

ROUND 3E - Ước số

Tí và Tèo là 2 bạn thân, 2 người bạn họ có sở thích là đổ nhau các bài toán từ dễ đến khó.

Hôm nay Tí đổ Tèo một câu rằng: Tí có 1 số nguyên dương N , trong vòng 1 giây Tèo sẽ phải đưa ra được cho Tí số nguyên A nhỏ nhất, sao cho A có đúng N ước số.

Bạn hãy giúp Tèo vượt qua thử thách này nhé.

Input

Gồm duy nhất 1 số nguyên N ($1 \leq N \leq 1000$)

Output

In ra số nguyên A nhỏ nhất có đúng N ước. Input đảm bảo kết quả $\leq 10^{18}$.

Example

Test 1:

Input:

1

Output:

1

Test 2:

Input:

2

Output:

2

Test 3:

Input:

4

Output:

6