

## PROYECTO FRACCIONES Y MATRICES DE FRACCIONES

- a) Escribe una clase llamada Fraccion que permita trabajar con aritmética de fracciones.
- b) Usa variables enteras para representar los datos privados de la clase: el numerador y el denominador.
- c) Escribe un constructor que permita que un objeto de Esta clase sea inicializado cuando se declara.
- d) El constructor debe contener valores por defecto en caso de que no haya inicializadores (0/1), y deben almacenar la fracción en forma reducida. Por ejemplo, la fracción 2 / 4 se almacenaría en el objeto como 1 en el numerador y 2 en el denominador.
- e) Al crear la fracción evitar : (1) numerador y denominador negativos, (2) numerador positivo y denominador negativo. En caso de presentarse estas fracciones deberían ser capturadas con manejo de excepciones.
- f) Las fracciones SIEMPRE deben almacenarse de manera simplificada.
- g) Escribe métodos públicos para realizar cada una de las siguientes tareas:
  - Suma de dos Fracciones. El resultado debe almacenarse en forma reducida.
  - Multiplicación de dos Fracciones. El resultado debe almacenarse en forma reducida.
  - Imprimir Fracciones en la forma **a / b**, donde a es el numerador y b es el denominador.
- h) Escribe también una clase llamada MatFrac que permita representar matrices de Fracciones
- i) Escribe un programa que permita sumar dos Matrices de Fracciones utilizando las clases mencionadas anteriormente.

La ejecución del programa debe recibir el nombre de un archivo de texto (donde se encuentran los datos de la Matriz1), otro nombre de un archivo de texto (donde se encuentran los datos de la Matriz2) y como resultado, pide un nombre de archivo para generar un archivo de texto conteniendo los datos de la matriz resultado en caso de ser factible la suma, o en caso de que la suma no sea factible, despliega en pantalla un mensaje que diga : "Operación imposible. Las matrices deben ser de las mismas dimensiones para poder sumarlas". Además de que, en caso de que la operación sea factible, despliega en pantalla:

Matriz 1

+

Matriz 2

=

Matriz 3