

P力量 - P Power

(20分)

時間限制: 4 秒

記憶體限制: 512 MB

問題敘述

一個序列與一個質數之間會產生一股力量，稱之為 P 力量。

若序列中有 K 個數字能夠被那個質數整除的話，則它們之間的 P 力量就是 K 。

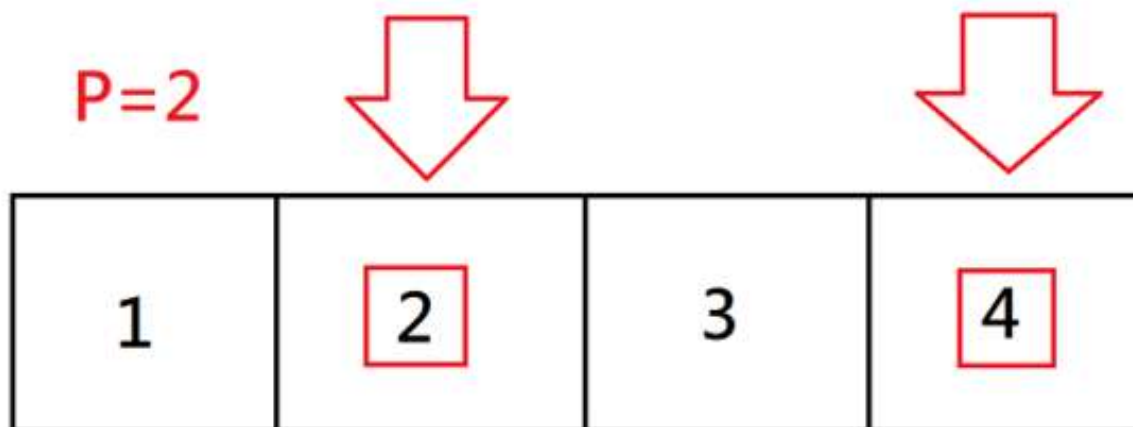
史密斯是一名專攻 P 力量的大博士，有一天他發現了一個序列 S 。

為了研究這個序列，史密斯決定調查這個序列的一些連續子序列， $S[L_1, R_1], S[L_2, R_2], \dots, S[L_Q, R_Q]$ 與某些質數 $P_1, P_2, \dots, P_Q$ 之間產生的力量為多少。

為了方便起見，這些子序列的左界與右界分別都會單調遞增。

也就是說， $L_1 \leq L_2 \leq \dots \leq L_{Q-1} \leq L_Q$ 且 $R_1 \leq R_2 \leq \dots \leq R_{Q-1} \leq R_Q$ 。

以下圖為例：



序列 $(1, 2, 3, 4)$ 與質數2之間的 P 力量為2，因為這個序列中有兩個元素可以被2整除。

輸入格式

輸入的第一行會包含一個整數 T ，代表測資數量。

每筆測資的第一行會有兩個整數 N, Q ，代表序列的長度與詢問的數量。

每筆測資的第二行會有 N 個整數 $S_1, S_2, \dots, S_N$ ，代表序列中的元素。

每筆測資接下來的 Q 行，每行會有三個整數 L_i, R_i, P_i ，代表史密斯想要知道 $S[L_i, R_i]$ 所構成的子序列與 P_i 之間的 P 力量為多少。

輸出格式

對於每筆詢問，輸出一個整數代表那個子序列與那個質數之間的 P 力量。

資料範圍

- $1 \leq T \leq 10^3$
- $1 \leq N, Q \leq 5 \times 10^5$
- 保證所有測資中的 N 加總不會超過 5×10^5
- 保證所有測資中的 Q 加總不會超過 5×10^5
- $\forall i = 1, 2, \dots, N, 1 \leq S_i \leq 5 \times 10^5$
- $\forall i = 1, 2, \dots, Q, 1 \leq L_i \leq R_i \leq N, 1 \leq P_i \leq 5 \times 10^5$
- $\forall i = 1, 2, \dots, Q - 1, L_i \leq L_{i+1}, R_i \leq R_{i+1}$

資料範例

輸入範例 1

```
1
4 5
1 2 3 4
1 2 2
1 3 3
1 4 2
2 4 5
3 4 2
```

輸出範例 1

```
1
1
2
0
1
```

輸入範例 2

```

2
5 3
2 2 2 2 2
1 1 2
1 3 3
2 5 7
4 3
3 6 9 12
1 2 2
2 3 3
2 4 2

```

輸出範例 2

```

1
0
0
1
2
2

```

輸入範例 3

```

1
6 5
2 6 30 210 2310 30030
2 3 3
3 4 5
4 5 7
5 6 11
6 6 13

```

輸出範例 3

```

2
2
2
2
1

```

範例說明

範例一中

- 在 $S[1, 2]$ 中 $S[2]$ 可以被2整除，因此輸出1。
- 在 $S[1, 3]$ 中 $S[3]$ 可以被3整除，因此輸出1。

- 在 $S[1, 4]$ 中 $S[2], S[4]$ 可以被2整除，因此輸出2。
- 在 $S[2, 4]$ 中沒有元素可以被5整除，因此輸出0。
- 在 $S[3, 4]$ 中 $S[4]$ 可以被2整除，因此輸出1。

