

**GCDSUM: 最大公因数****题目描述**

给定  $n$  个序列  $a_1, a_2, \dots, a_n$ , 每个序列包含  $m$  个整数。记第  $i$  个序列的第  $j$  个元素为  $a_{i,j}$ 。大厨需要依次执行下列操作:

- 选择整数  $k$  ( $2 \leq k \leq n$ )
- 选择  $k$  个不同的序列下标, 记作  $1 \leq i_1 < i_2 < \dots < i_k \leq n$ ;
- 选择  $k$  个序列元素下标, 记作  $1 \leq j_1, j_2, \dots, j_k \leq m$ ;
- 计算  $G = \gcd(a_{i_1, j_1}, a_{i_2, j_2}, \dots, a_{i_k, j_k})$ 。

大厨考虑了所有可能的操作方法, 计算了每种情况下的  $G$  的值之和对  $10^9 + 7$  取模的结果。你能求出这一和吗?

**输入格式**

输入的第一行包含两个整数  $n$  和  $m$ 。接下来  $n$  行, 第  $i$  行包含  $m$  个整数  $a_{i,1}, a_{i,2}, \dots, a_{i,m}$ , 代表第  $i$  个序列。

**输出格式**

输出一行, 包含一个整数, 代表所求和对  $10^9 + 7$  取模的结果。

**数据范围与子任务**

- $2 \leq n \leq 20$
- $1 \leq m \leq 10^5$
- $1 \leq a_{i,j} \leq 10^5$

子任务 1 (5 分):

- $2 \leq n \leq 10$
- $1 \leq m \leq 5$

子任务 2 (15 分):

- $n = 2$
- 每个序列都是  $\{1, 2, \dots, m\}$  的排列

子任务 3 (20 分):

- $n = 3$
- 每个序列都是  $\{1, 2, \dots, m\}$  的排列

子任务 4 (60 分):

- 无附加限制

**样例数据**

输入

```
2 3
5 15 8
3 12 10
```

输出

```
25
```

## 样例解释

答案为:

$$\begin{aligned} & \gcd(5, 3) + \gcd(5, 12) + \gcd(5, 10) + \gcd(15, 3) + \gcd(15, 12) + \\ & \gcd(15, 10) + \gcd(8, 3) + \gcd(8, 12) + \gcd(8, 10) \\ & = 1 + 1 + 5 + 3 + 3 + 5 + 1 + 4 + 2 = 25 \end{aligned}$$