**128MB,5S,catalyzer.xxx**

**催化序列**

**问题描述**

经过长时间个努力，冒险家打到了N个催化剂合成材料，编号1到N，每个材料有一个能量值ai，冒险家可以任选一段长度>=2的连续区间去生成催化剂，每段区间都有一个分层度，定义区间内最小的|ai-aj|(i != j)，现在冒险家想知道对于分层度分别为0到max(ai) - 1，最长的区间的长度是多少，若不能存在这样的区间，请输出0。

选手可以开启O2。

**输入描述**

第一行两个整数N表示有N个催化剂。

第二行N个整数ai。

**输出描述**

max(ai)行，每行一个整数，表示分层度恰好为i-1的最长区间的长度。

**样例输入**

10

1 3 2 1 4 7 9 8 2 3

**样例输出**

10

7

4

3

0

0

2

0

0

**数据范围及提示**

1 <= N <= 10,0000; 1 <= ai <= 25,0000;

请选手注意常数因子对程序运行效率的影响。