

## **RobotUI**

### **Asistente para el diseño de la interfaz para control, seguimiento y sharing de robots en tiempo real**

#### **Objetivo del proyecto:**

La robótica combina diversas disciplinas como son: la mecánica, la electrónica, la informática, la inteligencia artificial, la ingeniería de control y la física, entre otras. Por tanto se trata de una ciencia multidisciplinar.

Por esta razón, se requiere de multitud de conocimientos a la hora de afrontar un proyecto robótico con ciertas garantías. Este proyecto trata, al menos, de reducir, o facilitar, el área relacionada con la informática, más concretamente con la programación. En la que multitud de personas ven en la programación un impedimento a la hora de comenzar a desarrollar sus ideas.

Por otro lado, existe la imperiosa necesidad de que la comunidad quiera mostrar sus creaciones al resto del mundo, compartir experiencias, problemas opiniones, etc, de una forma directa y no mediante la grabación de vídeos del funcionamiento de los proyectos robóticos en cuestión, ya que no disponen de una herramienta adecuada para ello. En definitiva, existe la necesidad de que otros usuarios puedan participar de manera más activa, ya sea visualizando el control por su creador o permitir que otros usuarios tomen el control de esos proyectos en tiempo real.

Por tanto el objetivo de este proyecto consiste en facilitar el diseño de la interfaz que controlará a un robot en tiempo real, además de facilitar la labor de programación de los proyectos junto con la posibilidad de compartir las creaciones realizadas con otros usuarios.

#### **Alcance del proyecto**

El proyecto tiene como objetivo principal proporcionar una serie de herramientas para que, aquellas personas que no tengan los suficientes conocimientos de programación, puedan configurar un entorno para el manejo de sus proyectos robóticos y tener posibilidad de compartir sus experiencias con otros usuarios.

La aplicación permitirá configurar una interfaz personalizada a cada Robot dado de alta en el sistema. Esta interfaz será construida mediante el uso de 'drag and drop' de los diferentes elementos tales como acciones, ventanas de vídeo, eventos... etc. En definitiva, se proporcionará un entorno de configuración amigable para el usuario.

Esta interfaz resultante permitirá además ser compartida por otros usuarios de tal manera que cuando un usuario está controlando un dispositivo robótico, la aplicación proporcionará una ventana de visualización en tiempo real de su manejo, en la que otros usuarios identificados como espectadores, podrán visualizar en tiempo real el control del dispositivo, empleando Websockets.

Esta visualización en tiempo real será retransmitida por streaming a todos los usuarios espectadores.

Universidad de Cádiz  
Escuela Superior de Ingeniería

Manuel López Urbina

En ella se mostrará las acciones que realizas, botones presionados, salidas obtenidas o, si el dispositivo robótico posee de una cámara, las imágenes obtenidas.