

## Relación de Ejercicios de Clases y Objetos (8): Hora

---

Escribe la clase **Hora**, que representará una hora con sus minutos y segundos y nos permitirá realizar operaciones con ella. La clase tendrá los siguientes elementos:

- Atributos (privados):
  - *int segundos*, que guardará los segundos totales de nuestra *Hora*. No se guardan los minutos ni las horas, sino que se calculan cuando hace falta a partir de estos segundos que tenemos guardados.
- Constructores:
  - Un constructor al que le pasamos un entero con los *segundos* y los guarda en el atributo. Los segundos deben ser positivos o cero.
  - Otro constructor al que le pasamos tres enteros con las *horas*, *minutos* y *segundos* y los transforma a segundos y los guarda. Deberá comprobar que los minutos y los segundos están entre 0 y 59.
- Propiedades:
  - **SegundosTotales**, será una propiedad de lectura y escritura para el atributo **segundos**.
  - **Horas**, **Minutos**, **Segundos**: serán propiedades de lectura y escritura para las horas, minutos y segundos que representa nuestro atributo **segundos**. Para los *get*, habrá que calcular a cuantas horas, minutos o segundos corresponden nuestros segundos totales. Para los *set*, podremos usar los *get* para coger los valores iniciales, los modificamos y luego calculamos los segundos totales para almacenarlos de nuevo. Además, habrá que comprobar que los minutos o segundos que nos pasan están entre 0 y 59.
- Métodos:
  - **SumaHoras**(*int horas*), **SumaMinutos**(*int minutos*) y **SumaSegundos**(*int segundos*): suman las horas, minutos o segundos especificados a nuestros segundos internos.
- Métodos (operadores)
  - *Hora* **operator +**(*Hora h1*, *Hora h2*) nos devuelve una hora que es la suma de las dos horas (ej.: 00:05:10 + 00:01:00 = 00:06:10).
  - *Hora* **operator -**(*Hora h1*, *Hora h2*) nos devuelve una hora que es la resta de la primera menos la segunda.
- Método (override)
  - **ToString()** nos mostrará nuestra Hora como una cadena en el formato HH:MM:SS (ej.: si nuestra Hora tiene 9000 segundos nos debería escribir: "02:30:00").

Escribe también un programa principal que nos permita probar todos los métodos de **Hora**.