

Problem C. 质因数分解3

Time limit 1000 ms

Mem limit 128000 kB

Description

小可可在学习“立方根”的知识时碰到这样的问题：

将下面根式化简为最简根式：

$$(1) \sqrt[3]{125} (2) \sqrt[3]{81} (3) \sqrt[3]{52}$$

这个问题对于小可可来说太简单了，他很快就算出了答案：

$$(1) 5 (2) 3\sqrt[3]{3} (3) \sqrt[3]{52}$$

小可可知道任意形如 $\sqrt[3]{x}$ 的根式，化简后一定可以被写成形如 $a\sqrt[3]{b}$ 的最简根式。他觉得这很有趣，就仿照出了不少题，但没一会儿就被密密麻麻的根式绕晕了，于是他向你求助：

给定 n 个形如 $\sqrt[3]{x}$ 的根式，请你将它们化简为形如 $a\sqrt[3]{b}$ 的最简形式，为了方便，你只需要输出其中的 a 即可。

如果你没有学过这部分数学知识，你可以认为题意是：给你 n 个正整数 x ，对于每一个 x ，你需要求出整数 a, b 使得 $a^3 \times b = x$ ，输出最大的整数 a 即可。

Input

输入有两行：

第一行一个整数 n ，表示有 n 个形如 $\sqrt[3]{x}$ 的根式；

第二行 n 个正整数，依次给出每个 x 。

Output

输出 n 行，每行一个正整数，第 i 行正整数表示你对输入中第 i 个 x 给出的答案。

Sample 1

| Input | Output |
|----------------|-------------|
| 3 125 81 52 | 5 3 1 |

Hint

对于100%的数据满足： $1 \leq n \leq 10000$ ， $1 \leq x \leq 10^{18}$ 。

本题共10 个测试点，编号为1~10，每个测试点额外保证如下：

测试点编号n 的范围x 的范围

1~2 $n \leq 10, x \leq 10^6$

3~4 $n \leq 10, x \leq 10^9$

5~6 $n \leq 100, x \leq 10^{18}$ 且x 为完全立方数

7~8 $n \leq 500, x \leq 10^{18}$

9~10 $n \leq 10000, x \leq 10^{18}$