
Primos

P15298_es

Final-1 OIE 2009 (2009)

Un número primo es un número entero mayor que 1 cuyos únicos divisores son el 1 y él mismo. En este programa te pedimos que descompongas números en sus divisores primos.

Entrada

En una línea, el número $1 \leq n \leq 1000$ de casos, seguido de una palabra con el tipo de formato de salida que se espera: `NORMAL` o `PRETTY`. A continuación, n líneas con los números $2 \leq k \leq 10^9$ a descomponer.

Hay varias entradas. Tu programa dispone de un segundo de CPU para resolver cada una de ellas.

Salida

Hay dos tipos de formato de salida (mira los ejemplos). En el formato de salida `NORMAL`, se te pide que escribas una línea por cada caso de prueba, que contenga todos los divisores, repetidos tantas veces como aparezcan, ordenados de *menor a mayor*. Separa los números por comas (,), y acaba cada línea en un punto (.).

Por contra, en el formato de salida `PRETTY` se te pide que muestres cada caso en dos líneas. La segunda línea contendrá el número k y sus divisores primos; la primera línea contendrá los exponentes a los que hay que elevar estos divisores para obtener k . Ordénalos de *mayor a menor*, y usa símbolos `x` para indicar la multiplicación. Añade espacios de separación alrededor de los símbolos '=' y 'x', y acaba ambas líneas con barras verticales |. (Fíjate en los ejemplos para conocer los detalles).

Puntuación

- **Test1:** 25 Puntos
Resolver varias entradas donde $k < 50000$ de tipo `NORMAL`.
- **Test2:** 25 Puntos
Resolver varias entradas donde $k < 50000$ de tipo `PRETTY`.
- **Test3:** 25 Puntos
Resolver varias entradas donde $k < 10^9$ de tipo `NORMAL`.
- **Test4:** 25 Puntos
Resolver varias entradas donde $k < 10^9$ de tipo `PRETTY`.

Ejemplo de entrada 1

```
3 NORMAL
17
49241
13680
```

Ejemplo de salida 1

```
17.
41,1201.
2,2,2,2,3,3,5,19.
```

Ejemplo de entrada 2

3 PRETTY
17
49241
13680

Ejemplo de entrada 3

6 NORMAL
319399319
491241317
133184680
982451653
962748000
961748945

Ejemplo de entrada 4

7 PRETTY
319399319
491241317
133184680
982451653
962748000
961748945
6553600

Ejemplo de salida 2

17 = 17 |
49241 = 1201 x 41 |
13680 = 19 x 5 x 3² x 2⁴ |

Ejemplo de salida 3

643,496733.
7,7,239,41947.
2,2,2,5,19,31,5653.
982451653.
2,2,2,2,2,3,3,5,5,5,47,569.
5,131,1187,1237.

Ejemplo de salida 4

319399319 = 496733 x 643 |
491241317 = 41947 x 239 x 7² |
133184680 = 5653 x 31 x 19 x 5 x 2³ |
982451653 = 982451653 |
962748000 = 569 x 47 x 5³ x 3² x 2⁵ |
961748945 = 1237 x 1187 x 131 x 5 |
6553600 = 5² x 2¹⁸ |

Información del problema

Autor : Omer Giménez
Generación : 2014-01-29 14:29:02

© *Jutge.org*, 2006–2014.
<http://www.jutge.org>