

Notice: 1:由于本OJ建立在Linux平台下，而许多题的数据在Windows下制作，请注意输入、输出语句及数据类型及范围，避免无谓的RE出现。2:本站即将推出针对初学者的试题系统(与目前OJ是分开的，互不影响)，内容覆盖从语法入门到NOI的所有知识点，敬请关注。

4067: [Ctsc2015]gender

Time Limit: 50 Sec Memory Limit: 20480 MB

Submit: 82 Solved: 27

[\[Submit\]](#)[\[Status\]](#)[\[Discuss\]](#)

Description

21世纪是生命科学的世纪。人类投入了大量人力物力研究生命科学，旨在对各类生物的生存机理产生更加深入的理解，

以更好地了解人类自身，提高生活质量。Q国政府首先在绵羊中开展了性别改造研究，希望通过基因重组改变性别的方式增强整个绵羊种群的生存能力。若此计划能够顺利研究成功，人类将掌握随意改变动物性别的黑科技，这将是生命科学研究史上一个重要的里程碑。

Q国政府从绵羊群中挑出M只绵羊作为实验样本，这M只绵羊中存在K条长度为N的单一性别的血缘链。所谓“血缘链”是指的一条由父（母）子（女）关系组成的链，比如爷爷-爸爸-儿子就是一条血缘链。“单一性别”的意思是每条血缘链中所有个体的性别均一致，同为雄性或同为雌性。血缘链长度指的是一条血缘链中个体的数量，比如爷爷-爸爸-儿子是一条长度为3的血缘链。这K条血缘链并不相交。注意并不是每只绵羊都必须属于一条血缘链，有些绵羊可能不属于任何血缘链，因此 $N \times K \leq M$ 。除去血缘链外，同辈绵羊还会有“繁衍关系”的存在。两只异性绵羊如果曾经繁殖过后代，那么它们之间就会产生“繁衍关系”。注意繁衍关系只会出现在同辈异性绵羊个体之间，这里“同辈”表示两只绵羊的辈份相同，即绵羊只会与它的兄弟姐妹辈产生“繁衍关系”，

而不会与父母或子女或其他更远的辈份之间产生“繁衍关系”。

对绵羊进行性别修改需要花费巨大的实验开销，修改绵羊*i*的性别需要花费*c_i*的修改代价。除此以外，修改绵羊性别还会对

繁衍关系的稳定度产生影响：每对繁衍关系*j*有初始稳定度*b_j*和衰减系数*d_j*，当所有的性别修改操作完成后，若双方性别均

未改变，则此关系稳定度*s_j*=*b_j*，若双方性别互换，则稳定度*s_j*=*floor(b_jd_j)*，其他情况下稳定度*s_j*=0。

给定每只绵羊的性别、性别修改代价、所有血缘链关系很繁衍关系，Q国政府希望你设计一套性别搞糟方案，使总收益最大。

收益计算方式如下：

$$Profit = \lfloor 10 \ln(1 + A) \rfloor \times S - C$$

其中*A*为改造后血缘链相邻两者为异性的情况数量，*S*为改造后繁衍关系稳定度之和，即*S*= $\sum s_j$ ，*C*为修改绵羊性别带来的代价之和，即*C*= $\sum c_i$ 。

Input

第一行包含四个非负整数*N,K,M,P*，分别为血缘链的长度，血缘链的数量，实验样本中的总绵羊数和繁衍关系的数量。

第二行为一个*M*个字符的字符串，每个字符为'M'或'F'，描述了这*M*只绵羊的初始性别。'M'表示雄性，'F'表示雌性。

第三行*M*个正整数*c_i*，表示修改每只绵羊性别的代价。

下面*K*行每行*N*个整数，分别描述这*K*个血缘链中绵羊编号（所有绵羊用1到*M*的整数编号），保证每条链中的绵羊均为同性，且链互补交叠。

下面*P*行每行三个整数*x,y,b*和一个实数*d*，表示绵羊*x*与绵羊*y*存在繁衍关系，且初始关系稳定度为*b*，衰减系数为*d*。

保证*x*与*y*的初始性别不同，*x*和*y*为同辈，同一条关系只会在数据中描述一次。

Output

仅包含一行一个整数，表示改造计划的最大收益。

Sample Input

```
3 2 6 2
```

MMFFFF

10000 200 10 10000 200 10

1 2 3

4 5 6

2 5 20 0.1

3 6 20 0.9

Sample Output

360

HINT

样例解释1：

改性别为MMFFFM。收益为 $\lfloor 10\ln(1+2) \rfloor \times (20+18) - (10+10) = 360$ 。

A=2是因为血缘链1-2-3中2与3性别不同，血缘链4-5-6中5与6的性别不同。

数据范围

对于10%的数据，满足 $M \leq 20$ ；

对于10%的数据，满足 $dj=0$ ；

对于10%的数据，满足 $dj=0.5$ ；

上述三类数据两两没有交集。

对于100%的数据， $N \leq 50$ ， $K \leq 4$ ， $M \leq 1000$ ， $P \leq 10000$ ， $0.0 \leq dj \leq 1.0$ ，bj和ci均不大于10000，dj的小数位数不超过6。

$$Profit = \lfloor 10\ln(1+A) \rfloor \times S - C$$

Source

[\[Submit\]](#)[\[Status\]](#)[\[Discuss\]](#)

[HOME](#) [Back](#)

[한국어](#) [中文](#) [فارسی](#) [English](#) [ไทย](#)

版权所有 ©2008-2012 大视野在线测评 | 湘ICP备13009380号 | 站长统计

Based on opensource project hustoj.