

FiMAN: SISTEMA COMPUTARIZADO PARA ANÁLISIS DE MOVIMIENTOS DIGITALES

Miguel Carballo, Marcell Barrero y Alex Villazón

RESUMEN

La reciente tecnología de dispositivos y sensores infrarrojos han abierto nuevas posibilidades para el desarrollo de software relacionado con el área de análisis de movimientos corporales. Esta tecnología puede ser utilizada en áreas como la salud, la enseñanza, la realidad virtual y aumentada, control de robots y entretenimiento. En este artículo presentamos el desarrollo de FiMAN, un sistema que permite visualizar los movimientos detallados de las manos en tiempo real y en 3D utilizando el dispositivo infrarrojo Leap Motion para la captura de datos, permitiendo la realización de grabaciones y reproducciones de movimientos para su posterior análisis. Para su desarrollo fue necesaria la división modular de los componentes visuales, estructurales, analíticos, estadísticos y de sonido, además de la captura y manipulación de datos. Gracias a su diseño modular, se obtuvo un entorno genérico de desarrollo para aplicaciones especializadas en movimientos digitales. Como Estudio de Caso, se utilizó el sistema al área de la educación musical, específicamente a la enseñanza de la técnica del piano, para lo cual se extendió FiMAN con un teclado virtual y manejo de sonido. El uso real de FiMAN en este escenario, demostró su modularidad y extensibilidad a diferentes áreas relacionadas al análisis de movimientos digitales.

Palabras Clave: Análisis Movimiento Digital, Sensor, Leap Motion, Teclado Virtual.