BRAZO ROBOTICO



6-B Mecatrónica

Automatización industrial

PROYECTO ANUAL

* NEGRETE HERNANDEZ JOHN PAUL
* MARTIN BARAJAS MORALES
* BENJAMIN ENCISO
* LEONARDO FABIAN CONTRERAS JUAREZ
* OSCAR OSVALDO HERNANDEZ CARDENAS

INTRODUCCION

Lo que se busca para este proyecto final es un brazo que este hecho de acrílico y que con algunos engranes que puedan dar movimiento para poder levantar una lata de aluminio, para poder realizar esto es necesario tener unos motores reductores para el movimiento del brazo poder mejorarlo agregando el uso de la RaspBerry pi3 para que tenga un movimiento programado.

MATERIALES

1. 3 tablas de acrílico para las piezas
2. 4 motores reductores
3. Engranes, tuercas y tornillos
4. Cables
5. Protoboard
6. Raspberry pi3

(Paso numero 1)

lo primero que se hizo fue recortar la madera de las piezas exactas del brazo y que coincidieran un poco después con un taladro chico hicimos las perforaciones en la madera para poder meter los tornillos.

(Paso numero 2)

Lo segundo fue conectar los tres motores reductores para que funcionaran con una batería de 9 volts y con un engrane en el centro del motor

LO QUE SE BUSCA MEJORAR

Lo que se mejoro fue el material lo cual ya se cambio por unas placas de acrílico en las que se tomo medidas para mandara hacer a un CNC las piezas de nuestro robot

**Objetivo general**

* Calculo de los engranes
* Cálculo de la estructura del brazo
* Diseño del brazo
* Maquilado
* Ensamble del brazo
* Programación
* Automatización
* Creación de interfaz amigable con el usuario

**Lo que se busca mejorar con nuestra automatización**

1. que sea programado para alimentar a los peces
2. una manera de ahorrar tiempo

**Materiales para programar**

1. Raspberry pi3
2. Módulo de relevadores
3. Computadora con el programa y librerías de Python
4. Cables
5. 4 motores reductores
6. Leds para darle más presentación al robot

**Automatización**

La importancia de la raspberry en nuestro proyecto es para poder darle una automatización y hacer que realice un patrón o cualquier tipo de movimiento y poder mejorarlo y controlarlo con una mejor precisión es necesario que la raspberry este conectado a nuestros motores reductores para tener el manejo requerido uno de los motores que seria el de la pinza sería el que tendría mejor agarre ya que gracias a eso se determinara el peso que queramos

**Marco teórico**

Investigamos que se puede programara con una raspberry con pocas entradas para que sea más económico también es una forma fácil de manejarlos usando una conexión de VNC a la laptop

**Referencias**

1. <https://www.google.com.mx/search?rlz=1C1CHBF_esMX812MX813&biw>
2. <http://www.infoplc.net/files/documentacion/automatas/infoPLC_net_1_Intro_Automatas.pdf>
3. <http://www.aldakin.com/aplicaciones-plc-industria-moderna/>

**presupuesto**

1. Cables $350
2. 4 motores reductores $600
3. Raspberry pi3 $1,500
4. Módulo de relevadores $60

**Conclusión**

Este es un proyecto un poco innovador ya que utilizaremos material reciclado engranes reciclados plástico reciclado los cables, los motores y la raspberry sería lo único que compraremos.

Le daremos una programación sencilla reflejando lo aprendido en las materias de programación estructurada y controladores lógicos programables, pero con un buen funcionamiento final