

矩阵

时间限制: 3.0s 内存限制: 1.0GB Special Judge

输入文件名: matrixcascade.in 输出文件名: matrixcascade.out

问题描述

很久很久以前, 有一只魔法月月鸟, 它有一个 $n \times n$ 的矩阵 A , 并且 A 中的所有数都在 $[1, n^2]$ 内, 并且每个数只出现一次。

有一天。它丢失了这个矩阵的内容, 但是幸运的是它记得两个内容: 分别是序列 $a = A_{1,1}, A_{1,2}, \dots, A_{1,n}, A_{2,1}, A_{2,2}, \dots, A_{2,n}, \dots, A_{n,n}$ 的逆序对个数 X 和序列 $b = A_{1,1}, A_{2,1}, \dots, A_{n,1}, A_{1,2}, A_{2,2}, \dots, A_{n,2}, \dots, A_{n,n}$ 的逆序对个数 Y 。

它想知道是否能复原出这个矩阵, 你可以帮帮它吗?

输入格式

从文件 matrixcascade.in 中读入数据。

本题有多组数据。

第一行一个正整数 T , 表示数据组数。

每组数据有一行三个整数, 表示 n, X, Y 。

输出格式

输出到文件 matrixcascade.out 中。

本题采用自定义校验器 (special judge) 评测。

对于每组数据, 如果不可以构造出矩阵, 输出一行 NO。

否则输出一行一个 YES。接下来 n 行每行 n 个整数, 表示你构造出来的矩阵。如果有多种方案, 输出任意一个即可。如果你构造不出来, 也请输出任何一个 $n \times n$ 的, 每个数字在 $[1, n^2]$ 之间并且没有数字重复的矩阵, 这会影响到你是否能拿到部分分。

样例输入

2
3 8 13
2 6 6

样例输出

YES
1 3 4
2 7 6
9 8 5
NO

大样例见附件中的 matrixcascade2.in 和 matrixcascade2.ans，其中为了方便选手使用自定义校验器，matrixcascade2.ans 中只含有 YES 和 NO。

评测用例规模与约定

测试点编号	$n \leq$	特殊性质
1	3	无
2 ~ 4	10	A
5 ~ 6	50	无
7 ~ 10	70	无
11	300	B
12 ~ 14	200	无
15 ~ 20	300	无

特殊性质 A：保证 $T = 1, n = 10$ 并且 X, Y 保证在有解的情况下随机生成。

特殊性质 B： $\min(X, Y) = 0$ 。

对于所有的数据： $1 \leq T \leq 50, 0 \leq X, Y \leq \frac{n^2(n^2-1)}{2}$ 。

校验器

如果你判断对了可行性并且构造出了满足所有数都在 $[1, n^2]$ 之间，每个数只出现一次的矩阵，但是逆序对数不合法，那么你能得到 20 的分数。

为了方便选手测试，我们下发了 spj1.cpp 文件，选手可以编译该程序，并使用它校验自己的输出文件。但请注意它与最终评测时所使用的校验器并不完全一致。你也不需要关心其代码的具体内容。

编译命令为： `g++ spj1.cpp -o spj1` 。

checker 的使用方式为： `spj1 <inputfile> <outputfile> <answerfile>`（不包含 `< >`），参数依次表示输入文件与你的输出文件以及答案文件，其中，答案文件只需要输出 T 行 YES 或 NO 表示答案。

校验器会给出你的分数（满分是 1.0）。

请勿尝试通过修改输入文件获得分数。