

## 第二题 忙碌的出题人

提交文件: busy.cpp  
 输入文件: busy.in  
 输出文件: busy.out  
 时间空间限制: 1s, 512MB

出题人很忙，他不是正在赶ddl，就是在赶ddl的路上。

然而出题人很贪玩，他喜欢忙里抽空，在夜之城伸张正义。

某一天他来到了夜之城的一个神秘的街区。这个街区可以看做由网格中若干个边长为1的正方形 (block) 组成。

这个街区的形状很有特点，街区下端的边界是一条长为  $n$  的公路，被在网格图上能被分成  $n$  段。第  $i$  段上方有  $a_i$  个 blocks。如下图所示。

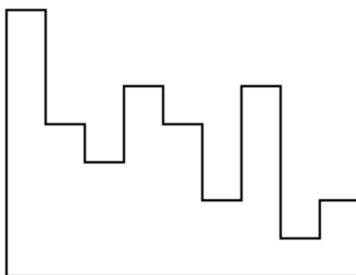


图 1: 街区

出题人在街区中解决大大小小的犯罪团伙的时候，想到了这样一个无厘头的问题：

假如出题人在夜之城找到了某种区域性武器。他可以把武器布置在下端的公路上。这种武器的攻击范围是一个矩形，矩形的下边界必须与公路贴合。上边界必须与街区的某一个上边界贴合。他想知道，如果把所有可能的攻击范围按面积从小到大排序，第  $L$  大到第  $R$  大的面积是多少。

出题人很善良，不想让选手看很长的题面，于是给出了一个简洁的题面：

给出长为  $n$  的序列  $a_1, a_2, \dots, a_n$ ，记

$$f(l, r) = (r - l + 1) \cdot \min_{l \leq i \leq r} a_i$$

若将所有的  $f(l, r) (1 \leq l \leq r \leq n)$  从小到大排序，求排名为  $L$  到  $R$  的所有的  $f$  值。

### 输入格式

第一行一个正整数  $n$ ，表示序列  $a$  的长度。

第二行  $n$  个整数，表示  $a_1, \dots, a_n$ 。

第三行两个整数  $L, R$ ，表示询问的排名区间。

### 输出格式

一行，共  $R - L + 1$  个整数，第  $i$  个数表示排名在  $L + i - 1$  的  $f$  值。

## 样例数据

| busy.in                       | busy.out      |
|-------------------------------|---------------|
| 8<br>1 5 10 4 7 8 1 2<br>4 10 | 2 2 2 3 3 3 4 |

## 数据范围

对于 20% 的数据,  $n \leq 500$ ;

对于 40% 的数据,  $n \leq 10000$ ;

另外存在 20% 的数据, 保证  $L = R$ ;

对于 100%,  $n \leq 3 \times 10^5$ ,  $a_i \leq 10^9$ ,  $1 \leq L \leq R \leq \frac{n(n+1)}{2}$ ,  $R - L + 1 \leq 3 \times 10^5$ 。