

题目名称	抽牌	鲁的宝藏	鲁的要塞	能源晶体
输入文件名	card.in	link.in	base.in	energy.in
输出文件名	card.out	link.out	base.out	energy.out
每个测试点时限	1 s	1 s	1 s	1 s
测试点数目	10	10	10	10
每个测试点分值	10	10	10	10
内存限制	256MB	256MB	256MB	256MB
是否有部分分	有	有	有	有
题目类型	传统	传统	传统	传统

Problem A. 抽牌 (card.c/cpp/pas)

Input file:	card.in
Output file:	card.out
Time limit:	1 second
Memory limit:	256 megabytes

Luke 是宇宙的统治者，在研究一款古老的桌游。他手中有三张牌，每张牌由一个数字（1 到 9）和一个字母（m 表示银河，p 表示恒星，s 表示行星）构成。

在游戏中，Luke 想让他牌中至少包含一个“组合”，而组合可以有以下两种类型：

1. **刻子 (koutsu)**：由三张完全相同的牌组成。例如 [1m, 1m, 1m]。
2. **顺子 (shuntsu)**：由同一花色中连续的三个数字组成。例如 [2m, 3m, 4m]。

如果当前手牌无法构成组合，Luke 可以从无限的牌库中抽取新的牌，他希望通过最少的抽牌次数使得手牌中能够形成一个组合。作为宇宙大帝的智囊团成员，你的任务是帮他计算最少需要抽几张牌。

Input

一行包含三个字符串，表示 Luke 当前的三张牌。

Output

输出一个整数，表示最少需要抽取的牌数。

Examples

【样例 1 输入】

3p 9m 2p

【样例 1 输出】

1

Notes

对于 30% 的数据，三张牌有至少两张都是相同的。

对于 100% 的数据，数据随机生成。

Problem B. 鲁的宝藏 (link.c/cpp/pas)

Input file:	link.in
-------------	-------------------------

Output file:	link.out
--------------	----------

Time limit:	1 second
-------------	----------

Memory limit:	256 megabytes
---------------	---------------

在一个神秘的宇宙中，Luke 拥有一个由 $n \times m$ 个星系组成的矩阵。这些星系以精密的排列构成了整个宇宙的版图。

Luke 是宇宙的探索者，他正在进行一项涉及宇宙改造的实验。他计划对这片宇宙进行 q 次星系重组。在每次重组中，他会选择两个不相交的相同大小的子星系矩阵，将它们的位置完全交换。每次交换后，宇宙的结构会发生变化，导致星系的排列焕然一新。

传说中，Luke 的宝藏就隐藏在这片宇宙中，而只有解读出改造后的星系矩阵布局，才能找到通往宝藏的线索。

现在，需要你的帮助来模拟这些星系矩阵的重组过程，并确定最终的宇宙结构。你的任务是：在经过 q 次改造之后，输出整个宇宙矩阵的最终布局。

Input

第一行包含三个整数 n 、 m 和 q ，分别表示矩阵的行数、列数和改造的次数。

接下来是一个 $n \times m$ 的矩阵，表示初始的星系布局。

接下来的 q 行，每行包含描述一次星系重组的四个整数，表示两个需要交换的子矩阵的起始坐标。

Output

输出经过 q 次改造后的星系矩阵布局。

Examples

【样例 1 输入】

```
4 4 2
1 1 2 2
1 1 2 2
3 3 4 4
3 3 4 4
1 1 3 3 2 2
3 1 1 3 2 2
```

【样例 1 输出】

```
4 4 3 3
4 4 3 3
2 2 1 1
2 2 1 1
```

Notes

对于30%的数据， $n, m, k \leq 10$ 。

对于100%的数据， $n, m \leq 300, q \leq 50000$ ，标号在 int 范围内。

Problem C. 鲁的要塞 (base.c/cpp/pas)

