

CCF 全国信息学奥林匹克联赛（NOIP2017）复赛

提高组 day0

(请选手务必仔细阅读本页内容)

一. 题目概况

中文题目名称	配置解药	解决案件	听风
英文题目名称与 子目录名	antidote	case	tingfeng
源程序名称	antidote.c/cpp/pas s	case.c/cpp/pas	tingfeng.c/cpp/pas
输入文件名	antidote.in	case.in	tingfeng.in
输出文件名	antidote.out	case.out	tingfeng.out
每个测试点时限	1 秒	1 秒	1 秒
内存限制	128MB	128MB	128MB
测试点数量	20	10	20
测试点分值	5	10	5
是否有部分分	无	无	无
题目类型	传统型	传统型	传统型

注意事项:

1、文件名（程序名和输入输出文件名）必须使用英文小写。

2、统一评测时采用的机器配置为：windows10 lemon。

1. 配置解药

【题目描述】

小哀在家中研究 aptx4869 的解药时，听说你帮助柯南解决了 Monster 这款 RPG 游戏非常不开心，于是将手头的工作丢给了你要你帮忙完成。

在研究该药物的解药时总共有 C 种药物，小哀从中挑选了 M 个药物（可以重复选择）作为模板序列，接下来又从这 C 种药物中挑选了 N 个药物作为操作序列。

配置药物时小哀可以在操作序列中选择任两种药物 X 和 Y 将它们全部交换，称为一次交换。如果操作序列中有一个长度为 M 子段在经过任意次交换后与模板序列完全一样，则称这一段子段是匹配的。小哀想知道对于给定的两个序列，有多少匹配的字段以及他们的起始位置在哪里。

帮助了柯南的你将功补过吧，帮助小哀解决一下这个难题。

【输入格式】

第一行三个正整数 N, M, C 。

接下来一行 N 个正整数，表示操作序列。

接下来一行 M 个正整数，表示模板序列。

保证两个序列的正整数小于等于 C 。

【输出格式】

第一行一个正整数 tot ，表示有多少匹配。

接下来一行 tot 个正整数用空格隔开，表示每个匹配的其实位置，注意操作序列从 1 开始标号。

【样例输入】

样例一：

6 3 3

1 2 1 2 3 2

3 1 3

样例二：

6 3 3

1 2 1 2 1 2

3 1 3

样例三：

6 3 3

1 1 2 1 2 1

3 1 3

【样例输出】

样例一：

3

1 2 4

样例二：

4

1 2 3 4

样例三：

3

2 3 4

【样例一解释】

$S[1\sim3]=121$ ，可以先将 1 和 2 交换变成 212，再将 2 和 3 交换变成 313。

$S[2\sim4]=212$ ，可以将 2 和 3 交换变成 313。

$S[4\sim6]=232$ ，可以先将 2 和 3 交换变成 323，再将 1 和 2 交换变成 313。

【数据规模与约定】

对于 1~6 的测试点： $N, M, C \leq 10$

对于 7~20 的测试点： $N \leq 2000, M \leq 2000, C \leq 2000$

2. 解决案件

【题目描述】

你帮助柯南成功解决了 Monster 这款游戏，与此同时柯南收到线索得知接下来会有 C 个案件发生，为了简化问题这些发生的地点在一个长度为 H 的数轴上，柯南起始在为游乐场的 0 号位置。

每个案件 i 在 $T[i]$ 的时刻发生，也就是说柯南只有在 $T[i]$ 以及之后到达这个地方才能解决案件，由于柯南神通广大我们认为解决案件不花费时间，但是在数轴上行走一单位花费一秒时间。

柯南要把所有案件都解决，并且最后到 B 点见小兰姐姐，他现在忙于案件，请你为他规划一个策略使得总时间花费最小，输出最小时间即可。

【输入格式】

第一行三个整数 C, H, B 。

接下来 C 行，每行两个正整数 $a[i], T[i]$ ，表示案件所在位置和发生时间；

【输出格式】

输出一行一个整数，表示最少需要的时间。

【样例输入】

4 10 3

8 9

4 21

3 16

8 12

【样例输出】

22

【样例解释】

0 柯南走到 8

8 柯南等待 1s

9 柯南解决案件

9 柯南等待 3s

12 柯南解决案件

12 柯南走道 4

16 柯南等待 5s

21 柯南解决案件

21 柯南走到 1

22 柯南解决案件

22 柯南见到小兰姐姐

【数据规模与约定】

对于 4~5 的测试点：保证所有案件同时发生。

对于 6~7 测试点：保证 B 在 H , $T[i] \geq i$ 。

对于 1~3 测试点： $C \leq 10, H \leq 100, 0 \leq B \leq H, T[i] \leq 10^5$ 。

对于 4~7 测试点： $C \leq 200, H \leq 200, 0 \leq B \leq H, T[i] \leq 10^7$

对于 8~10 测试点： $C \leq 1000, H \leq 1000, 0 \leq B \leq H, T[i] \leq 10^9$

3. 听风

【题目描述】

小哀喜欢听风的声音。

小哀总共有 N 个花园，它们构成了一棵 1 号节点为根的有根树，所有边权均为 1。小哀的所有花园总共有 C 种花，第 i 个花园里花的种类为 $a[i]$ 。

闲暇之余小哀会从 1 号节点出发，她的游览方式如下：

1. 如果一个节点被游览过就不再拜访。
2. 如果小哀在 i 号节点，它是叶子节点或者所有儿子都被拜访过则停在该节点。
3. 如果第 i 号节点存在儿子没有拜访过，则挑选所有未拜访的儿子中的一个继续行走，该儿子 x 应满足：

$val[x] = \min\{y | y \text{ 属于 } x \text{ 的子树}\}$ ，找到 $val[x]$ 最小的儿子继续行走。

小哀会游览最终停在的花园，设为 j 。

小哀每次游览后会返回一号节点，小哀的心情值会加上 j 到 1 号节点以及 j 子树中节点的并集的花园中花的种类数，但因为路程的原因小哀的心情点数会减去 1 号节点到 j 号节点的距离。

在花园中共有 M 阵和风吹过，每阵风会遍历 $x[i], y[i]$ 这条链上的所有花园，且有 $z[i]$ 的声音舒适度。最终小哀的心情点数会加上 $\max(size[i]-1, 0) * z[i]$ ， $size[i]$ 表示小哀最终游览的花园在这条链上的个数。

你将小哀给你的工作完成了要交差，自然要找到一个她心情最好的时候，请问这时候小哀心情值是多少呢。

【输入格式】

第一行两个整数 N, M, C 。

接下来一行 N 个整数，表示第 i 个花园的 $a[i]$ 值。

接下来 $N-1$ 行，每行两个整数 x, y ，表示 x 与 y 间有一条边。

接下来 M 行，每行三个整数 x, y, z ，意义如题目所述。

【输出格式】

一行一个整数表示小哀的最高心情值。

【样例输入】**【样例输出】****【数据规模与约定】**

对于 9~12 的测试点：保证 i 与 $i+1$ 相连。

对于 13~16 的测试点：保证树的生成随机。

对于 1~4 的测试点： $N \leq 100, M \leq 100, C=1$

对于 5~8 的测试点： $N \leq 1000, M \leq 1000, C=1$

对于 9~18 的测试点： $N \leq 100000, M \leq 100000, C=1$

对于第 19 个测试点： $N \leq 100000, M \leq 100000, C \leq 20$

对于第 20 个测试点： $N \leq 100000, M \leq 100000, C \leq 4000$

对于 1~20 的测试点， $z \leq 100000$ 。