

Nim 游戏 (nim)

【题目描述】

你想找一个朋友玩 Nim 游戏，但是没有人愿意去玩一个先手必胜或者后手必胜的游戏，于是你只好自己玩这个游戏了。

这个游戏只需要一个人完成，你会收到一个 n 个节点 m 条边的有向图，每个节点有类型 0 或者 1。

你需要在这张图上找到包含恰好 k 个点（保证 k 为偶数）的简单路径满足这条路径的权值为 i ，为了避免太麻烦，你只需要判断是否存在这样一条路径即可。

下面定义一条路径的权值为：

- 在平面直角坐标系上存在一枚棋子在 $(0, 0)$ 位置，然后从这条路径的起点开始，每经过一个 0 类型的点，棋子向右走一步，每经过一个 1 类型的点，棋子向上走一步。如果最终到达了 $(\frac{k}{2}, \frac{k}{2})$ 这个点，那么权值为经过的所有点（包含起点和终点）的 $y - x$ 的最大值；否则权值为 $10^{10^{10}}$ 。

对于每个 $1 \leq i \leq \frac{k}{2}$ 输出答案。

【输入格式】

从文件 *nim.in* 中读入数据。

第一行一个整数 T 。

接下来 T 组，每组数据分别为：

第一行三个整数 n, m, k ，表示图的点数，边数和题目中的简单路径的长度。

接下来一行 n 个整数 $type_i$ 表示第 i 个点的类型。

接下来 m 行，每行两个整数 u, v ，表示图上存在一条 $u \rightarrow v$ 的边。

【输出格式】

输出到文件 *nim.out* 中。

对于每一组数据输出长度为 $\frac{k}{2}$ 的二进制字符串，含义如题所示。

【样例 1 输入】

```
1 1
2 3 3 2
3 0 1 0
4 1 2
5 2 3
6 3 1
```

【样例 1 输出】

1 1

【样例 1 解释】

容易发现当路径是 $\{2, 3\}$ 的时候, $y - x$ 的最大值恰好就是 1。

【样例 2 输入】

```
1 1
2 4 4 4
3 0 1 0 1
4 1 2
5 2 3
6 3 4
7 4 1
```

【样例 2 输出】

1 10

【样例 2 解释】

当路径是 $\{2, 3\}$ 的时候, $y - x$ 的最大值恰好就是 1; 可以证明没有 $y - x$ 的最大值是 2 的路径。

【数据范围】

对于 100% 的数据, 满足 $1 \leq T \leq 5$, $1 \leq \sum n \leq 200$, $1 \leq \sum m \leq 500$, $2 \leq k \leq 10$, 并且 $k \equiv 0 \pmod{2}$ 。保证图中没有自环, 可能有重边。

测试点编号	$\sum n \leq$	$\sum m \leq$	$k \leq$	特殊性质
1 ~ 2	20	500	10	无
3 ~ 4	50	500	10	无
5	200	500	10	A
6	200	500	10	B
7 ~ 8	100	500	8	无
9 ~ 13	100	500	10	无
14 ~ 16	200	500	8	无
17 ~ 25	200	500	10	无

- 特殊性质 A：保证只有不超过 2 个节点是类型 1 的。
- 特殊性质 B：保证图和节点的权值随机生成。