

Presentación

Introducción:

Nuestro proyecto ha tenido como objetivo el desarrollo de un brazo robótico que sea capaz de moverse a unos puntos determinados elegidos por el usuario, así como poder controlarse desde el móvil via bluetooth.

Para ello hemos usado como materiales 5 servomotores, un arduino UNO, un módulo bluetooth HC-06 y una baterías.

Fundamento teórico:

En Robótica, la **Cinemática inversa (IK)** es la técnica que permite determinar el movimiento de una cadena de articulaciones para lograr que un actuador final se ubique en una posición concreta. El cálculo de la cinemática inversa es un problema complejo que consiste en la resolución de una serie de ecuaciones cuya solución normalmente no es única.

MATLAB y Arduino:

Hemos programado en Matlab, si en Matlab. Para ello hemos descargado unos drivers y hemos aprendido un poco como se programa. (Mostramos el código). El porqué de esta decisión es debido a la mayor rapidez que ofrece matlab en cuanto calculo aliviando así en gran parte el trabajo que debe realizar el arduino.

Bluetooth:

Como hemos dicho al principio hemos usado un módulo bluetooth (HC-06) que solo hace de esclavo. Junto al bluetooth se ha diseñado una aplicación en appinventor que sirve de plataforma para mandar datos desde el móvil.

Demostración brazo:

Donde demostraremos cómo funciona el brazo haciendo que coloque dos cajas una sobre otra y una segunda prueba donde se sacará a alguien del público para que mueva el brazo mediante el bluetooth.

