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 | 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掉了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，则称为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[1～3]=121，可以先将1和2交换变成212，再将2和3交换变成313。

S[2～4]=212，可以将2和3交换变成313。

S[4～6]=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<=10

对于7～20的测试点：N<=2000,M<=2000,C<=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]>=i。

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

对于4～7测试点：C<=200,H<=200,0<=B<=H,T[i]<=10^7

对于8～10测试点:C<=1000,H<=1000,0<=B<=H,T[i]<=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属于x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<=100,M<=100,C=1

对于5～8的测试点：N<=1000,M<=1000,C=1

对于9～18的测试点：N<=100000,M<=100000,C=1

对于第19个测试点：N<=100000,M<=100000,C<=20

对于第20个测试点：N<=100000,M<=100000,C<=4000

对于1～20的测试点，z<=100000。