



Eksperimen Bahan

Lanea memiliki N buah bahan (dinomori dari 1 hingga N) yang dapat ia masak untuk menjadi obat. Setiap bahan memiliki nilai potensi sebesar A_i .

Lanea dapat memilih apakah masing-masing bahan ingin ia gunakan atau tidak, selama setidaknya terdapat satu bahan yang ia pilih. Dari bahan-bahan yang ia pilih, Lanea dapat membuat sebuah obat dengan nilai keampuhan sebesar faktor persekutuan terbesar (FPB) dari nilai potensi semua bahan yang dipilih.

Lanea menanyakan Q buah pertanyaan (dinomori dari 1 hingga Q). Untuk pertanyaan j , Lanea ingin tahu berapa nilai keampuhan terbesar ke- K_j dari semua $2^N - 1$ kemungkinan obat yang dapat ia buat. Jawab pertanyaan Lanea!

Batasan

- $1 \leq N, Q \leq 100\,000$
- $1 \leq A_i \leq 100\,000$
- $1 \leq K_j \leq \min(2^N - 1, 10^{18})$

Format Masukan

```
N Q
A_1 A_1 ... A_N
K_1
K_2
⋮
K_Q
```

Format Keluaran

Untuk setiap pertanyaan, keluarkan sebuah bilangan bulat dalam sebuah baris yang merepresentasikan nilai keampuhan terbesar ke- K dari semua $2^N - 1$ kemungkinan obat yang dapat ia buat.

Contoh 1

Masukan



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

Keluaran

```
4
2
2
1
1
1
1
1
```

Penjelasan

Untuk pertanyaan pertama, Lanea dapat menggunakan bahan 3. Untuk pertanyaan kedua, Lanea dapat menggunakan bahan 1 dan 3. Untuk pertanyaan ketiga, Lanea dapat menggunakan bahan 1. Campuran bahan lainnya akan memberikan nilai keampuhan obat sebesar 1.

Contoh 2**Masukan**

```
1 2
67
1
1
```

Keluaran

```
67
67
```