

oFlute: Resumen del proyecto

José Tomás Tocino García - <theom3ga@gmail.com>

Resumen

El proyecto comprende dos etapas. Primero, el aprendizaje autodidacta, y la posterior aplicación del conocimiento adquirido, en el diseño y desarrollo de un módulo de análisis de sonidos destinado a capturar, mediante un micrófono, el sonido emitido por una flauta en tiempo real, y calcular al vuelo qué nota está siendo reproducida, permitiendo al sistema responder según la misma.

La segunda parte del proyecto es una aplicación del módulo anteriormente citado. Así, **oFlute** es una aplicación lúdico-educativa pensada principalmente para el alumnado de educación primaria que comienza a aprender a usar la flauta dulce, proporcionando un entorno atractivo y ameno para el estudiante.

Esta aplicación se compone de varias partes:

- Una sección de **análisis básico de notas**, en las que el usuario podrá comprobar con tranquilidad la representación de las diferentes notas que toca con su flauta en un pentagramas que se actualizará dinámicamente en pantalla.
- Un **motor de lecciones**, que presenta una serie de unidades didácticas en formato multimedia, compuestas de imágenes y textos, con conceptos sobre música, manejo de la flauta, etc. Este sistema es totalmente dinámico y fácilmente ampliable.
- Un sencillo sistema de **calibración del micrófono**, con el que medir el ruido de ambiente y así ajustar el sistema a diferentes entornos.
- Un **motor de canciones**, al más puro estilo SingStar^{®1}, que permite al usuario practicar sus habilidades con la flauta siguiendo un pentagrama en pantalla. Se pueden añadir canciones fácilmente.

A consecuencia del desarrollo del proyecto se han generado paralelamente una serie de **valores añadidos**:

- Los conocimientos adquiridos sobre la biblioteca Boost² hicieron posible la **celebración del taller de Boost** celebrado el día 30 de Junio de 2010 en el marco de los Cursos de Verano 2010, sitos en la Escuela Superior de Ingeniería de Cádiz y organizados por la OSLUCA.
- Los conocimientos sobre la biblioteca de desarrollo de videojuegos Gosu favorecieron la creación y el desarrollo del proyecto personal **Freegemas**³, un clon open source, multiplataforma, del clásico juego Bejeweled.
- También se desarrolló un sistema para poder utilizar fuentes truetype en Gosu bajo sistemas GNU/Linux. Este sistema finalmente se incluyó **de manera oficial** en la biblioteca Gosu.
- Por último, otras partes del proyecto tienen valor de forma independiente, como el **sistema de animaciones**, que está completamente desligado del resto del proyecto y puede usarse con cualquier otro sistema, o las **utilidades de logging**, que siguiendo la filosofía del software libre han sido reutilizadas y ampliadas por otros desarrolladores (en este caso por Fabián Sellés Rosa).

¹SingStar[®] es una serie de juegos de karaoke en los que el jugador debe cantar con la música siguiendo unas barras en pantalla que indican el tono a entonar.

²<http://www.boost.org>

³<http://code.google.com/p/freegemas>