

Actividad datos estructurados con objetos

Descripción

Diseña el diagrama de clases que represente el siguiente escenario. A partir del diagrama escribe en C++ la clase *Fraccion* de acuerdo con los requerimientos descritos. Para la implementación, genera un archivo .h y uno .cpp.

Genera el plan de pruebas.

Requerimientos:

- Los atributos *num* y *den* deben ser enteros privados
- La funcionalidad de la clase está dada por los siguientes métodos:
 - constructor default que inicialice los atributos de la fracción con valores $\frac{1}{2}$.
 - constructor con parámetros para numerador y denominador.
 - destructor vacío.
 - de acceso para todos los atributos.
 - de modificación para todos los atributos.
 - *calcValorReal* que regresa el valor en decimal de la fracción, por ejemplo, si la fracción es $\frac{1}{2}$ regresa 0.5.
 - *sumaFracciones* que suma dos fracciones recibidas como parámetro y regresa un objeto *Fraccion* con el resultado de la suma. Por ejemplo si sumas $\frac{2}{5} + \frac{3}{10}$, el resultado deberá ser $\frac{7}{10}$.
 - *imprimeFraccion* que muestra en pantalla los valores de los dos atributos de la clase en el formato *num/den*. El método también muestra el valor de la fracción en decimal.

Escribe una aplicación para usar un arreglo de *N* fracciones. Declara *N* como una constante entera con un valor igual o mayor a 5.

Solicita al usuario introduzca los valores para las *N* fracciones. Estos valores deberán reemplazar los valores aginados por omisión. Recuerda asegurar que ningún denominador tecleado por el usuario sea cero.

Utiliza 3 de los objetos del arreglo de fracciones que has declarado para probar la suma de fracciones y finalmente muestra el resultado.