 John Doe有一块变形了的栅栏, 这块栅栏由*n*个长方形木板组成：从左到右依次标号为1,2,3,… 第*i*个木板宽为1，高为 *hi*.

一段**连续栅栏**是由编号从 *l*到 *r* 之间的木板组成, 其宽为*r-l+1*.

只有符合以下条件时，两段**连续栅栏**被称为是**匹配**的：

* 两段**连续栅栏**不相交（即没有一块木板同属于两段）；
* 两段**连续栅栏**的宽相等
* 对于所有的 *i* (0 ≤ *i* ≤ *r*1 - *l*1) ，满足: *hl*1 + *i* + *hl*2 + *i* = *hl*1 + *hl*2.

John选了一些**连续栅栏**，他希望知道有多少不同的**连续栅栏**与它匹配。两个**连续栅栏**不同是指存在一个木板属于其中一个，但不属于另外一个。

**输入格式**

第一行包含一个整数 *n* (1 ≤ *n* ≤ 105) —栅栏中的木板数。第二行包含 *n* 个空格隔开的整数 *h*1, *h*2, ..., *hn* (1 ≤ *hi* ≤ 109) —每个木板的高度。

第三行是一个整数 *q* (1 ≤ *q* ≤ 105) ，即询问数。接下来每行包含两个整数 *li* 和 *ri* (1 ≤ *li* ≤ *ri* ≤ *n*) — 第*i*个**连续栅栏**的左右边界。

**输出格式**

对于每个询问按输入顺序输出一个整数，即匹配数。

输入样例

10

1 2 2 1 100 99 99 100 100 100

6

1 4

1 2

3 4

1 5

9 10

10 10

输出样例

1

2

2

0

2

9