

# Final Problems

## (Problemas finales)

Para la resolución de los problemas debe usar el código que corresponda a su categoría (C para categoría básica y Java para categoría avanzada).

La entrada y salida puede manejarse por consola para las dos categorías, y adicionalmente con archivos de pruebas para la categoría avanzada (Java) y ceñirse al formato que se pide. Procure no usar caracteres especiales en su código.

Cada ejercicio tiene un título y un código como aparece en el programa que debe usar cada equipo (ver instructivo). Enviar, en cada entrega, solo un código fuente sin archivos adicionales de prueba (no pruebe localmente en la aplicación del equipo, solo submit)

### 1. El Problema de *Coldbach*

A Carolina le interesan los números primos. Una vez leyó sobre el problema de Goldbach, que establece que todo entero par mayor que 2 se puede expresar como la suma de dos primos. Esto llamó la atención de Carolina y decidió inventar un problema propio y llamarlo problema de *Coldbach*. Como a Caro solo le interesan los números primos, el problema de *Coldbach* establece que al menos  $k$  números primos del 2 al  $n$  inclusive se pueden expresar como la suma de tres números enteros: dos números primos vecinos y 1. Por ejemplo,  $19 = 7 + 11 + 1$ , o  $13 = 5 + 7 + 1$ .

Se dice que dos números primos son vecinos si no hay otros números primos entre ellos.

Debes ayudar a Carolina y averiguar si tiene razón o no.

#### Entrada

La primera línea de la entrada contiene dos números enteros  $n$  ( $2 \leq n \leq 1000$ ) y  $k$  ( $0 \leq k \leq 1000$ ).

#### Salida

Salida Sí, si al menos  $k$  números primos de 2 a  $n$  inclusive pueden expresarse como se describió anteriormente. De lo contrario salida NO.

#### Ejemplos

**Entrada**

27 2

**Salida**

YES

**Entrada**

45 7

**Salida**

NO