



PRÁCTICA 2 – FRACCIONES

PRIMERA PARTE. CLASE FRACCION

Se pide construir una clase denominada **Fracción**. Una fracción se caracteriza por tener un numerador y un denominador, ambos valores enteros. La fracción se podrá inicializar de las siguientes formas:

- Sin argumentos, en cuyo caso lo hará con valores unidad para los dos atributos.
- Con un argumento, que representará el valor del numerador. El denominador valdrá la unidad.
- Con dos argumentos, que representarán el valor del numerador y del denominador, respectivamente.
- A partir de los datos de otra fracción.

Se ofrecerán métodos **Get** y **Set** seguros para cada uno de los dos atributos de la clase.

El comportamiento de la fracción atenderá a la siguiente especificación:

- La fracción se podrá sumar con otra que entre como argumento. El método devolverá la suma de las dos fracciones, dejando las fracciones originales inalteradas.
- La fracción se podrá restar con otra que entre como argumento. El método devolverá la resta de las dos fracciones, dejando las fracciones originales inalteradas.
- La fracción se podrá multiplicar por otra que entre como argumento. El método devolverá el producto de las dos fracciones, dejando las fracciones originales inalteradas.
- La fracción se podrá dividir por otra que entre como argumento. El método devolverá la división de las dos fracciones, dejando las fracciones originales inalteradas.
- Se podrá mostrar la fracción por consola, mostrando claramente el numerador, el denominador y la barra de fracción.
- La fracción se podrá reducir a un número real. El método devolverá dicho número.
- Se podrá comprobar si una fracción se puede simplificar o no, es decir, si la fracción es irreducible.
- Se deberá poder comprobar si una fracción es equivalente a otra.
- La fracción se podrá simplificar. El método no devolverá nada, se limitará a simplificar la fracción. Para la realización de este método se recomienda la implementación de un método que calcule el máximo común divisor de dos números.



SEGUNDA PARTE. CLASE PRINCIPAL

Se pide construir una clase **Principal** que pruebe todos los métodos programados en la clase **Fracción**: debe crear varias fracciones con sus diferentes constructores, realizar todas las operaciones aritméticas, mostrar las fracciones, simplificarlas, calcular si son irreducibles o no, decir si dos fracciones son equivalentes o no y calcular el número reducido asociado. También debe recuperar sus atributos y modificarlos a través de los métodos **Get** y **Set**.