Problema número 246

Búsqueda de polidivisibles

Tiempo máximo: 1,000-2,000 s Memoria máxima: 4096 KiB

http://www.aceptaelreto.com/problem/statement.php?id=246

Los números polidivisibles son aquellos números que:

- Son mayores que cero.
- El número formado por su primer dígito es múltiplo de 1 (esto lo cumplen todos los números).
- El número formado por sus dos primeros dígitos es múltiplo de 2.
- El número formado por sus tres primeros dígitos es múltiplo de 3.
- El número formado por sus cuatro primeros dígitos es múltiplo de 4.
- . . .
- En general, el número formado por sus K primeros dígitos es múltiplo de K. Se debe asumir que los números se escriben en base 10 y sin ceros a la izquierda.

Por ejemplo, el número 2.016 es polidivisible, pues es mayor que cero y 2 es divisible por 1, 20 lo es por 2, 201 por 3 y, por último, el propio 2.016 es divisible por 4. Sin embargo, el número 2.225 no es polidivisible pues a pesar de que el 2 es divisible por 1, el 22 lo es por 2 y el 222 por 3, el propio 2.225 no es divisible por 4.

Sorprendentemente la cantidad de números polidivisibles no es infinito. De hecho hay únicamente 20.456 números polidivisibles, el mayor de ellos de 25 dígitos.

El mundo de las matemáticas no nos tiene muy acostumbrados a series finitas de números. Para corroborar que efectivamente el conjunto total no es infinito queremos empezar por ser capaces de generar los números polidivisibles. Dado un número polidivisible N y una cantidad máxima de dígitos D, queremos obtener todos los números polidivisibles que comiencen por N y tengan como mucho D dígitos.

Entrada

La entrada estará compuesta por distintos casos de prueba. Cada uno de ellos se compone de una línea que contiene dos números, N ($0 < N < 10^{18}$) y D ($0 < D \le 18$), que indican el comienzo (prefijo) del número y la cantidad máxima de dígitos de los polidivisibles a generar. Se garantiza que N es un número polidivisible y que D será siempre mayor o igual que el número de dígitos del propio N (es decir, se obtendrá siempre al menos un número polidivisible, el N leído).

Salida

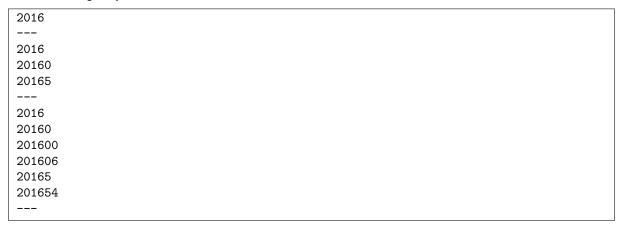
Para cada caso de prueba se escribirán todos los números polidivisibles que comiencen con N y tengan como mucho D dígitos. Deberán aparecer en $orden\ lexicográfico$ (o "alfabético") y en líneas independientes.

Cada caso de prueba terminará con una línea con tres guiones, ---.

Entrada de ejemplo

2016 4	
2016 5	
2016 6	

Salida de ejemplo



Autores: Marco Antonio Gómez Martín, Pedro Pablo Gómez Martín y Patricia Díaz García.

Revisores: Ferran Borrell Micola, Cristina Gómez Alonso y Marc Nicolau Reixach.