



作业要求如下, 老师会逐个程序检查:

程序开头需要先用注释写清楚数组含义, 以及手算样例对应的填表结果

例如对第一题:

```
/*  
b[i]代表输入序列第 i 个数  
f[i]代表以 i 号数字结尾的最长上升子序列的长度  
i    = 0, 1, 2, 3, 4  
b[i] = 2, 1, 1, 2, 3  
f[i] = 1, 1, 1, 2, 3  
*/
```

第一题: 最长上升子序列之简单版 (网站第 190 题)

由 n 个整数组成的数列, 记为 $b[1], b[2], \dots, b[n]$ 。若存在 $i_1 < i_2 < i_3 < \dots < i_e$ 且有 $b[i_1] < b[i_2] < \dots < b[i_e]$ 则称为长度为 e 的上升子序列。求最长上升子序列 (Longest increasing subsequence, LIS)

输入格式: 一行, 整数序列. 输出格式: 最大上升子序列长度

输入样例:

2 1 1 2 3

输出样例:

3

说明: 序列长度 ≤ 100 , 每个整数绝对值 ≤ 10000



第二题：股神 1（网站第 450 题）

你是股神，你的神力是能看到未来 n 天里每天股票的盈利或者亏损，第 i 天盈利 $x[i]$ 元，当然如果 $x[i]$ 是负数，代表亏损。你可以挑选一段任意连续天进行一次投资，请计算你最多盈利多少？并输出这段投资是第几天到第几天。要求你选的投资日期段满足：

1. 保持该日期段的总盈利时，无法再对该日期段进行缩短。
2. 若两段的盈利相同时，越早开始越好。

如果无法盈利，只输出 0。

输入第一行为正整数 n ，第二行为整数 $x[0], x[1], \dots, x[n-1]$ 。 $n \leq 200000$ ， $|x_i| \leq 10000$ 。
输出三个整数，或者 0。

输入样例：

5
3 -1 -2 4 -5

输出样例：

4 3 3

输入样例：

3
-3 0 -1

输出样例：

0

输入样例：

6
2 -2 4 4 -8 8

输出样例：

8 2 3



第三题：魔鬼的步伐之最短路（网站第 452 题）

魔鬼共有 n 级楼梯要走，魔鬼有他的步伐，每一步他只可以向上走 a 级楼梯或者 b 级楼梯，请问**走到第 n 级台阶至少要几步？走不到时输出-1**。输入正整数 n ， a 和 b 。

$1 \leq n, a, b \leq 1000$ 。 a 不等于 b 。输出一个数。

输入样例：

10 2 5

输出样例：

2

输入样例：

10 6 7

输出样例：

-1

拓展题： 451 股神 2，664 参差不齐



思考题：想要 AC 需要后续知识点，爱挑战的同学可以试试

最长上升子序列之高级版（网站第 65 题）

由 n 个整数组成的数列，记为 $b[1], b[2], \dots, b[n]$ 。若存在 $i_1 < i_2 < i_3 < \dots < i_e$ 且有 $b[i_1] < b[i_2] < \dots < b[i_e]$ 则称为长度为 e 的上升子序列。求最长上升子序列 (Longest increasing subsequence, LIS)

输入格式：一行，整数序列. 输出格式：最大上升子序列长度

输入样例：

2 1 1 2 3

输出样例：

3

说明：序列长度 ≤ 100000 ，每个整数绝对值 ≤ 10000