

邓老师数

时间限制：1 sec

空间限制：256 MB

问题描述

众所周知，大于 1 的自然数中，除了 1 与其本身外不再有其他因数的数称作**质数（素数）**。

对于大于 1 的不是质数的自然数，我们又称作**合数**。

参加了邓老师算法训练营的小 Z 突发奇想，定义了新的数：所有合数中，除了 1 与其本身外，其他因数均为质数的数，称作**邓老师数**。

现在，小 Z 给定两个数 n, k ，其中 k 的取值为 0 或 1。如果 $k=0$ ，小 Z 希望你告诉他所有**不超过** n 的质数；如果 $k=1$ ，小 Z 希望你告诉他所有**不超过** n 的邓老师数。

输入格式

一行两个用空格隔开的整数 n, k ，意义见题目描述。

输出格式

对于每个找到的质数或邓老师数，输出一行一个整数表示这个你找到的数。

请升序输出所有答案。

样例输入

```
9 1
```

样例输出

```
4
6
9
```

样例解释

4 除去 1 与其本身外的因子有 2，均为质数，因此 4 是邓老师数。

6 除去 1 与其本身外的因子有 2,3，均为质数，因此 6 是邓老师数。

9 除去 1 与其本身外的因子有 3，均为质数，因此 9 是邓老师数。

8 除去 1 与其本身外的因子有 2,4, 由于 4 不是质数, 因此 8 **不是**邓老师数。

数据范围

本题共设置 8 个测试点, 测试点编号从 1 至 8。

对于前 4 个测试点, 保证 $n \leq 1,000$ 。

对于编号为偶数的测试点, 保证 $k=0$; 对于编号为奇数的测试点, 保证 $k=1$ 。

对于所有的 8 个测试点, 保证 $n \leq 2 \cdot 10^5$ 。

提示

[对于求质数的问题, 可以直接用Eratosthenes筛法求解。]

[对于求邓老师数的问题, 考虑Eratosthenes筛法中“筛去”合数的逻辑, 是否可以对其略作修改, 使之支持筛出“非邓老师数”呢?]

另外, 为了帮助大家完成题目, 我们提供了只包含了输入输出功能的程序模板, 也提供了含有算法的大部分实现细节的程序。

你可以根据自己的实际情况, 在这些程序的基础上进行作答, 或不参考这些程序, 这将与你的得分无关。

这些程序可以从【[这里 \(attachment/ba6a/ba6a5422f6642498fbc6087174878dd7ff67693b.zip\)](#)】下载。

UI powered by Twitter Bootstrap (<http://getbootstrap.com/>).

Tsinghua Online Judge is designed and coded by Li Ruizhe.

For all suggestions and bug reports, contact [oj\[at\]liruizhe\[dot\]org](mailto:oj[at]liruizhe[dot]org).