

A、开拓队伍

内存限制：512 MB 时间限制：2000 ms 文件名：queue.cpp/in/out

题目描述

列车组要排排队！但是无名客们对于排队的方式都有自己的小心思。

具体来讲，排在第 i 位的无名客（下称无名客 i ）的名字是一个由小写英文字母组成的字符串 s_i 。记 s^r 表示字符串 s 反转后的结果。

则无名客 i 会感到不开心，若存在一个 $j < i$ 使得 $s_j > s_i$ 或 $s_j^r > s_i^r$ 。其中 $>$ 表示字典序更大。

列车长不想让大家不开心，所以它想要从列车组里面选取一些无名客使得存在一个排队方式使得没有人不开心，且连续两个无名客的名字中恰好有一个人含有字母 **m**（表示 mihoyo）。求出最多能选取的人数。

输入格式

第一行一个整数 n 表示无名客的数量。

之后 n 行，第 i 行有一个由小写字母组成的字符串 s_i 表示无名客 i 的名字。

输出格式

输出一行一个正整数，表示选取的最大人数。

样例 1 输入

```
1 3
2 abcdef
3 bcmde
4 cd
```

样例 1 输出

```
1 1
```

数据范围

对于所有的数据，有 $1 \leq n, |s_i| \leq 10^5, \sum |s_i| \leq 10^6$ 。

测试点编号	$n \leq$	特殊性质
1 ~ 4	15	—
5 ~ 8	3000	—
9 ~ 12	10^5	A
13 ~ 16	10^5	B
17 ~ 20	10^5	—

A: s_i 中所有字符均相同。

B: $|s_i| \leq 10$ 。

B、开拓之串

内存限制：512 MB 时间限制：1000 ms 文件名：string.cpp/in/out

题目描述

开拓星神留下了一个由小写字母组成的字符串 s 。但是因为其已陨落，我们现在只得知这个字符串的一些信息。

首先有 a 数组表示 s 所有后缀的排名。具体地，如果后缀 $s_{j..|s|}$ 在所有后缀中排名第 i 位，则有 $a_i = j$ 。其中排名第 i 位表示它的字典序第 i 小。

然后有 b 数组。其中 $b_i (2 \leq i \leq n)$ 表示 $s_{a_{i-1}..|s|}$ 与 $s_{a_i..|s|}$ 的最长公共前缀长度。

但因为年代久远， b 中有一些数字也变为了未知。所以请你求出满足已知所有条件的字典序最小字符串，来破解开拓的谜题！

输入格式

第一行一个正整数 n ，表示字符串的长度。

第二行一行 n 个用一个空格分隔的正整数，表示 a 。

第三行一行 $n - 1$ 个用一个空格分隔的正整数，表示 b 。若 $b_i = -1$ 则表示该位置未知。

输出格式

一行一个长度为 n 的小写字母组成的字符串表示符合限制的字典序最小字符串。

样例 1 输入

```
1 | 11
2 | 11 4 8 1 5 9 2 6 10 3 7
3 | -1 -1 -1 0 -1 -1 -1 0 -1 3
```

样例 1 输出

```
1 | abcabbcabca
```

数据范围

对于全部的数据有， $1 \leq n \leq 5000$ 。保证至少有一组合法方案。

本题共 20 个测试点，各测试点限制如下：

测试点编号	$n \leq$	特殊性质
1 ~ 4	5000	A
5 ~ 6	5	—
7 ~ 12	2000	B
13 ~ 20	5000	—

A: $a_i = n - i + 1$ 。

B: $b_i \neq -1$ 。

C、开拓之谜

内存限制：512 MB 时间限制：1000 ms 文件名：puzzle.cpp/in/out

题目描述

列车组在探索的时候遇到了一个上锁的箱子，打开需要解决一个谜题。三月七绞尽脑汁也无法给出解答，于是她来找你，希望你可以解决，从而打开宝箱获得奖励！

箱子上画有一张有向无环图，你需要在上面添加至多 k 条边，保证图仍然是有向无环图，且使得它字典序最小的拓扑序字典序最大，找到这个最大的最小字典序能打开箱子。

其中有向无环图的拓扑序定义为一个排列 p ，使得对于所有有向边 $u \rightarrow v$ ，都有 p 中 u 在 v 之前出现。

$p_{1..n}$ 的字典序小于 $q_{1..n}$ ，当且仅当存在 $1 \leq m \leq n$ 使得对于所有 $1 \leq i < m$ 都有 $a_i = b_i$ 且 $a_m < b_m$ 。

