

打包

packs.c/cpp/pas

(1s/256M)

【题目描述】

Hulu 辛苦的搬回了两大箱货物。第一箱装的全是笔记本，而第二箱里全是签字笔。但这些笔记本和签字笔都不是单独一本本或是一支支分开的；它们都被提前打包好了。

Hulu 数了一下，在装笔记本的箱子中，一共有 N 包；每一包里面的笔记本数量分别为 A_1, A_2, \dots, A_N ；而在装签字笔的箱子中，一共有 M 包，每一包里面的签字笔数量为 B_1, B_2, \dots, B_M 。Hulu 想从里面挑出各挑选几包，使得笔记本的总数量和签字笔的总数量相等。他想知道，如果可能的话，最少能挑选几包？

【输入格式】 packs.in

第一行首先一个正整数 N ，代表笔记本的包数；后面接着 N 个正整数，代表者 N 个包每个包的笔记本数。

第二行首先一个正整数 M ，代表签字本的包数；后面接着 M 个正整数，代表者 M 个包每个包的签字本数。

【输出格式】 packs.out

如果存在挑选的方案，输出一个整数，代表最小的包数；否则输出一行“impossible”（不含引号）。

【样例输入 1】

```
4 10 10 10 10
10 8 8 8 12 12 12 8 8 12 12
```

【样例输出 1】

```
4
```

【样例输入 2】

```
4 7 7 14 7
3 11 22 11
```

【样例输出 2】

```
impossible
```

【数据范围与约束】

对于 50%的数据， $N, M \leq 10$,

对于 100%的数据， $N, M \leq 100, 1 \leq A_i, B_i \leq 1000$

小鸟

bird.c/cpp/pas

(1s/256M)

【题目描述】

Kirkland 市市中心由 R 条东西向的大街和 C 条南北向的大道组成的。今年初，科学家就对市中心的 N 只小鸟实行监测，并且惊奇地发现，对于每一只小鸟 i ，它可能的活动范围是一个长方形——准确地说，是从东西向 Xa 到 Xb 大街之间，南北向 Ya 到 Yb 大道之间。

今天，科学家决定再进行一次监测。他们在第 x 大街，第 y 大道放置了一个监测仪；接下来，他们获得了若干组由小鸟发出的信号。每个信号都是由被监测的 N 只小鸟的其中一只发出的，但具体是哪一只并不清楚，而且信号上记录了这只小鸟到检测仪的曼哈顿距离。（所谓曼哈顿距离， (X,Y) 到 (Z,W) 的距离 $D=|X-Z|+|Y-W|$ ，也就是两个地点的横向距离+纵向距离）

很明显地，一只小鸟无论在自己的区域里怎么活动，都无法发出其中的一些信号（距离太近或者太远）；于是监测人员想知道，对于每一个信号，找出哪些小鸟是可能发出这信号的；由于这个问题比较复杂，你只需要统计小鸟的数量即可。

【输入格式】 bird.in

第一行两个整数 N 与 Q ，分别代表被监测小鸟的总数和接收到的信号数。

第二行两个整数 x 与 y ，代表监测仪的位置。

接下来 N 行每行四个整数， Xa, Ya, Xb, Yb ,代表一只小鸟的活动区域。

接下来 Q 行每行一个整数 D ，代表信号所记录的距离。

【输出格式】 bird.out

Q 行，每行一个整数，代表可能发射信号的小鸟的数量。

【样例输入】

```
6 13
1 4
0 7 1 6
3 5 0 3
0 1 3 2
4 6 5 3
8 7 7 4
8 0 7 2
0
1
2
```

3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

【样例输出】

1
1
3
4
3
2
2
1
2
2
2
1
0

【数据范围与约束】

对于 30%的数据， $N \leq 10$, $0 \leq X, Y, X_a, X_b, Y_a, Y_b \leq 1,000$, $0 \leq D \leq 2,000$;
对于另外 30%的数据， $Q \leq 10$, $0 \leq X, Y, X_a, X_b, Y_a, Y_b \leq 1,000$, $0 \leq D \leq 2,000$;
对于 100%的数据， $N, Q \leq 100,000$, $0 \leq X, Y, X_a, X_b, Y_a, Y_b \leq 1,000,000$, $0 \leq D \leq 2,000,000$.

包装

envelope.c/cpp/pas

(1s/256M)

【题目描述】

为了准备课堂上的游戏，George 提前买了 N 种不同的卡片。对于第 i 种卡片，George 买了 C_i 张，每张卡片长 A_i ，宽 B_i 。

接下来他需要把这些卡片包进 K 个信封里。他规定，对于同一种卡片，都必须放进同一个信封里；并且对于一个信封里的所有卡片，它的长宽都不能大于信封的长宽。例如，假设 George 有 3 种卡片，大小分别为 10×3 , 5×11 , 7×7 ，它们需要装进一个信封里，则信封的大小至少为 10×11 。（注意卡片的长宽不能调换）

对于每一张卡片，George 都会计算它所浪费的空间：例如，在上述例子当中，每种卡片的浪费空间为 $10 \times 11 - 10 \times 3 = 80$, $10 \times 11 - 5 \times 11 = 55$, $10 \times 11 - 7 \times 7 = 61$ ，假设每种卡片分别有 3, 6, 5 张，则浪费的空间总和为 $80 \times 3 + 55 \times 6 + 61 \times 5 = 875$ 。George 想知道，他所能达到的浪费的空间最小是多少？

【输入格式】envelope.in

第一行两个整数， N 和 K ，代表卡片的种数和信封数。

接下来 N 行，每行代表每种卡片的情况，三个整数 A_i, B_i, C_i ，代表卡片的长、宽与数量。

【输出格式】envelope.out

一个整数，代表浪费的最小空间。

【样例输入 1】

```
5 2
10 10 5
9 8 10
4 12 20
12 4 8
2 3 16
```

【样例输出 1】

```
1828
```

【样例输入 2】

```
3 3
10 3
5 11
7 7
```

【样例输出 2】

0

【数据范围与约束】

对于 20%的数据， $K=1$ ；

对于额外的 10%的数据， $K=N$ ；

对于 60%的数据， $N \leq 10$ ；

对于 100%的数据， $N \leq 15$, $1 \leq K \leq N$, $1 \leq A_i, B_i, C_i \leq 1000$