

GCD

时间限制：8.0s 内存限制：256M

题目描述

对于两个长度为 m 的数组 a, b , 定义一次操作如下：

- 选择一个整数 i ($1 \leq i \leq m$)；
- 令

$$g_i = \gcd(a_i, a_{i+1}, \dots, a_m)$$

- 对于所有 $i \leq j \leq m$, 执行更新： $b_j \leftarrow b_j - g_i$ 。

每次操作的代价为 1。

给定两个长度为 n 的整数数组 a 和 b 。

现在有 q 次询问，每次询问给你两个正整数 l, r ($1 \leq l \leq r \leq n$)，你需要考虑两个新的数组 $a' = a[l, r], b' = b[l, r]$ 。

你需要计算将数组 b' 中的数全部不为正的所需的 **最小总代价**。

输入格式

每个测试文件包含多组测试数据。

第一行包含一个整数 T ($1 \leq T \leq 10^5$)，表示测试数据的组数。

对于每组测试数据：

第一行包含两个整数 n 和 q ($1 \leq n, q \leq 2 \cdot 10^5$) —— 数组长度和查询次数。

第二行包含 n 个整数 a_1, a_2, \dots, a_n ($1 \leq a_i \leq 10^9$) —— 数组 a 的初始元素。

第三行包含 n 个整数 b_1, b_2, \dots, b_n ($0 \leq b_i \leq 10^9$) —— 数组 b 的初始元素。

接下来的 q 行，每行包含两个整数 l 和 r ($1 \leq l \leq r \leq n$) —— 查询的闭区间范围。

数据保证 $\sum n \leq 10^6, \sum q \leq 10^6$ 。

输出格式

对于每个查询，输出一个整数表示**最小代价**。

样例输入

```
1
10 10
6 12 18 40 50 60 105 120 135 150
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
5 8
1 3
7 10
6 6
4 7
1 6
2 10
2 4
4 4
5 6
```

样例输出

12

5

7

1

12

18

38

16

1

6