



AYUDAS TECNOLÓGICAS BASADAS EN ARDUINO

Profesor coordinador: Alfonso Aniorte Carbonell

Omar Bachiren, Fihong Jack Chen Jumbo, Guillermo Fernández Carrasco

IES San Isidoro

C/ Juan García, s/n. 30310 Cartagena (Murcia)

alfonso.aniorte@gmail.com

En la actualidad, los avances tecnológicos están permitiendo la mejora de la calidad de vida a personas con ciertas discapacidades, con el desarrollo de dispositivos que les ayuda a realizar ciertas tareas, y a supervisar el estado de ellos. Este trabajo busca como objetivo principal desarrollar un dispositivo que permita detectar la caída de una persona con discapacidades motrices, ya sea por la edad o por enfermedad, y en caso de que detecte una caída se active un protocolo por el cual el dispositivo se comunica con un teléfono móvil, que envía mediante una aplicación (APP) una llamada/mensaje notificando la caída. Para el desarrollo de este trabajo se ha investigado acerca de diferentes tipos de sensores (sensores TILT de inclinación, giroscopios y acelerómetros de tres ejes). Se ha realizado un primer prototipo utilizando sensores TILT, con el que se han medido todas las posibles posiciones de una persona tendida en el suelo, para determinar en qué posición debería el dispositivo lanzar una señal de alarma. Todo se ha implementado con la plataforma microcontroladora Arduino UNO, con un sensor bluetooth para establecer la comunicación con un smartphone, el cual lleva instalado una aplicación desarrollada con APPInventor, que permitirá lanzar una llamada/mensaje a un número prefijado. El prototipo se ha desarrollado con forma de cinturón, para que sea más cómodo para la persona que lo lleve, evitando aparatosos dispositivos que impidan el normal movimiento de dichas personas. Otro objetivo del trabajo es que el dispositivo final tenga un coste reducido para que sea accesible a la mayoría de las personas.

Palabras clave: *detector de caída, Arduino, AppInventor, llamada de emergencia.*