



НАЦИОНАЛНА ШКОЛА ПО ИНФОРМАТИКА

ОТБОРНО СЪСТЕЗАНИЕ

Ямбол, 29 август 2024 г.

6 – 7 клас

Задача O103. РАЗЛАГАНЕ

🕒 0,1 сек. 📁 256 MB

Разлагане на прости множители на x е представянето на числото x като произведение на прости числа. Примерно за $84 = 2^2 \cdot 3^1 \cdot 7^1$. В тази задача **задължително** разлагането на прости множители е подредено по нарастващ ред на самите множители.

Вие отваряте вашия учебник по математика и намирате следните два типа задачи:

- Дадено Ви е число, разложете го на прости множители.
- Дадено Ви е разлагане на прости числа, пресметнете числото, което дава това разлагане.

Решавате, че тези задачи са под вашето ниво и за да разнообразите деня си пишете програма, която да извършва тези изчисления за Вас.

Вход

На първия ред се въвежда единствено число p - то ще е 1, ако решавате задача от първия тип и 2, ако решавате задача от втория тип.

Ако $p = 1$, на втория ред ще получите едно естествено число.

Ако $p = 2$, на втория ред ще получите разлагането на някое естествено число. На местата, където има знак $.$ в разлагането, ще пише знак $' * '$ (без кавичките). За да се означаи, че някое число е степенен показател на предходното, те ще бъдат разделени със знак $' ^ '$ (без кавичките). Ако степенният показател на някое просто число е 1, степенният показател се изпуска и съответно знакът $' ^ '$. Примерът от условието става $2^2 * 3 * 7$.

Изход

Ако $p = 1$, изведете разлагането на числото по начина, по който бихте го получили в случая за $p = 2$.

Ако $p = 2$, изведете числото, чието разлагане е въведено.

Ограничения

- $1 \leq p \leq 2$
- $1 \leq n \leq 10^{12}$

Оценяване

В 50% от тестовете: $p = 1$.

В 50% от тестовете: $p = 2$.

Пример

Вход	Изход
1 84	$2^2 * 3 * 7$
2 $2^2 * 3 * 7$	84
1 7	7