模拟题2

题目概览

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 题目名称 | 风水宝地 | 0w0 | Transport | Battery |
| 程序文件名 | goood.cpp | 0w0.cpp | transport.cpp | battery.cpp |
| 输入文件名 | goood.in | 0w0.in | transport.in | battery.in |
| 输出文件名 | goood.out | 0w0.out | transport.out | battery.out |
| 运行时间上限 | 1秒 | 1秒 | 1秒 | 1秒 |
| 运行内存上限 | 512M | 512M | 512M | 512M |
| 比较方式 | 全文比较 | 全文比较 | 全文比较 | 全文比较 |
| 题目类型 | 传统 | 传统 | 传统 | 传统 |

提交时不带子文件夹

风水宝地(goood)

【题目描述】

小明想要在D市买房。有趣的是，D市的道路永远是单向联通的，而且周初和周末的联通方向恰好相反（为了方便出城与进城）。比方说，如果周初有一条从 到 的道路，那么周末这条道路就会变为由 到 的道路。

小明想要想要选择一块风水宝地，具体来说，他想要买房的地点在一周内（周初或者周末）能够到达任意一个D市中的地方。小明想要知道有多少个这样的风水宝地。

【输入格式】

输入共 行。

第一行包含 个整数 ，每两个整数之间用一个空格隔开。

接下来的 行, 每行包含两个整数 ，表示周初时，D市存在的有向路径 。

【输出格式】

第一行一个整数表示可能的地点数。

第二行若干个整数表示地点标号，必须保证标号递增。

【输入样例】

6 7

1 2

1 3

2 4

3 4

4 5

5 6

6 5

【输出样例】

4

1 4 5 6

【数据范围与约定】

对于 的数据满足 ；

对于 的数据满足 ；

对于 的数据满足 。

0w0

【题目描述】

有一天，你用脸滚键盘以后惊奇地发现，你在屏幕上打出了很多个颜文字：

^Q>o\_(0-oq/\_wAr^<-|wQq0\_|z)\……

什么，你说你什么都没看见？试着挑出其中几个字符来：

^Q>o\_**(0**-oq/\_**w**Ar^<-|wQq**0**\_|z**)**\

我们会发现它们组成了一个颜文字(0w0)。注意0是数字0不是字母O。(0w0)是你最喜欢的颜文字，你现在想知道，你打出的原序列中的某一段内有多少个子序列（可以不连续）等于(0w0)。同时，你还有可能修改原序列，使得颜文字的数量发生变化。答案可能很大，你只需要输出答案对4294967296取模的结果。

【输入格式】

输入的第一行包含两个整数n、m，分别表示原序列的长度、操作的数量；

第二行包含一个长为n的字符串，表示原序列；

接下来m行，每行一个操作，操作的格式如下：

1. A x y：表示把序列的第x位改成字符y。序列元素从1开始标号。
2. B x y z：表示把序列的第x位到第y位都改成字符z。
3. C x y：表示询问序列的区间[x,y]内有多少个子序列等于(0w0)。

【输出格式】

输出若干行，对于每个C操作，输出一行，包含一个整数，表示该询问的答案。

【输入样例】

7 4

(0w0#))

C 1 6

B 5 6 w

A 6 0

C 1 7

【输出样例】

1

4

【数据范围与约定】

对于20%的数据，有1 ≤ n, m ≤ 50；

对于40%的数据，有1 ≤ n, m ≤ 200；

对于60%的数据，有1 ≤ n, m ≤ 1000；

对于100%的数据，1 ≤ n, m ≤ 50000，B和C操作中的x、y满足x≤y，原序列和修改操作中字符的ascii码范围都在[33,126]以内（都是可见字符），每种操作数量各占总数的约1/3。

Transport

【问题描述】

某个遥远的国度一共有 个城市，这些城市由恰好 条路径连接，使得所有城市相互连通。每个城市都有且仅有一个加油站。已知每条路径的长度和每个加油站具有的燃料分量。

由于不久前刚经历过能源危机，行业协会想了解目前各个城市之间公路运输的能力。假设长途货车每行驶一公里距离要消耗一单位燃料，货车能够从城市 抵达某个相邻城市 j 当且仅当货车离开城市 时具有的燃料量大于或等于道路 的长度。每当货车抵达一个城市，可以在加油站补充不超过加油站燃料分量的燃料。

假设货车的油箱具有无限容量。请你计算，一共有多少个有序城市对 满足，油箱燃料最初为 的货车可以从城市 出发经过一些城市抵达城市 （货车离开城市 时会加满城市 的加油站燃料数）。

【输入格式】

第一行，是一个正整数 。

第二行，是 个正整数 ，依次表示城市 的加油站燃料量。

接下来 行，每行是三个正整数 ，表示存在一条连接城市 和城市 的长度为 公里的道路。

【输出格式】

一行一个整数，表示满足条件的点对数。

【样例输入】

2

3 1

1 2 2

【样例输出】

1

【样例输入】

5

3 1 2 4 5

1 2 3

3 2 2

4 2 6

5 4 3

【样例输出】

5

【数据规模和约定】

对于 的数据，满足。

对于 的数据，满足。

battery

【问题描述】

给定 的网格，每个格子上会有以下类型物件：

* 炮台，会向上下两个方向同时发射激光，符号为 |
* 炮台，会向左右两个方向同时发射激光，符号为 -
* 空地，激光穿过该物件会保持方向前进，符号为 .
* 障碍，激光到达该物件会消失，符号为 #
* 正反射镜，激光到达该物件后，会依物理定律改变方向，但仍继续前进，符号为 \
* 副反射镜，激光到达该物件后，会依物理定律改变方向，但仍继续前进，符号为 /

激光若射出网格边界，也会消失。你可以任意切换炮台的方向（将水平炮台变为竖直，或将竖直炮台变为水平），请问能否通过改造使得网格满足以下性质：

* 激光不会打到炮台（激光可以穿过其他激光）
* 每个空地都能被激光打到

【输入格式】

第一行，数据组数。

接下来，每组数据开头为描述网格大小，接下来的矩阵描述该网格。

【输出格式】

若一组数据不存在合法解，请输出一行IMPOSSIBLE。

否则，请输出一行POSSIBLE，并接着输出 的矩阵表示一组合法解。

具体格式请参照下发文件中的样例。

【样例输入】

见下发文件

【样例输出】

见下发文件

【数据规模和约定】

* subtask1[40pts]，。
* subtask2[60pts]，。