



TESINA DE LICENCIATURA

Título: Coordinación de tareas a través del uso de sensores en competencias de natación.

Autores: Paredes, José Francisco

Director: Dra. Challiol, Cecilia.

Codirector: Dra. Gordillo, Silvia.

Carrera: Licenciatura en Sistemas

Resumen

En la presente tesina se lleva a cabo una investigación teórica de los sensores, que abarca el funcionamiento, características y clasificación. También se incluye la búsqueda de información de la utilización de estos dispositivos en los deportes, ya sean de alto rendimiento o no.

A partir de la información relevada y evidenciando la necesidad de contar con sistemas tecnológicos en las competencias de natación amateur, el objetivo principal fue proponer un modelo para poder obtener datos de sensores y a partir de esta información obtenida, brindar servicios a los usuarios y coordinar tareas. Se trabajó en particular en la utilización de sensores en la natación pero teniendo en cuenta otros deportes, ya que otro objetivo es que el modelo sea extensible y adaptable, no sólo para agregarle nuevos servicios, sino también para utilizar distintos tipos de sensores.

El modelo es validado mediante la implementación de un prototipo de sistema que permite el cronometraje de las carreras de natación a partir de los datos obtenidos desde diferentes sensores.

Palabras Claves

Sensor – Deporte – Natación - Modelo de sensado - Sistema de cronometraje – Software libre -

Trabajos Realizados

Se realizó una investigación acerca del funcionamiento y de las características de los sensores y además, de la utilización de los mismos en distintos deportes.

Se propuso un modelo que coordina tareas usando datos de sensores en competencias de natación. Se detallaron distintos casos de uso, como así también se mostró el flujo de mensajes del modelo propuesto.

Finalmente, se implementó un prototipo utilizando software libre para comprobar la validez del modelo, el cual fue ejecutado con un conjunto de datos de prueba.

Conclusiones

La utilización de sensores es muy común, debido a la reducción de costos y tamaño y a su inclusión en dispositivos móviles. En los deportes son utilizados para obtener datos precisos de salud, mecánica y movimientos.

Fue posible demostrar la validez del modelo propuesto mediante un prototipo implementado. Dicho modelo es adaptable a otros deportes y extensible, ya que permite utilizar distintos tipos de sensores y agregarle nuevas funcionalidades.

Trabajos Futuros

A partir del trabajo realizado se derivan otros a desarrollarse en el futuro, entre los cuales se encuentran la implementación completa del sistema de cronometraje, invención y producción de los sensores a utilizar, creación de aplicaciones de escritorio, web o móviles que utilicen el modelo presentado, análisis de la precisión en los datos relevados y del fallo en valores de sensores y el desarrollo de herramientas para usuarios finales para que puedan poner en práctica un sistema como el mostrado.