

P143

zhx

竞赛时间：????年??月??日?:?-?:??

题目名称	裂变链接	死亡鸽者	进阶之灾
程序名称	link.cpp	pigeon.cpp	disaster.cpp
输入	link.in	pigeon.in	disaster.in
输出	link.out	pigeon.out	disaster.out
每个测试点时限	1s	1s	1s
内存限制	256MB	256MB	256MB
测试点数目	10	10	10
每个测试点分值	10	10	10
是否有大样例	无	无	无
题目类型	传统	传统	传统

注意事项（请务必仔细阅读）：



裂变链接

【问题描述】

你是能看到第一题的 friends 呢。

——hja

众所周知，小葱同学擅长计算，尤其擅长计算组合数，但这个题和组合数没什么关系。

现在有 N 个异构体在前线排成一排参与战斗，但由于地方火力过于凶猛，异构体们都受到了不同程度的损伤。为了能够让所有异构体继续战斗，避免由于能量不均衡导致的爆炸，异构体们需要使得他们彼此之间的能量值一样。记第 i 个异构体当前 e_i 的能量，每个时刻，每个异构体都可以做如下三种操作中的一种：

- 1、传递1的能量给自己左边相邻的异构体（如果存在）。
- 2、传递1的能量给自己右边相邻的异构体（如果存在）。
- 3、传递1的能量给自己（摸鱼）。

为了尽快的回到前线作战，异构体们希望在最短的时间内使得所有异构体的能量值一样，问最短时间。数据保证有解。操作过程中自己的能量可以变为负数。

【输入格式】

第一行一个整数 N 代表异构体数量。

接下来一行 N 个整数代表能量值。

【输出格式】

输出一行一个数代表答案。

【样例输入】

```
3
1 0 5
```

【样例输出】

```
3
```

【数据规模与约定】

对于30%的数据， $N \leq 10, |e_i| \leq 10$ 。

对于60%的数据， $N \leq 100$ 。

对于另外20%的数据，能量值的序列一定先单调递增再单调递减。

对于100%的数据， $1 \leq N \leq 10^5, |e_i| \leq 10^5$ 。

死亡鸽者

【问题描述】

你是能看到第二题的 friends 呢。

——aoao

众所周知，小葱同学擅长计算，尤其擅长计算组合数，但这个题和组合数没什么关系。

死亡鸽者最喜欢的事情就是咕咕咕，他的座右铭“风萧萧兮易水寒，壮士一去兮不复返，然鸽子至今未到”也每天被他所忘记。今天，死亡鸽者又要开始咕咕的旅行了。现在有 N 座城市排成一排，死亡鸽者会从第一座城市一直走到最后一座城市。每个城市都有一个数 a_i ，每次死亡鸽者可以选择取走或者不取走这个数，但想要取走这个数的话要求这个数必须是所有已经取走的数的倍数或者约数。现在问死亡鸽者从第一座城市走到最后一座城市的过程中，最多取走多少个数。

【输入格式】

第一行一个数 N 。

接下来一行 N 个数代表每个城市的数。

【输出格式】

一行一个数代表答案。

【样例输入】

```
3
2 6 3
```

【样例输出】

```
2
```

【数据规模与约定】

对于20%的数据， $N \leq 10$ 。

对于50%的数据， $N \leq 1000$ 。

对于另外20%的数据，所有城市的数不重复。

对于100%的数据， $1 \leq N, a_i \leq 10^6$ 。

进阶之灾

【问题描述】

你是能看到第三题的 friends 呢。

——laekov

众所周知，小葱同学擅长计算，尤其擅长计算组合数，但这个题和组合数没什么关系。

TarjanLusa 是一款风靡全球的卡牌游戏，在这款游戏中，你需要一层一层的前进，击败像萌死戳、天启骑士等 boss，最终来到心脏面前一决胜负。为了能够有一套更好的卡牌来面对心脏，我们需要在每一层选择更好的卡牌。假设我们总共有 N 层，在第 i 层的时候，我们可以从两张卡牌中选择一张加入我们的卡组，这两张卡牌的战斗力的分别为 a_i, b_i 。在经过 N 层的选择之后，我们便会有一套 N 张卡的卡组，而整套卡组的战斗力取决于卡牌与卡牌之间战斗力差值的绝对值的最小值。但是心脏是一个非常强大的敌人，如果我们不能拥有强大的战斗力，人类就会一败涂地。所以，现在我们想知道，战斗力最大可能是多少。

【输入格式】

第一行一个整数 N 。

接下来 N 行每行两个整数 a_i, b_i 。

【输出格式】

输出一行一个数代表答案。

【样例输入】

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

【样例输出】

```
2
```

【数据规模与约定】

对于20%的数据， $1 \leq N \leq 10$ 。

对于50%的数据， $1 \leq N \leq 100$ 。

对于另外20%的数据，所有卡牌战斗力的最大值减去最小值小于等于100。

对于100%的数据， $1 \leq N \leq 10^5, 1 \leq a_i, b_i \leq 10^9$ 。