

# 模拟赛

2019 年 10 月 6 日

题目名称	画画	数列	炸弹
题目类型	传统	传统	传统
目录	paint	seq	bomb
可执行文件名	paint	seq	bomb
输入文件名	paint.in	seq.in	bomb.in
输出文件名	paint.out	seq.out	bomb.out
每个测试点时限	1.0秒	3.0秒	2.0秒
内存限制	256 MB	256 MB	256 MB
测试点数目	10	10	10
每个测试点分值	10	10	10
是否有spj	无	无	无

注意事项:

- 文件名（程序名和输入输出文件名）必须使用英文小写。
- 除非特殊说明,结果比较方式均为忽略行末空格及文末回车的全文比较。
- C/C++中函数main()的返回值类型必须是int,程序正常结束时的返回值必须是0。
- 编译时开启O2优化。
- 因为使用lemon评测，所以请不要建立子文件夹！
- 因为使用lemon评测，所以请不要建立子文件夹！！

## 画画(Paint)

### 【题目描述】

小A是一名画家。

现在有一张大小为 $n * m$ 的网格图，小A用 $K$ 种颜色在网格图上作画。

其中第 $i$ 种颜色编号为 $i$ ，初始时网格图中每个格子都没有颜色，编号为0。

已知每种颜色小A都会使用且只使用一次，但使用的顺序是未知的。

使用一种颜色时需要选定一个连续的子矩阵，将该子矩阵涂上这种颜色。

后涂的颜色会覆盖之前的颜色。

现在给出小A画完后的图，问有多少种颜色可能是小A最先使用的。

### 【输入格式】

从paint.in中读入数据。

第一行三个数 $n, m, K$ ，表示网格图的大小和颜色的数量。

之后 $n$ 行，每行 $m$ 个数，描述网格图中每个格子的颜色。

### 【输出格式】

将答案输出到paint.out。

一个数，表示有多少种颜色可能时小A最先使用的。

### 【样例输入】

```
3 4 8
2 3 0 5
2 3 7 7
2 7 7 7
```

### 【样例输出】

7

### 【样例解释】

只有3号颜色不可能是最先使用的。

### 【数据规模与约定】

对于 30%的数据， $1 \leq n * m, k \leq 20$

对于 60%的数据， $1 \leq n * m, k \leq 1000$

对于另外 20%的数据， $1 \leq m, k \leq 10^5, n = 1$

对于 100%的数据， $1 \leq n * m, k \leq 10^5$

## 数列(seq)

### 【题目描述】

有一个长度为 $n$ 的数列，数列中每个数都是 $[0, p - 1]$ 之间的整数。

小A不知道数列中每个数的值，所以向小B做了 $m$ 次询问。

每次小A会向小B询问一个区间 $[l, r]$ 中所有数的和对 $p$ 取模的结果。

问完所有问题后，小A发现小B的回答中似乎存在矛盾。

现在小A想找到最大的 $X$ ，满足小B的前 $X$ 次回答中不存在矛盾( $X$ 有可能等于 $m$ )。

### 【输入格式】

从seq.in中读入数据。

第一行三个整数 $n, m, p$ 表示数列长度 $n$ ，询问个数 $m$ 和模数 $p$ 。

之后 $m$ 行，每行三个整数 $l, r, k$ ，表示小B回答区间 $[l, r]$ 中所有数的和对 $p$ 取模结果为 $k$ 。

### 【输出格式】

将答案输出到seq.out。

输出最大的 $X$ ，满足小B的前 $X$ 次回答中不存在矛盾。

### 【样例输入】

10 5 2

1 2 0

3 4 1

5 6 0

1 6 0

7 10 1

### 【样例输出】

3

### 【数据规模与约定】

对于 30%的数据， $1 \leq n, m \leq 10, p = 2$

对于 60%的数据， $1 \leq n, m \leq 1000, 2 \leq p \leq 1000$

对于另外 30%的数据， $1 \leq n, m \leq 10^6, p = 2$

对于 100%的数据， $1 \leq n, m \leq 10^6, 2 \leq p \leq 10^9$

$p$ 不一定为质数，建议使用读入优化。

## 炸弹(bomb)

### 【题目描述】

有 $n$ 个炸弹分布在一条数轴上。

现在需要玩家以一定的能量引爆某一个炸弹，而炸弹爆炸会引起连锁反应导致更多的炸弹爆炸。

炸弹爆炸时会携带能量 $X$ ，可以引爆和他距离 $\leq X$ 的所有炸弹。

当一个炸弹被能量 $X$ 的爆炸引爆时，该炸弹会携带 $\lfloor \frac{2X}{3} \rfloor$  (下取整)的能量。

玩家可以设置第一个引爆的炸弹的能量，现在请问，如果想引爆所有炸弹，第一个引爆的炸弹的能量最少是多少呢？

### 【输入格式】

从文件bomb.in中读入输入

第一行一个数 $n$ ，表示炸弹的数量。

之后一行 $n$ 个非负整数，表示每个炸弹的坐标。

### 【输出格式】

输出到文件bomb.out中。

输出炸弹的能量最少是多少。

### 【样例输入】

5

80 100 30 110 10

**【样例输出】**

50

**【数据规模与约定】**

对于 30%的数据， $2 \leq n \leq 10$

对于 60%的数据， $2 \leq n \leq 1000$

对于 100%的数据， $2 \leq n \leq 10^6$

保证炸弹坐标在 $[0, 500000000]$ 范围内。