输入格式

第一行三个整数 n, m, k 分别表示箱子上有向无环图的点和边的个数，与你至多添加的边数。

第 2 到第 $m + 1$ 行，一行两个用一个空格分隔的整数 u_i, v_i 表示一条从 u_i 到 v_i 的有向边。无重边，无环。

输出格式

输出一行 n 个正整数，表示添加边后图的最小拓扑序。

样例 1 输入

```
1 | 5 3 2
2 | 1 4
3 | 4 2
4 | 1 3
```

样例 1 输出

```
1 | 5 1 4 2 3
```

数据范围

对于所有的数据，有 $1 \leq n \leq 10^5, 0 \leq m, k \leq 10^5, 1 \leq u_i, v_i \leq n$ 。

测试点编号	$n \leq$	特殊性质
1 ~ 4	10^5	A
5 ~ 8	10^5	B
9 ~ 12	10^5	C
13 ~ 20	10^5	—

A: $k = 0$ 。

B: $m = 0$ 。

C: $k = 1$ 。

D、开拓之箱

内存限制：512 MB 时间限制：1000 ms 文件名：chest.cpp/in/out

题目描述

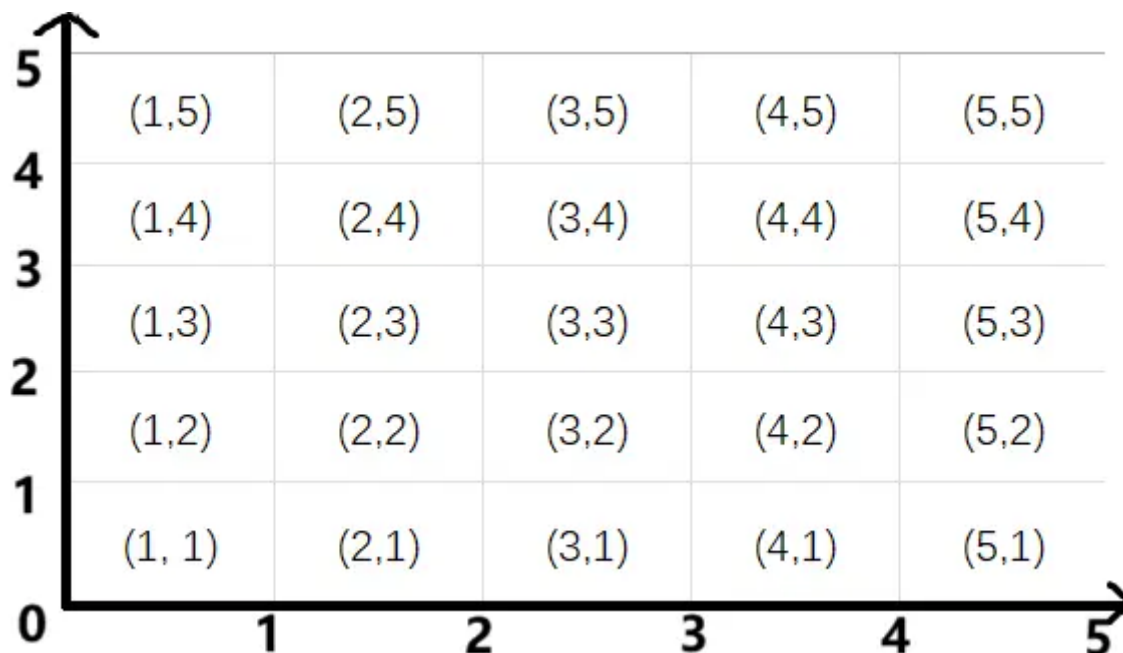
列车组要开宝箱了！公平起见，他们制定了一些规则。

有 n 个宝箱排布在一个平面直角坐标系上，将坐标系分为 $n \times n$ 的网格，每个网格的边长都是一个单位长度，第 i 个宝箱位于网格中 (x_i, y_i) 处。

m 个无名客们按顺序到达了这个地方。第 i 个到达的人宣布一个坐标 (x'_i, y'_i) ，接着从该位置开始，向左向下划线，直到碰到坐标轴或之前来的无名客画的线。他获得的宝箱个数就是他画的线与其他之前来的人画的线和坐标轴形成的封闭图形内的宝箱。

求出每个人获得的宝箱数量。

本题坐标如图：



其中网格内表示宝箱，坐标轴上表示无名客选择的坐标。

输入格式

第一行一个正整数 n ，表示宝箱个数。

第 2 到第 $n + 1$ 行，每行两个正整数 x_i, y_i 表示宝箱的坐标。

第 $n + 2$ 行一个正整数 m ，表示无名客个数。

之后 m 行，每行两个正整数 x'_i, y'_i ，按到达顺序给出无名客宣布的位置。

输出格式

共 m 行，第 i 行表示第 i 个到达的无名客获得的宝箱个数。

样例 1 输入

1	7
2	1 1
3	4 2
4	6 2
5	5 3
6	2 5
7	4 7
8	7 5
9	4
10	4 4
11	8 2
12	9 6
13	6 5

样例 1 输出

1	2
2	1
3	3
4	2

数据范围

对于全部的数据有， $1 \leq n, m \leq 3 \times 10^5, 1 \leq x_i, y_i, x'_i, y'_i \leq 10^9$ 。保证 (x_i, y_i) 两两不同， x'_i 两两不同， y'_i 两两不同。

本题共 20 个测试点，各测试点限制如下：

测试点编号	$n \leq$	$m \leq$	特殊性质
1 ~ 4	3000	3000	—
5 ~ 8	3×10^5	3×10^5	A
9 ~ 12	3×10^5	3×10^5	B
13 ~ 20	3×10^5	3×10^5	—

A：保证 $\forall x'_i < x'_j$ ，都有 $y'_i < y'_j$ ，即宣布的坐标一定是包含关系。

B： $y_i \leq 20$ 。