

ARPA VIRTUAL



INTEGRACIÓN DE MEDIOS DIGITALES

2015-2016

ALEJANDRO ZAFONT ARMENGOL

INDICE

Objetivos	3
OpenCV	3
OpenAL	3
Desarrollo de proyectos	4
Conclusiones	5
Bibliografía	5
Anexo	5

OBJETIVOS

El objetivo de este trabajo será implementar las funciones de un arpa a un formato digital, para que un usuario simule que está tocando un arpa con una webcam.

Utilizaremos C como lenguaje de programación de OpenGL, OpenCV y OpenAL.

OPENCV

OpenCV es una biblioteca libre de visión artificial originalmente desarrollada por Intel.

Desde que apareció su primera versión alfa en el mes de enero de 1999, se ha utilizado en infinidad de aplicaciones. Desde sistemas de seguridad con detección de movimiento, hasta aplicativos de control de procesos donde se requiere reconocimiento de objetos.

Esto se debe a que su publicación se da bajo licencia BSD, que permite que sea usada libremente para propósitos comerciales y de investigación con las condiciones en ella expresadas.

Open CV es multiplataforma, existiendo versiones para GNU/Linux, Mac OS X y Windows. Contiene más de 500 funciones que abarcan una gran gama de áreas en el proceso de visión, como reconocimiento de objetos (reconocimiento facial), calibración de cámaras, visión estéreo y visión robótica.

El proyecto pretende proporcionar un entorno de desarrollo fácil de utilizar y altamente eficiente. Esto se ha logrado, realizando su programación en código C y C++ optimizados, aprovechando además las capacidades que proveen los procesadores multinúcleo. OpenCV puede además utilizar el sistema de primitivas de rendimiento integradas de Intel, un conjunto de rutinas de bajo nivel específicas para procesadores Intel.

OPENAL

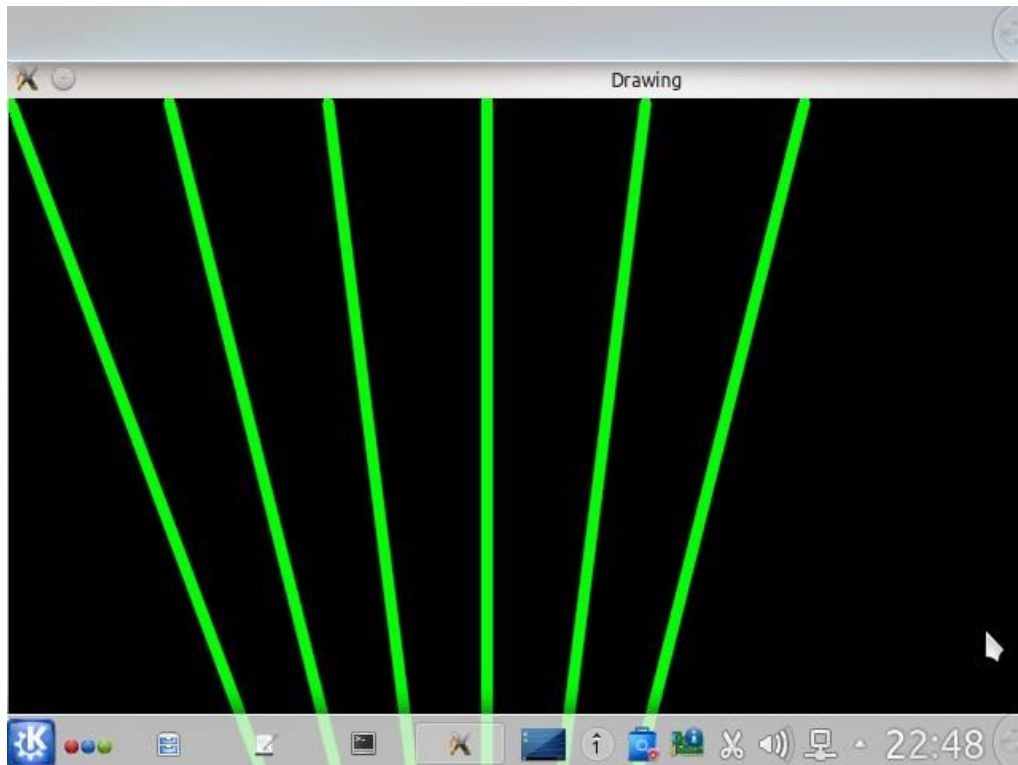
Open Audio Library es una API de audio multiplataforma desarrollada por Creative Labs para el renderizado eficiente de audio posicional y multicanal en tres dimensiones.

Está ideada para su uso en videojuegos; tiene formato PCM, bien en 8 o 16 bits, en formato mono o estéreo. El motor de renderizado se encarga de todos los cálculos necesarios como la atenuación, doppler, etc.

DESARROLLO DE PROYECTO

El tema de realizar un arpa de virtual era muy atractivo de realizar podía estar curioso en hacerlo. En mi caso no he dado nunca OpenGL ni nada relacionado con la integración de los medios digitales, así que este proyecto iba ser un verdadero reto.

El programa al ejecutar la webcam se encenderá y mostrara lo que este captando la webcam y unos haces verde que simularan las cuerdas de la arpa. Se podrá manipular con los dedos para producir una nota en los haces verdes o con el ratón, aunque la gracia está en hacerlo con la mano. Cuando pases por encima del haz, la parte superior del haz desaparecerá con que sonara una nota y cuando lo quita vuelve aparecer.



[Figura 1](#) Haces de luces sin webcam

CONCLUSIONES

Este proyecto ha sido muy frustrante desde el primer momento. He tenido muchísimos problemas de compilación de varios tipos: Faltaban librerías, no era la instrucción adecuada, tenía que instalar OpenCV (Pense que al instalar OpenGL ya estaría instalado), etc...

Otro de los contratiempos era el conocer las funciones de OpenCV ya que en mi caso a no saber nada ha sido muy difícil a entender que ofrecía OpenCV y sus posibilidades.

La gran mayoría de soluciones que hay en internet esta en Python y no te sirve así que casi todas las soluciones lo ha resuelto el profesor.

A este punto querido lector no sé hasta qué punto

BIBLIOGRAFÍA

[-http://docs.opencv.org/2.4/modules/core/doc/drawing_functions.html](http://docs.opencv.org/2.4/modules/core/doc/drawing_functions.html)

ANEXO

La figura 1 muestra los haces de luces que se vería al ejecutar el programa sin la webcam activada