

班级拔河对抗赛

学校举办班级拔河对抗赛，赛场按班级编号排成一条直线，共有 n 个班级（自左至右编号 1 到 n ），相邻编号的班级之间相隔 1 个走廊单元（即整个赛场相当于长度为 $n-1$ 个走廊单元的直线）。第 i 个班级有 c_i 名学生参与。

比赛以 k 号班级为分界：编号小于 k 的班级属于「A 队」，编号大于 k 的班级属于「B 队」； k 号班级作为裁判班，不归属任何一队。

一个班级的「贡献分」计算方式为：该班级的学生数 \times 该班级到 k 号班级的走廊单元数（即距离）；一队的「总得分」为该队所有班级的贡献分之和。

比赛中途，有 s_1 名替补学生突然加入到 p_1 号班级。作为比赛协调员，你需要将手中的 s_2 名备用学生全部安排到某个班级 p_2 中（安排后，这些学生与该班级的其他学生同属一队，若安排到 k 号班级则不属任何队），使得 A、B 两队的总得分差距尽可能小。

若有多个 p_2 能达到最小差距，选择编号最小的那个。

输入格式

第一行包含一个正整数 n ，代表班级的数量。

接下来一行包含 n 个正整数，相邻两数间以空格分隔，第 i 个正整数代表编号为 i 的班级初始参与学生数 c_i 。

接下来一行包含四个正整数，相邻两数间以空格分隔，分别代表 k 、 p_1 、 s_1 、 s_2 （ k 为分界班级编号， p_1 为替补学生加入的班级编号， s_1 为替补学生数量， s_2 为备用学生数量）。

输出格式

输出一行包含一个正整数，即你选择的备用学生安排的班级编号 p_2 。

数据范围

$n \leq 10^5$ ， c_i 、 s_1 、 $s_2 \leq 10^9$

输入样例

6

2 3 2 3 2 3

4 6 5 2

输出样例

2

图书馆书籍装箱

图书馆近期需要将一批闲置书籍整理装箱保存，每只纸箱有严格的最大承重限制。已知共有 N 本待装箱的书籍，每本书的重量分别为 c_1, c_2, \dots, c_n ，且每只纸箱的最大承重为 W （注意：每本书的重量均不超过 W ，确保单本书可放入任意纸箱）。

由于纸箱资源有限，为了最大限度节约成本，需要计算出：最少需要多少只纸箱才能将所有书籍全部安全装箱（每只纸箱内书籍的总重量不得超过其最大承重 W ）。

输入格式

第 1 行：包含两个用空格隔开的整数 N 和 W ，分别表示书籍的数量和每只纸箱的最大承重。

第 2.. $(N+1)$ 行：每行一个整数，其中第 $i+1$ 行的整数表示第 i 本书的重量 c_i 。

数据范围

$1 \leq N \leq 18$,

$1 \leq c_i \leq W \leq 10^8$

输出格式

输出一个整数，表示最少需要的纸箱数量。

输入样例

5 1996

1

2

1994

12

29

输出样例

2

烽火台

数轴上有 n 个位于不同位置的烽火台。第 i 个烽火台标位置为 a_i ，影响力为 b_i 。当第 i 个烽火台被激活时，它将摧毁其左侧(坐标递减方向)距离小于等于 b_i 的所有烽火台。该烽火台本身并没有被摧毁。

Saitama 想从右到左，一次激活一个烽火台。如果烽火台被摧毁，它将无法被激活。

Saitama 希望 Genos 在所有烽火台的最右侧添加一个烽火台，任意位置，任意影响范围，以此尽可能减少烽火台被摧毁的数量。注意，Genos 添加的烽火台信标（最右侧）位置意味着它将是第一个被激活的烽火台。帮助 Genos 找到可以被摧毁的烽火台的最小数量。

输入格式

第一行输入包含一个整数 $n(1 \leq n \leq 100000)$ -烽火台的初始数量。

接下来的 n 行第 i 行包含两个整数 a_i 和 $b_i(0 \leq a_i \leq 1000000, 1 \leq b_i \leq 1000000)$ ，分别表示第 i 个烽火台的位置和功率。没有两个烽火台的位置相同，所以如果 $i \neq j, a_i \neq a_j$ 。

输出格式

输入单个整数-如果添加了一个烽火台，则可以销毁的烽火台的最小数量。

Examples

Input

```
4
1 9
3 1
6 1
7 4
```

Output

```
1
```

Input

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

Output

```
3
```

数据范围与提示

对于第一个样例，破坏烽火台的最小数量是 1。实现这一目标的一种方法是在 9 号位置放置一个功率级别为 2 的信标。

对于第二个例，破坏烽火台的最小数量是 3。实现这一目标的一种方法是在 1337 位置放置

一个功率级别为 42 的信标.