

B

自1945年美国曼哈顿计划小组爆炸第一枚核弹以来，核武器的数量在全球范围内猛增。如今，FZU中一个名叫AekdyCoin的疯狂男孩拥有一些核武器，想要摧毁我们的世界。幸运的是，我们神秘的间谍网已经实现了他的计划。现在，我们需要停止它。



但是，艰巨的任务显然并不容易。首先，我们知道核武器的操作系统由一些相连的电站组成，这些电站形成了庞大而复杂的电网。每个电站都有其功率值。要启动核武器，它必须消耗电网功率的一半。因此，首先，我们需要使功率的一半以上发生故障。我们的坦克已准备好在基地（ID为0）中行动，我们必须在路上行驶。至于电站，只有当我们的坦克停在那儿时，我们才会控制它们。1单位距离需要1单位机油。而且我们有足够的坦克可以使用。

现在，我们的指挥官想知道此行动的最低油耗。

输入说明

输入的第一行包含一个整数T，用于指定文件中测试用例的数量。对于每组数据，第一行都是整数n ($1 \leq n \leq 100$)，m ($1 \leq m \leq 10000$)，表示指定站数（ID为1,2,3...n），以及车站之间的道路数量（双向）。然后m行，每行是整数st ($0 \leq st \leq n$)，ed ($0 \leq ed \leq n$)，dis ($0 \leq dis \leq 100$)，表示指定点st，点ed，和它们之间的距离。最后n行，每行是一个整数pow ($1 \leq pow \leq 100$)，表示按ID顺序指定电站的功率。

输出说明

此次行动的最低油耗。如果不存在，则打印“impossible”（不带引号）。

D

我们的主角是来自《指环王》的英俊的人类王子Aragorn。一天，阿拉贡（Aragorn）发现了许多想要入侵他的王国的敌人。正如阿拉贡所知，敌人在他的王国外面有N个营地，M个边将它们连接起来。可以确保对于任何两个营地，只有一个路径将它们连接起来。起初，阿拉贡知道每个营地中的敌人人数。但是敌人很狡猾，他们会增加或减少营地中的士兵人数。每次敌人改变士兵人数时，他们都会建立两个营地C1和C2。然后，对于C1，C2和从C1到C2的所有营地，他们将增加或减少K士兵到这些营地。现在，阿拉贡希望实时了解某些特定营地中的士兵人数。

输入说明

多个测试用例，处理至输入结束。

对于每种情况，第一行包含三个整数N, M, P，这意味着将有N ($1 \leq N \leq 50000$) 个阵营，M ($M = N-1$) 个边和P ($1 \leq P \leq 100000$) 个运算。营地数量从1开始

下一行包含N个整数 A_1, A_2, \dots, A_N ($0 \leq A_i \leq 1000$)，这意味着首先在 $Camp_i$ 中有 A_i 敌人。

接下来的M行分别包含两个整数u和v，表示存在连接 $camp_u$ 和 $camp_v$ 的边。

接下来的P行将以大写字母“ I”，“ D”或“ Q”开头。

“ I”，后跟三个整数C1, C2和K ($0 \leq K \leq 1000$)，这意味着对于C1, C2营地以及从C1到C2的所有营地，每个营地增加K个士兵。

'D'，后跟三个整数C1, C2和K ($0 \leq K \leq 1000$)，这意味着对于C1, C2营地以及从C1到C2的所有营地，每个营地减少K个士兵。

“ Q”，后跟一个整数C，这是一个查询，表示Aragorn想知道当时C营中的敌人人数。

输出说明

对于每个查询，您需要输出指定营地中的实际敌人数量。