

Relación de Ejercicios de Clases y Objetos (4): Fracciones

4. Crear la clase Fracción que nos permite representar fracciones y hacer operaciones con ellas. La clase contará con los siguientes elementos:
- Atributos:
 - **numerador** y **denominador**, que serán enteros.
 - Constructores:
 - Un constructor al que le pasamos dos enteros (que corresponderán al numerador y denominador) y que nos crea la fracción tal cual. Si el denominador es 0 dará error.
 - Otro constructor al que le pasamos un *int* y nos lo representará como fracción (lo ponemos dividido entre 1).
 - Otro constructor al que le pasamos un *double* y que nos lo representará como fracción (el método es muy simple: ponemos el número en el numerador, un 1 en el denominador, y vamos multiplicando ambos por 10 hasta que no haya decimales).
 - Métodos privados:
 - Os van a hacer falta tanto el MCD como el mcm, así que podéis hacer dos métodos privados para poder usarlos desde el resto de métodos.
 - Métodos:
 - Simplificar(), que nos simplifica una fracción. Se hace dividiendo numerador y denominador entre el máximo común divisor de ambos.
 - ToString() estará sobrescrito y nos mostrará la fracción por pantalla (p.ej.: “tres cuartos” se representará: 3 / 4).
 - Propiedades:
 - ValorDouble será una propiedad de sólo lectura que nos devolverá un *double* correspondiente al valor de la fracción.
 - Numerador nos permitirá ver y modificar el numerador de la fracción.
 - Denominador nos permitirá ver y modificar el denominador de la fracción. Si intentamos poner el valor 0, dará un error.
 - Operadores:
 - Habrá que escribir los 4 operadores aritméticos básicos: +, -, *, /, que nos devolverán la suma, resta, multiplicación y división de dos fracciones.
 - Habrá que escribir los 6 operadores lógicos: =, <, >, !=, <=, >= que nos dirán si una fracción es igual que otra, etc. (Nota: los tres últimos se pueden hacer a partir de los tres primeros).
 - Operador implícito:
 - Escribiremos un operador implícito para transformar un entero en una fracción automáticamente, de manera que podamos usar los operadores para, por ejemplo, sumar un entero con una fracción.
El operador se define así:
`public static implicit operator Fraccion(int entero)`