

游戏 (game)

【题目背景】

狂野飙车是小 L 最喜欢的游戏。与其他业余玩家不同的是，小 L 在玩游戏之余，还精于研究游戏的设计，因此他有着与众不同的游戏策略。

【题目描述】

小 L 计划进行 n 场游戏，每场游戏使用一张地图，小 L 会选择一辆车在该地图上完成游戏。

小 L 的赛车有三辆，分别用大写字母 A、B、C 表示。地图一共有四种，分别用小写字母 x、a、b、c 表示。其中，赛车 A 不适合在地图 a 上使用，赛车 B 不适合在地图 b 上使用，赛车 C 不适合在地图 c 上使用，而地图 x 则适合所有赛车参加。适合所有赛车参加的地图并不多见，最多只会有 d 张。

n 场游戏的地图可以用一个小写字母组成的字符串描述。例如： $S=xaabxcbc$ 表示小 L 计划进行 8 场游戏，其中第 1 场和第 5 场的地图类型是 x，适合所有赛车，第 2 场和第 3 场的地图是 a，不适合赛车 A，第 4 场和第 7 场的地图是 b，不适合赛车 B，第 6 场和第 8 场的地图是 c，不适合赛车 C。

小 L 对游戏有一些特殊的要求，这些要求可以用四元组 (i, h_i, j, h_j) 来描述，表示若在第 i 场使用型号为 h_i 的车子，则第 j 场游戏要使用型号为 h_j 的车子。

你能帮小 L 选择每场游戏使用的赛车吗？如果有多种方案，输出任意一种方案。若无解，输出“-1”（不含双引号）。

【输入格式】

从文件 *game.in* 中读入数据。

输入第一行包含两个非负整数 n, d 。

输入第二行为一个字符串 S 。

n, d, S 的含义见题目描述，其中 S 包含 n 个字符，且其中恰好 d 个为小写字母 x。

输入第三行为一个正整数 m ，表示有 m 条用车规则。接下来 m 行，每行包含一个四元组 i, h_i, j, h_j ，其中 i, j 为整数， h_i, h_j 为字符 a、b 或 c，含义见题目描述。

【输出格式】

输出到文件 *game.out* 中。

输出一行。

若无解输出“-1”（不含双引号）。

若有解，则包含一个长度为 n 的仅包含大写字母 A、B、C 的字符串，表示小 L 在这 n 场游戏中如何安排赛车的使用。如果存在多组解，输出其中任意一组即可。

【样例 1 输入】

```
3 1
x c c
1
1 A 2 B
```

【样例 1 输出】

```
ABA
```

【样例 2】

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

【样例 1 解释】

小 L 计划进行 3 场游戏，其中第 1 场的地图类型是 x，适合所有赛车，第 2 场和第 3 场的地图是 c，不适合赛车 C。

小 L 希望：若第 1 场游戏使用赛车 A，则第 2 场游戏使用赛车 B。

那么为这 3 场游戏分别安排赛车 A、B、A 可以满足所有条件。

若依次为 3 场游戏安排赛车为 BBB 或 BAA 时，也可以满足所有条件，也被视为正确答案。但依次安排赛车为 AAB 或 ABC 时，因为不能满足所有条件，所以不被视为正确答案。

【子任务】

| 测试点编号 | n | d | m | 其他性质 |
|-------|--------------|----------|---------------|--------------|
| 1 | ≤ 2 | 0 | ≤ 4 | 无 |
| 2 | | $\leq n$ | | |
| 3 | ≤ 5 | 0 | ≤ 10 | |
| 4 | | $\leq n$ | | |
| 5 | ≤ 10 | 0 | ≤ 20 | |
| 6 | | ≤ 8 | | |
| 7 | ≤ 20 | 0 | ≤ 40 | S 中只包含 c |
| 8 | | | | 无 |
| 9 | | ≤ 8 | | S 中只包含 x 或 c |
| 10 | | | | 无 |
| 11 | ≤ 100 | 0 | ≤ 200 | S 中只包含 c |
| 12 | | | | 无 |
| 13 | | ≤ 8 | | S 中只包含 x 或 c |
| 14 | | | | 无 |
| 15 | ≤ 5000 | 0 | ≤ 10000 | 无 |
| 16 | | ≤ 8 | | S 中只包含 x 或 c |
| 17 | | | | 无 |
| 18 | ≤ 50000 | 0 | ≤ 100000 | 无 |
| 19 | | ≤ 8 | | S 中只包含 x 或 c |
| 20 | | | | 无 |