
Actividad: Teleoperación de robots a través de internet

Santiago T. Puente Méndez
Universidad de Alicante

El objetivo de esta actividad es mostrar una herramienta de uso educacional que permite realizar la simulación y posterior teleoperación de un robot industrial a través de internet. Para ello se utiliza el laboratorio virtual "Robolab II" disponible por web.

La interfaz que ofrece laboratorio consiste en un applet Java que permite al alumno especificar movimientos del robot mediante coordenadas cartesianas del área de trabajo o valores de las articulaciones de diferentes modos, así como los tiempos en los que se deben realizar los mismos en la simulación del entorno virtual. Además, el simulador calcula la cinemática directa o inversa e informa de los valores de las coordenadas al alumno mientras se realiza de la simulación. Así mismo, el alumno puede ir realizando una concatenación de movimientos que permiten al robot realizar una determinada trayectoria y por tanto completar una tarea.

Una vez se tiene una lista de comandos, se puede solicitar al servidor web la ejecución remota por parte del robot de los mismos, para lo que requiere autenticarse como un usuario válido con una contraseña. Para poder comprobar el movimiento real del robot, el simulador dispone de diferentes opciones de realimentación como la realimentación mediante flujo de vídeo o mediante la actualización de la simulación con los valores reales de las articulaciones del robot.

En esta actividad se van a enseñar las características del Robolab así como utilizarlo para llevar a cabo varias tareas sobre el robot real por parte de los alumnos. El laboratorio virtual se encuentra disponible en el servidor web: <http://www.disclab.ua.es/robolab/>.