Ledakan Reaktivitas

Dr. Zsoka sedang melakukan serangkaian eksperimen berupa mereaksikan dua zat. Ia memiliki N zat dari kelompok A (dinomori dari 1 hingga N) dan M zat dari kelompok B (dinomori dari 1 hingga M). Zat i dari kelompok A memiliki tingkat reaktivitas A_i, sedangkan zat j dari kelompok B memiliki tingkat reaktivitas B_j. Dalam setiap eksperimen, Dr. Zsoka mereaksikan satu zat dari kelompok A dengan satu zat dari kelompok B. Reaksi tersebut menghasilkan zat baru dari kelompok C dengan tingkat reaktivitas sebesar $A_i \times B_j$.

Dr. Zsoka ingin mereaksikan seluruh $N \times M$ kemungkinan pasangan zat dari kelompok A dan B. Semua reaksi tersebut menghasilkan zat kelompok C, dengan C_k $(1 \leq k \leq N \times M)$ didefinisikan sebagai zat berurutan ke-k dari seluruh hasil reaksi $A_i \times B_j$ $(1 \leq i \leq N, 1 \leq j \leq M)$ **setelah diurutkan berdasarkan tingkat reaktivitasnya**.

Dr. Zsoka ingin menganalisis zat C dengan tingkat reaktivitas berurutan ke-L hingga ke-R. Ia ingin mengetahui hasil kali tingkat reaktivitas zat-zat tersebut, yaitu $C_L \times C_{L+1} \times \ldots \times C_R$. Karena hasilnya bisa menjadi sangat besar, tentukan hasilnya modulo suatu bilangan prima K.

Batasan

- $1 \leq N, M \leq 10^5$
- $1 \leq A_i \leq 10^9$, untuk setiap $1 \leq i \leq N$
- $1 \leq B_j \leq 10^9$, untuk setiap $1 \leq j \leq M$
- $1 \leq L \leq R \leq N \times M$
- $1 \leq K \leq 10^9 + 7$
- K merupakan bilangan prima.

Format Masukan

N M A_1 A_2 $\ldots$ A_N B_1 B_2 $\ldots$ B_M L R K

Format Keluaran

Keluarkan sebuah bilangan bulat yang merepresentasikan nilai dari $C_L \times C_{L+1} \times \ldots \times C_R$ modulo K.

Contoh 1

Masukan

```
3 3
1 2 3
1 2 3
2 5 998244353
```

Keluaran

```
36
```

Penjelasan

Seluruh tingkat reaktivitas reaksi setelah diurutkan adalah $[1, 2, 2, 3, 3, 4, 6, 6, 9]$.
Zat dengan tingkat reaktivitas berurutan ke-2 hingga tingkat reaktivitas berurutan ke-5 secara berurutan adalah $[2, 2, 3, 3]$. Oleh karena itu, hasil yang diperoleh adalah $2 \times 2 \times 3 \times 3 = 36$.

Contoh 2

Masukan

```
2 2
1 998244353
1 1000000000
3 3 998244353
```

Keluaran

```
1755647
```

Penjelasan

Karena $L = R = 3$, hanya zat dengan tingkat reaktivitas berurutan ke-3 yang dianalisis, yaitu $1\,000\,000\,000$. Oleh karena itu, jawabannya adalah $1\,000\,000\,000 \bmod 998\,244\,353 = 1\,755\,647$.