

**Jugando con Divisores***Contribución de Lautaro Lasorsa***Descripción del problema**

Gastón y Agustín están jugando un juego con divisores.

Al comenzar el juego, eligen un número  $N$ .

Juegan por turnos, alternandose. En cada turno, si en ese momento están en el número  $x$ , el jugador que tiene el turno elige un entero positivo  $y$  tal que  $y$  divide a  $x$  y  $x$  dividido  $y$  da un número primo.

Antes de iniciar el juego, además, Agustín y Gastón eligieron un número  $M$ , y a cada entero positivo  $x$  le asignan un puntaje  $p_x = ((x^2) \% M)^2$  (donde el  $\%$  es la operación resto, es decir,  $a \% b$  es tomar el resto de la división entera entre  $a$  y  $b$ ).

Llamemos  $S$  a la suma de los puntajes asociados a los números por los que pasarán durante el juego (incluyendo el  $N$  y el 1), el objetivo de Agustín es minimizar  $S$ , y el de Gastón es maximizarlo.

Ahora, lo que quieren es que desarrollen un programa que, dados  $N$  y  $M$ , les indique cuanto valdrá  $S$  en los casos donde Agustín o Gastón jueguen primero, asumiendo que ambos juegan siempre de forma optima según sus objetivos.

**Detalles de implementación**

Debes implementar la función `Divisores(N,M)`, siendo  $N$  y  $M$  dos ENTERO LARGO. La función debe devolver un VECTOR DE ENTERO LARGO con 2 valores, el primero el valor de  $S$  si Agustín juega el primer turno, y el segundo el valor de  $S$  si Gastón juega el primer turno.

**Evaluador local**

El evaluador local lea primero 2 enteros,  $N$  y  $M$ .

Luego llama a la función `Divisores(N,M)`

y devuelve en una línea el contenido del vector devuelto por la función.

**Cotas**

- $1 \leq N \leq 10^{14}$
- $1 \leq M \leq 10^7$

**Ejemplos**

Si el evaluador local recibe la siguiente entrada:

10 1

Una implementación correcta devuelve:

0 0

En cambio, si recibe:

100 10

Podrá devolver:

51 26

Notar que a veces a los jugadores les conviene jugar segundos.

**Subtareas**

1.  $1 \leq N \leq 10$  (10 puntos)
2.  $1 \leq N \leq 1.000$  (15 puntos)
3.  $1 \leq N \leq 1.000.000$  (15 puntos)
4.  $1 \leq N \leq 10^{10}$  (20 puntos)
5. Sin restricciones adicionales (40 puntos)