Input file:	base.in
-------------	---------

Output file:	base.out
--------------	----------

Time limit:	1 second
-------------	----------

Memory limit:	256 megabytes
---------------	---------------

在浩瀚的银河系中，宇宙大帝 Luke 统治着无数星系，但他不满足于现状，计划进一步扩展他的星际帝国。他决定在宇宙中的关键位置建立战略基地，从而增强对不同星系的控制。

在广阔的星系版图上，存在 n 个星际要塞，每个要塞的位置由其坐标 (x, y) 确定。为了最大化控制范围，大帝 Luke 需要选择出从 1 到 k 个要塞，并在这些要塞之间建立一个新的指挥中心 $P(x, y)$ ，以确保从指挥中心到这些要塞的曼哈顿距离之和最小。

你需要帮助大帝 Luke 计算在不同选择方案下的最优指挥中心位置，使得他能够最有效地统治整个星域。

Input

第一行包含两个整数 n 和 k ，分别表示星际要塞的数量和最大选择的要塞数量。

接下来的 n 行，每行包含两个整数，表示每个要塞的坐标 (x, y) 。

Output

对于每个 $t = 1$ 到 $t = k$ ，输出一个整数，表示在选择 t 个要塞时，最优指挥中心到这些要塞的最小曼哈顿距离之和。

Examples

【样例 1 输入】

4 3
1 3
2 4
3 5
4 2

【样例 1 输出】

0
2
4

Notes

测试点编号	n	k	x_i, y_i
1	= 5	= 2	≤ 5
2	= 5	= 2	≤ 5
3	= 5	= 2	≤ 5
4	= 100	= 100	≤ 100
5	= 100	= 100	≤ 100
6	= 100	= 100	≤ 100
7	= 100	= 100	$\leq 10^9$
8	= 100	= 100	$\leq 10^9$
9	= 100	= 100	$\leq 10^9$
10	= 100	= 100	$\leq 10^9$

Problem D. 能源晶体 (energy.c/cpp/pas)

Input file:	energy.in
Output file:	energy.out
Time limit:	1 second
Memory limit:	256 megabytes

在一个遥远的未来，人类已经进入了星际时代，各大星系之间依靠一种稀有的能源晶体来维持星际飞船的运行。这种能源晶体极其珍贵且具有强大的能量，能够为整个星际舰队提供动力。

Luke 是银河联邦的一名高级能源工程师，他的任务是管理和调配这些稀有的能源晶体。联邦给他分配了 n 个高能晶体模块，这些模块需要放入 k 个能量储存舱中。每个储存舱必须至少分配一个高能晶体模块，以保证没有浪费。

由于晶体能量的特殊性质，不同的分配方式会导致能量场的不同排列。这些排列在维持星际平衡中起着至关重要的作用。因此，Luke 需要找出所有可能的晶体分配方式，并计算它们的总数。

然而，星际能源系统的复杂性极高，可能的分配方案数非常庞大，因此计算结果需要对 998244353 取模，确保数据在银河级计算机中能够正常处理。

作为银河联邦的重要工程师，Luke 需要你的帮助来完成这项艰巨的任务！你能帮助他计算出所有可能的分配方式并确保星际平衡吗？

Input

第一行输入两个正整数 n, k 。

Output

输出一行一个整数表示计算结果对 998244353 取模的结果。

Examples

【样例 1 输入】

7 3

【样例 1 输出】

4

【样例 1 解释】

共有 $(1, 1, 5), (1, 2, 4), (1, 3, 3), (2, 2, 3)$ 四种情况

Notes

测试点编号	n	k
1	≤ 200	≤ 6
2	≤ 200	≤ 6
3	≤ 200	≤ 6
4	≤ 200	≤ 200
5	≤ 200	≤ 200
6	≤ 200	≤ 200
7	≤ 5000	$\leq n$
8	≤ 5000	$\leq n$
9	≤ 5000	$\leq n$
10	≤ 5000	$\leq n$