P Power

(20 points)

Time Limit: 4 seconds

Memory Limit: 512 MB

Description

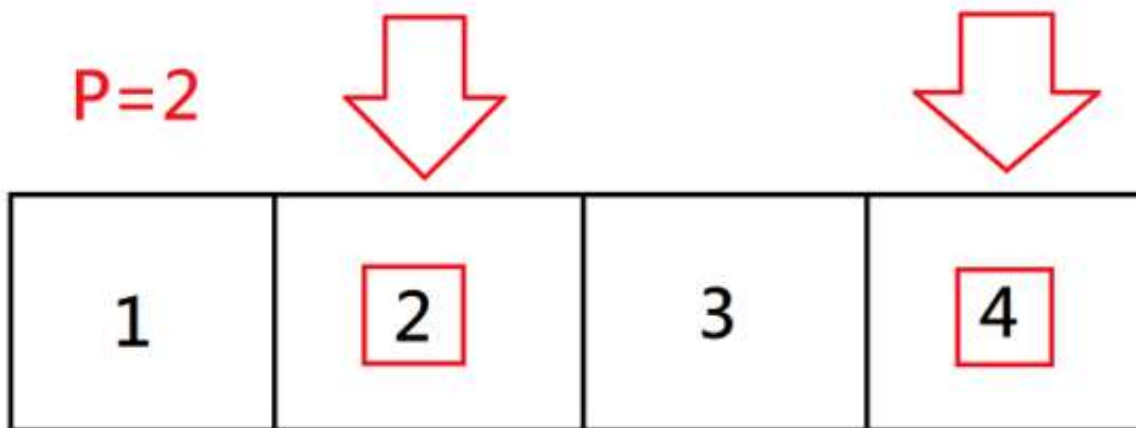
There is some power between a sequence and a prime number, called P power.

If there are K elements which can be divided by that prime number in the sequence, then the P power between them is K .

Smith is a professor who researches P power. One day he finds a sequence S .

To research this sequence, Smith decides to find the P power between some consecutive subsequence, $S[L_1, R_1], S[L_2, R_2], \dots, S[L_Q, R_Q]$ and some prime numbers $P_1, P_2, \dots, P_Q$.

For convenience, it is guaranteed that $L_1 \leq L_2 \leq \dots \leq L_{Q-1} \leq L_Q$ and $R_1 \leq R_2 \leq \dots \leq R_{Q-1} \leq R_Q$.



The P power between the sequence $(1, 2, 3, 4)$ and the prime number 2 is 2, since there are two elements in the sequence which can be divided by 2.

Input Format

The first line of the input contains an integer T , representing the number of test cases.

The first line of each test case contains two integers N, Q , representing the length of the sequence and the number of queries.

The second line of each test case contains N integers, $S_1, S_2, \dots, S_N$, representing the elements in the sequence.

Each of next Q line contains three integers L_i, R_i, P_i , representing that Smith wants to know the P power between the subsequence $S[L_i, R_i]$ and P_i .

Output Format

For each query, please output the P power between the subsequence and the prime number.

Constraints

- $1 \leq T \leq 10^3$
- $1 \leq N, Q \leq 5 \times 10^5$
- It is guaranteed the sum of N doesn't exceed 5×10^5 .
- It is guaranteed the sum of Q doesn't exceed 5×10^5 .
- $\forall i = 1, 2, \dots, N, 1 \leq S_i \leq 5 \times 10^5$
- $\forall i = 1, 2, \dots, Q, 1 \leq L_i \leq R_i \leq N, 1 \leq P_i \leq 5 \times 10^5$
- $\forall i = 1, 2, \dots, Q - 1, L_i \leq L_{i+1}, R_i \leq R_{i+1}$

Input Example 1

```
1
4 5
1 2 3 4
1 2 2
1 3 3
1 4 2
2 4 5
3 4 2
```

Output Example 1

```
1
1
2
0
1
```

Input Example 2

```

2
5 3
2 2 2 2 2
1 1 2
1 3 3
2 5 7
4 3
3 6 9 12
1 2 2
2 3 3
2 4 2

```

Output Example 2

```

1
0
0
1
2
2

```

Input Example 3

```

1
6 5
2 6 30 210 2310 30030
2 3 3
3 4 5
4 5 7
5 6 11
6 6 13

```

Output Example 3

```

2
2
2
2
1

```

Example Explanation

In example 1.

- $S[2]$ in $S[1, 2]$ can be divided by 2, so you should print 1.
- $S[3]$ in $S[1, 3]$ can be divided by 3, so you should print 1.
- $S[2], S[4]$ in $S[1, 4]$ can be divided by 2, so you should print 2.
- No element in $S[2, 4]$ can be divided by 5, so you should print 0.
- $S[4]$ in $S[3, 4]$ can be divided by 2, so you should print 1.