

# P2880 [USACO07JAN] Balanced Lineup G

## 题目描述

每天，农夫 John 的  $n$  ( $1 \leq n \leq 5 \times 10^4$ ) 头牛总是按同一序列排队。

有一天，John 决定让一些牛们玩一场飞盘比赛。他准备找一群在队列中位置连续的牛来进行比赛。但是为了避免水平悬殊，牛的身高不应该相差太大。John 准备了  $q$  ( $1 \leq q \leq 1.8 \times 10^5$ ) 个可能的牛的选择和所有牛的身高  $h_i$  ( $1 \leq h_i \leq 10^6, 1 \leq i \leq n$ )。他想知道每一组里面最高和最低的牛的身高差。

## 输入格式

第一行两个数  $n, q$ 。

接下来  $n$  行，每行一个数  $h_i$ 。

再接下来  $q$  行，每行两个整数  $a$  和  $b$ ，表示询问第  $a$  头牛到第  $b$  头牛里的最高和最低的牛的身高差。

## 输出格式

输出共  $q$  行，对于每一组询问，输出每一组中最高和最低的牛的身高差。

# 输入输出样例 #1

## 输入 #1

```
6 3
1
7
3
4
2
5
1 5
4 6
2 2
```

## 输出 #1

```
6
3
0
```