**Гарні числа**

 Розглянемо випадки, коли добуток N заданих чисел ($A\_{1}, A\_{2},…,A\_{n}$) ділитиметься без залишку на квадрат цілого числа, що більше одиниці:

1. якщо $НСД(A\_{i},A\_{j})=x>1$ ($i\ne j$, НСД – найбільший спільний дільник двох чисел ([Алгоритм Евкліда знаходження НСД](http://e-maxx.ru/algo/euclid_algorithm))). Тобто $A\_{i}$ та $A\_{j}$ діляться на$x$без залишку, тоді $A\_{i}∙A\_{j}$ ділитиметься на $x^{2}$ без остачі. Отже, $x$ є відповіддю на задачу.
2. якщо $A\_{i}$ - точний квадрат, тоді $\sqrt{A\_{i}}$ – відповідь.
3. якщо $A\_{i}=x^{2}∙y$, тоді $x$ - відповідь на задачу.
Щоби знайти таке $x$, достатньо перебрати всі дільники числа $A\_{i}$ до кубічного кореня з цього числа ($A\_{i}\vdots z, 1<z\leq \sqrt[3]{A\_{i}}$) і перевірити наступні умови:
a) якщо $A\_{i}\vdots z^{2}$, то $z$ – відповідь;
б) якщо $\frac{A\_{i}}{z}$ - точний квадрат, то $\sqrt{\frac{A\_{i}}{z}}$ - відповідь.

Якщо жодна з умов не виконується, потрібно вивести “Beautiful”.