

Problem B. lg(lg.c/cpp/pas)

Input file: lg.in
Output file: lg.out
Time limit: 1 second
Memory limit: 1 gigabyte

有两个正整数 n 和 m 。

我们考虑所有长度为 n ，每个元素在 $[1, m]$ 的整数序列。对于所有整数序列，设 lcm 为这个序列中元素的最小公倍数， gcd 为这个序列中元素的最大公约数，我们希望求出 lcm^{gcd} 。你需要对于所有这些整数序列，计算 lcm^{gcd} 之积 mod 998244353。

即，我们需要计算 $\left(\prod_{x_1, x_2 \dots x_n \in [1, m]} lcm(x_1, x_2 \dots x_n)^{gcd(x_1, x_2 \dots x_n)}\right) \bmod 998244353$ 。

Input

一行两个正整数 n, m 。

Output

输出 $\left(\prod_{x_1, x_2 \dots x_n \in [1, m]} lcm(x_1, x_2 \dots x_n)^{gcd(x_1, x_2 \dots x_n)}\right) \bmod 998244353$ 。

Examples

lg.in	lg.out
1 3	108
2 4	629124429
5 5	355944288

Notes

Subtask 1 (10pts): $n, m \leq 5$ 。

Subtask 2 (20pts): $n, m \leq 50$ 。

Subtask 3 (10pts): $n, m \leq 500$ 。

Subtask 4 (20pts): $n, m \leq 50000$ 。

Subtask 5 (20pts): $n, m \leq 200000$ 。

Subtask 6 (20pts): $n \leq 10^8, m \leq 200000$ 。