个整数 S_x, S_y, T_x, T_y, x, y ($0 \leq S_x, S_y, T_x, T_y \leq 2 \times 10^3$, $1 \leq x, y \leq 10^9$), 其中 (S_x, S_y) 表示 brz 的初始位置, (T_x, T_y) 表示 Mandy 的位置, x 是 brz 手中初始的数字, y 是 Mandy 期待的数字。

Output

对于每组测试数据, 输出一行由 WASD 组成的字符串表示 brz 的行动路线。字符串从左到右表示 brz 依次进行的移动, W 表示向上移动一个单位, A 表示向左移动一个单位, S 表示向下移动一个单位, D 表示向右移动一个单位。

如果有多种路线方案, 输出任意一种即可。

Example

standard input	standard output
3 1 1 2 2 2 5 2 2 1 1 6 2 1 1 3 1 1 2	WD SA DDADAWDDSA