货架编号染色

普及- · 1000ms · 256MB

题目描述

仓库的一排货架上共 n 件商品，第 i 件商品编号为 $i+1$（即编号依次为 $2,3,\ldots,n+1$）。 现要给每件商品涂一种颜色，要求：若商品 x 的编号是商品 y 编号的质因数，则两者颜色不同。 请最小化使用颜色的数量，并给出任一最优染色方案。

输入格式

一行一个整数 n。

输出格式

第一行一个整数 k：最少颜色数。 第二行 n 个整数：第 1 到第 n 件商品的颜色，方案不唯一输出任意一种。

数据范围

None

输入输出样例

样例输入 #1

```
3
```

样例输出 #1

```
2
1 1 2
```

样例输入 #2

```
1
```

样例输出 #2

```
1
1
```