**题目1：传话游戏**

时间限制: 1000ms 内存限制: 256MB

**描述**

Alice和Bob还有其他几位好朋友在一起玩传话游戏。这个游戏是这样进行的：首先，所有游戏者按顺序站成一排，Alice站第一位，Bob站最后一位。然后，Alice想一句话悄悄告诉第二位游戏者，第二位游戏者又悄悄地告诉第三位，第三位又告诉第四位……以此类推，直到倒数第二位告诉Bob。两位游戏者在传话中，不能让其他人听到，也不能使用肢体动作来解释。最后，Bob把他所听到的话告诉大家，Alice也把她原本所想的话告诉大家。

由于传话过程中可能出现一些偏差，游戏者越多，Bob最后听到的话就与Alice所想的越不同。Bob听到的话往往会变成一些很搞笑的东西，所以大家玩得乐此不疲。经过几轮游戏后，Alice注意到在两人传话中，有些词汇往往会错误地变成其他特定的词汇。Alice已经收集到了这样的一个词汇转化的列表，她想知道她的话传到Bob时会变成什么样子，请你写个程序来帮助她。

**输入**

输入包括多组数据。第一行是整数 T，表示有多少组测试数据。每组数据第一行包括两个整数 N 和 M，分别表示游戏者的数量和单词转化列表长度。随后有 M 行，每行包含两个用空格隔开的单词 a 和 b，表示单词 a 在传话中一定会变成 b。输入数据保证没有重复的 a。最后一行包含若干个用单个空格隔开的单词，表示Alice所想的句子，句子总长不超过100个字符。所有单词都只包含小写字母，并且长度不超过20，同一个单词的不同时态被认为是不同的单词。你可以假定不在列表中的单词永远不会变化。

**输出**

对于每组测试数据，单独输出一行“Case #c: s”。其中，c 为测试数据编号，s 为Bob所听到的句子。s 的格式与输入数据中Alice所想的句子格式相同。

**数据范围**

1 ≤ T ≤ 100

小数据：2 ≤ N ≤ 10, 0 ≤ M ≤ 10

大数据：2 ≤ N ≤ 100, 0 ≤ M ≤ 100

**样例输入**

2

4 3

ship sheep

sinking thinking

thinking sinking

the ship is sinking

10 5

tidy tiny

tiger liar

tired tire

tire bear

liar bear

a tidy tiger is tired

**样例输出**

Case #1: the sheep is thinking

Case #2: a tiny bear is bear

**解题思路**

此题要求把一个句子里的每个单词，按照给定的规则进行转换，然后输出新的句子。

此题只需要一些仔细的字符串处理即可。由于数据规模较小，也不需要任何复杂的数据结构来优化。

**题目2：长方形**

时间限制: 1000ms 内存限制: 256MB

**描述**

在 N 条水平线与 M 条竖直线构成的网格中，放 K 枚石子，每个石子都只能放在网格的交叉点上。问在最优的摆放方式下，最多能找到多少四边平行于坐标轴的长方形，它的四个角上都恰好放着一枚石子。

**输入**

输入文件包含多组测试数据。

第一行，给出一个整数T，为数据组数。接下来依次给出每组测试数据。

每组数据为三个用空格隔开的整数 N，M，K。

**输出**

对于每组测试数据，输出一行"Case #X: Y"，其中X表示测试数据编号，Y表示最多能找到的符合条件的长方形数量。所有数据按读入顺序从1开始编号。

**数据范围**

1 ≤ T ≤ 100

0 ≤ K ≤ N \* M

小数据：0 < N, M ≤ 30

大数据：0 < N, M ≤ 30000

**样例输入**

3

3 3 8

4 5 13

7 14 86

**样例输出**

Case #1: 5

Case #2: 18

Case #3: 1398

**解题思路**

最优的方案总是先将一部分石子先排成一个满的n行m列矩形，然后再加上不满一行的石子构成的零头。因此对于这道题，我们就枚举n的大小，然后构造出这样的解，再检查是否满足题目中长宽不超过N\*M的限制，如果满足则更新答案。

**题目3：树上的三角形**

时间限制: 2000ms 内存限制: 256MB

**描述**

有一棵树，树上有只毛毛虫。它在这棵树上生活了很久，对它的构造了如指掌。所以它在树上从来都是走最短路，不会绕路。它还还特别喜欢三角形，所以当它在树上爬来爬去的时候总会在想，如果把刚才爬过的那几根树枝/树干锯下来，能不能从中选三根出来拼成一个三角形呢？

**输入**

输入数据的第一行包含一个整数 T，表示数据组数。

接下来有 T 组数据，每组数据中：

第一行包含一个整数 N，表示树上节点的个数（从 1 到 N 标号）。

接下来的 N-1 行包含三个整数 a, b, len，表示有一根长度为 len 的树枝/树干在节点 a 和节点 b 之间。

接下来一行包含一个整数 M，表示询问数。

接下来M行每行两个整数 S, T，表示毛毛虫从 S 爬行到了 T，询问这段路程中的树枝/树干是否能拼成三角形。

**输出**

对于每组数据，先输出一行"Case #X:",其中X为数据组数编号，从 1 开始。

接下来对于每个询问输出一行，包含"Yes"或“No”，表示是否可以拼成三角形。

**数据范围**

1 ≤ T ≤ 5

小数据：1 ≤ N ≤ 100, 1 ≤ M ≤ 100, 1 ≤ len ≤ 10000

大数据：1 ≤ N ≤ 100000, 1 ≤ M ≤ 100000, 1 ≤ len ≤ 1000000000

**样例输入**

2

5

1 2 5

1 3 20

2 4 30

4 5 15

2

3 4

3 5

5

1 4 32

2 3 100

3 5 45

4 5 60

2

1 4

1 3

**样例输出**

Case #1:

No

Yes

Case #2:

No

Yes

**解题思路**

这题的思路为，如果说N个数中无法挑出3个组成三角形，那么这N个数一定满足：排序之后，A\_i+A\_(i+1)<=A\_(i+2)，对于所有的i。所以，如果在A\_i<=1000000000的条件下，N是不会很大的，不会超过45。所以只要当S和T的距离大于45时直接输出YES，小于45时暴力枚举一下即可。