

2 反色游戏

2.1 题目描述

小 C 和小 G 经常在一起研究博弈论问题，有一天他们想到了这样一个游戏。

有一个 n 个点 m 条边的无向图，初始时每个节点有一个颜色，要么是黑色，要么是白色。现在他们对于每条边做出一次抉择：要么将这条边连接的两个节点都反色（黑变白，白变黑），要么不作处理。他们想把所有节点都变为白色，他们想知道在 2^m 种决策中，有多少种方案能达成这个目标。

小 G 认为这个问题太水了，于是他还想知道，对于第 i 个点，在删去这个点及与它相连的边后，新的答案是多少。

由于答案可能很大，你只需要输出答案对 $10^9 + 7$ 取模后的结果。

2.2 输入格式

从文件 `game.in` 中读入数据。

第一行一个整数 T ，表示数据组数。

每组数据第一行两个整数 n, m ，表示点数和边数。

接下来 m 行，每行两个整数 u, v ，描述无向图的一条边。

接下来一行一个长度为 n 的 0/1 串，如果第 i 个字符为 0 表示第 i 个点为白色，否则为黑色。

2.3 输出格式

输出到文件 `game.out` 中。

每组数据输出一行 $n+1$ 个整数，第一个整数表示不删去任何点时的答案。接下来 n 个整数，第 i 个表示删去第 i 个点时的答案。

2.4 样例输入 1

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

```
2 4
3 5
00000
5 4
1 2
2 3
2 4
2 5
11111
```

2.5 样例输出 1

```
2 2 1 1 1 2
0 1 0 1 1 1
```

2.6 样例解释 1

第一组数据，在不删掉任何点时，有两种方案：要么对所有的边都不做操作；要么对 $(2, 3)$, $(3, 4)$, $(2, 4)$ 做操作。

在删掉 2 号点或 3 号点或 4 号点时，唯一的方案是对所有边都不做操作。注意图可能不连通。

2.7 样例输入输出 2

见选手目录下的 *game/game2.in* 与 *game/game2.ans*。

2.8 数据范围与约定

对于所有数据，有 $1 \leq T \leq 5$, $1 \leq n, m \leq 10^5$, $1 \leq u, v \leq n$ ，没有重边和自环。

测试点编号	n	m	特殊性质
1	≤ 15	≤ 10	无
2		≤ 50	
3			
4	≤ 50	≤ 100	初始全为白色
5			无
6	≤ 200	≤ 200	初始全为白色
7	≤ 2000	≤ 2000	无
8	$\leq 10^5$	$\leq 10^5$	初始全为白色
9			无
10			