

Bitácora

- 06/09/22** Estudio del marco teórico de *Denavit-Hartenberg* para la cinemática del brazo.
Análisis matemático de la solución: Multiplicación de matrices, *Damped Least Squares*
- 09/09/22** Elaboración de simulación para demostrar el funcionamiento de la teoría matemática
- 13/09/22** Arreglo de la simulación y cálculo del área ideal de dibujo
Redacción de la teoría matemática
- 15/09/22** Redacción de la teoría matemática
Pruebas con NodeMCU personal
- 20/09/22** Fin de la redacción de la teoría matemática
Pruebas individuales con servos
- 21/09/22** Port del código de la simulación al firmware del NodeMCU mediante el entorno Arduino
Comprobación de la correctitud de los datos verificando con la simulación y Octave (para los cálculos matriciales)
- 29/09/22** Se reciben los siguientes materiales: NodeMCU, fuente 12V 1A, placa de alimentación multivoltaje, brazo robótico con 5 servomotores SG90, 1 stepper con su driver, varios cables
Hembra-Macho: blanco, amarillo, naranja, rojo, marrón
Hembra-Hembra: 2 verde, 2 blanco, 1 amarillo, 3 negro, naranja, azul, rojo, marrón, par rosado gris
Macho-Macho: 2 azul, 1 negro, 1 blanco
Evaluación del funcionamiento del NodeMCU provisto por la cátedra, con ejemplos de WiFi y LED brindados por Arduino
- 02/10/22** Análisis estructural del brazo. Se contempla la idea de agregar un potenciómetro para conocer la posición angular de la base del brazo.
- 04/10/22** Se agrega documentación de código del MCU
- 06/10/22** Se recibe un potenciómetro provisto por la cátedra
- 07/10/22** Diseño del esquemático del proyecto
- 10/10/22** Redacción de un caso de uso aplicando la teoría matemática
- 21/10/22** Programación motor paso a paso
Reestructuración de los archivos del proyecto
- 26/10/22** Pruebas de funcionamiento con Stepper y Servos
- 28/10/22** Programación de la interfaz web con NodeJS
- 02/11/22** Mediciones de los ángulos de los servos para la regresión lineal
- 12/11/22** Desarrollo completo de los módulos del firmware
- 25/11/22** Consideración del desfase del lápiz para el cálculo de la cinemática
- 27/11/22** Corrección del último servo (Q5) para que tenga ángulos positivos
- 03/12/22** Cambios menores a interfaz
Corrección de la regresión lineal de servos Q4 y Q5