

## Laboratorio de Software Práctica nº 5

### Tema

- Tipos Enumerativos

### Declaración e implementación de **Tipos Enumerativos**

a) Implemente un tipo enumerativo llamado **Notas** que define los valores de las notas musicales y con su correspondiente cifrado americano (*almacenado en un String*).

b) Implemente un tipo enumerativo llamado **FrecuenciasDeLA** que represente las siguientes frecuencias estándares de afinación:

- 440 Hz: Organización Internacional de Estandarización ISO 16.
- 444 Hz: Afinación de cámara.
- 446 Hz: Renacimiento.
- 480 Hz: Órganos alemanes que tocaba Bach.

c) Sobrecargue los métodos `hacerSonar()` y `afinar()` de la interface **InstrumentoMusical** del ejercicio 1b) de la práctica 2 de manera que el nuevo **`hacerSonar(Notas n, int duracion)`** reciba como parámetro una nota musical y una duración, y el nuevo método **`afinar(FrecuenciaDeLA f)`** reciba como parámetro *una frecuencia de LA*.

d) Defina una clase llamada **Guitarra** que implemente la interface **InstrumentoMusical** y una clase **TestGuitarra** que permita probar los métodos implementados.

e) Implemente el patrón de diseño **Singleton** mediante un tipo Enumerativo el cual represente a **Charly Garcia**. Charly cuenta con un instrumento musical (piano) y en algún momento se le puede pedir que toque una canción (especificando un arreglo de notas musicales con sus tiempos).

