

模拟测试

试题名称	Dist	Fight	City
源文件	dist.cpp/.pas/.c	fight.cpp/.pas/.c	city.cpp/.pas/.c
输入文件	dist.in	fight.in	city.in
输出文件	dist.out	fight.out	city.out
时间限制	1s	1s	1s
空间限制	256MB	256MB	256MB

Dist

问题描述:

在区间 $[0, 1000000000]$ 中, 有 N 个点, 求相互之间的位置的距离之差的绝对值的和。

输入格式:

第一行一个数 N , 接下来每一行表示一个点的位置

输出格式:

一个数表示答案

样例输入:

```
5
1
5
3
2
4
```

样例输出:

```
40
```

数据规模:

对于 40% 的数据, $n \leq 1000$

对于 60% 的数据, $n \leq 10000$

对于剩下 40% 的数据, $n \leq 100000$, 且数字均在 $[0, 1000000]$

Fight

问题描述:

小明同学是神圣之国的一名圣骑士，近日恶魔领主率领大军入侵神圣之国，小明奉国王之命清剿当地驻扎恶魔的洞穴，手持巨剑的小明英勇的闯入了洞穴，“我隐隐的感到一股寒气……”，话音刚落，一群穷凶极恶的恶魔突然窜出来，将我们伟大的小明同学团团围住，“天啊！怎么会有这么多的怪物！”，怪物的数量大大超过了预计，我们的小明要做一个攻击顺序的计划了，稍有不慎就可能丧命，小明情急之下拿出秘密武器——手机，来向伟大的 OIER 你求救。

现在有 n 个怪物围住了小明，每只怪物都有自己的攻击力 (A)，防御力 (D) 和生命值 (H)。小明同学的武器攻击力是 A_k ，单位时间内小明可以对任何一个怪物 i 进行攻击，将他的生命值扣除 $A_k - D_i$ ，当恶魔生命值小于零时死亡，在每次小明攻击前，活着的怪物都会向小明发起一次群殴，使得小明受到所有活着怪物攻击力数值之和的伤害，小明要了解自己最少需要承受多少伤害（如果受不住了就只能撤了）。

输入格式:

第一行两个数字 n , A_k , 分别表示恶魔总数 n 和小明的攻击力 A_k

第二行到第 $(n + 1)$ 行，每行有三个数字 A_i , D_i , H_i 分别表示怪物 i 的攻击力，防御力和生命值

输出格式:

一个数字表示小明所需承受的最小伤害

样例输入:

```
3 5
3 2 6
2 1 4
7 4 4
```

样例输出:

```
58
```

数据规模:

40% 的数据, $n \leq 10$

50% 的数据, $n \leq 100$

60% 的数据, $n \leq 500$

100% 的数据, $n \leq 3000$, $A_i, D_i, A_k \leq 10^3$, $H_i \leq 10^6$ ($D_i < A_k$)

City

问题描述:

H 省有 N 个地级市, 政府为了城市开发建设, 决定先修路, 后造房子, 以吸引外来人员。一开始每个城市中有 $b[i]$ 个住户, 而在两个城市 u, v 之间建路需要的代价就是 R 乘 u, v 两个城市的住户数目之和。建路的目标是使所有城市相互之间都可达。建完路之后, 就要造房子了, 由于 H 省的房产商仅有一家, 所以只能一户一户的造房子。不过政府有权利任意安排建造的顺序, 在城市 i 建造一个房子的代价是 $h[i]$ 乘以城市 i 当前住户数目同城市 i 周边城市 (即通过道路直接相连的) 的当前住户数目之和。由于现在房子炙手可热, 所以每造好一户, 就立刻有用户入住。政府决定最后的目标是每个城市 $a[i]$ 个住户。作为政府部门的财务主管, 请你计算出最少需要花费多少钱, 才可以完成上述要求。

输入格式:

第一行一个整数 N , 表示有 N 个城市;

接下来一行有 N 个整数, 描述 b 数组, 也就是每个城市一开始的住户数; 接下来一行有 N 个整数, 描述 a 数组, 也就是每个城市最终的住户数;

接下来一行有 N 个整数, 描述 h 数组, 表示建房费用;

接下来有一个 $N * N$ 的矩阵, 第 i 行第 j 个元素表示原来 i 城市和 j 城市是否有路相连。最后一行一个整数 R , 表示建路的费用。

输出格式:

一个整数, 表示最小费用。

样例输入:

```
4
1 1 1 1
1 3 1 2
8 5 3 2
NYNN
YNYN
NYNY
NNYN
100000
```

样例输出:

```
39
```

数据规模:

对于 20% 的数据, $1 \leq N \leq 5$;

对于 30% 的数据, $1 \leq N \leq 10$;

对于 100% 的数据, $1 \leq N \leq 50, b[i] \leq a[i] \leq 100000, h[i], R \leq 100000$, 矩阵是对称的。