

【NOIP 提高组】模拟赛

题目名称	村通网	导弹拦截	保命
可执行文件名	pupil	missile	life
输入文件名	pupil.in	missile.in	life.in
输出文件名	pupil.out	missile.out	life.out
每个测试点时限	1 秒	1 秒	1 秒
内存限制	512MB	128MB	512MB
测试点数目	10	10	20
每个测试点分值	10	10	5
是否有部分分	否	否	否
题目类型	传统型	传统型	传统型

村通网

Description

为了加快社会主义现代化，建设新农村，农夫约(Farmer Jo)决定给农庄里每座建筑都连上互联网，方便未来随时随地网购农药。

他的农庄很大，有 N 座建筑，但地理位置偏僻，网络信号很差。

一座建筑有网，当且仅当满足以下至少一个条件：

- 1、给中国移动交宽带费，直接连网，花费为 A 。
- 2、向另外一座有网的建筑，安装共享网线，花费为 $B \times$ 两者曼哈顿距离。

现在，农夫约已经统计出了所有建筑的坐标。他想知道最少要多少费用才能达到目的。

Input

第一行：三个正整数，代表 N 、 A 、 B 。

接下来 N 行：每行两个整数 X_i 、 Y_i ，第 i 行代表第 i 座建筑的坐标。

Output

第一行：一个整数，代表答案。

Sample Input

5 10 2

0 0

0 1

1 0

1 1

100 100

Sample Output

Data Constraint

30%的数据 : $N \leq 3$, $A \leq 50$, $B \leq 5$

60%的数据 : $N \leq 100$, $A \leq 1000$, $B \leq 20$

100%的数据 : $N \leq 10^3$, $A \leq 10^4$, $B \leq 50$, $|X_i|, |Y_i| < 2^{15}$

导弹拦截

Description

某国为了防御敌国的导弹袭击，发展出一种导弹拦截系统。

敌国的导弹形成了立体打击，每个导弹可以抽象成一个三维空间中的点(x; y; z)。拦截系统

发射的炮弹也很好地应对了这种情况，每一发炮弹也可以视为一个三维空间中的点。

但是这种导弹拦截系统有一个缺陷：虽然它的第一发炮弹能够到达三维空间中任意的点，但

是以后每一发炮弹到达点的坐标(x; y; z) 的三个坐标值都必须大于前一发炮弹的对应坐标

值。

某天，雷达捕捉到敌国的导弹来袭。由于该系统还在试用阶段，所以只有一套系统，因此有

可能不能拦截所有的导弹。

输入导弹飞来的坐标，计算这套系统最多能拦截多少导弹，如果要拦截所有导弹最少要配备多少套这种导弹拦截系统。注意：所有导弹都是同时飞来的。

Input

第一行一个正整数 n ，表示敌国导弹数目。

接下来 n 行，每行三个非负整数 x_i, y_i, z_i ，表示一个敌国导弹的三维坐标。

数据保证所有的导弹坐标互不相同。

Output

第一行一个整数，表示一套系统最多拦截的导弹数。

第二行一个整数，表示拦截所有导弹最少配备的系统数。

Sample Input

4

0 0 0

1 1 0

1 1 1

2 2 2

Sample Output

3

2

Data Constraint

对于 30% 的数据， $n \leq 10$

对于 100% 的数据， $n \leq 1000$ ， $x, y, z \leq 10^6$

保命

Description

为了加快社会主义现代化，建设新农村，农夫约(Farmer Jo)决定给农庄做一些防火措施，保障自己、猫、奶牛的生命安全。

农夫约的农庄里有 $N+1$ 座建筑，排成了一排，编号为 $0 \sim N$ 。对于 $0 \leq i < N$ ，建筑 i 有 $w[i]$ 头奶牛居住，与建筑 $i+1$ 距离为 $d[i]$ 。建筑 N 已装有消防栓，现在，农夫约决定再给 k 个建筑安装消防栓，以减小安全隐患。

当火灾来临时，所有奶牛会从所在建筑开始，向大编号方向逃生，直到遇上第一个消防栓(如果本来就在消防栓处，就不用跑了)。农夫约定义了一个隐患值 val ：所有奶牛逃生距离之和。

农夫约希望让隐患值尽可能小，需要你给他设计一个好方案。

Input

第一行：两个正整数，代表 N 和 k 。

接下来 N 行：每行两个正整数，第 i 行代表 $w[i-1]$ 和 $d[i-1]$ 。

Output

第一行：一个整数，代表方案的隐患值 val 。

第二行：从小到大的 k 个整数，代表方案中新装消防栓建筑的编号。

Sample Input

9 2

1 2

2 1

3 3

1 1

3 2

1 6

2 1

1 2

1 1

Sample Output

26

2 5

Data Constraint

对于 100%的数据， $1 \leq w[i], d[i] \leq 100$ 。

测试点编号	N	k
0	10^6	0
1	10^3	1
2	10^6	
3	10	2
4	10^2	
5	10^3	
6	10^4	
7	10^5	
8~13	10^6	
14	10^2	3
15~17	10^6	
18		5
19		20

Hint

每个测试点有两个参数，ans2、ans5。

若输出文件格式有误，或 val 与所给编号不相符，得 0 分。

若 $\text{ans2} < \text{val}$ ，得 0 分。

若 $\text{ans5} < \text{val} \leq \text{ans2}$ ，得 2 分。

若 $\text{val} = \text{ans5}$ ，得 5 分。