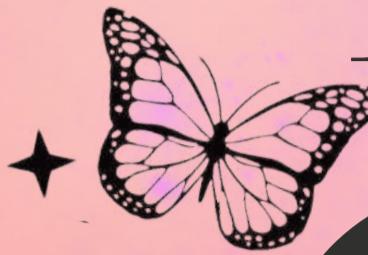


PHOENIX LEGACY



Bienvenidos al ERAS Tour de Taylor Swift, donde la música y la tecnología se fusionan en una experiencia verdaderamente innovadora! En nuestro espectacular performance, Taylor Swift es el centro de atención como nuestro robot principal, moviéndose con gracia y precisión por el escenario gracias al reconocimiento de gestos y color. Acompañando a Taylor, nuestros robots secundarios exhiben carteles que sorprenden al público con impresionantes efectos visuales mediante reconocimiento visual y seguimiento humano. Sumérgete en este emocionante concierto donde la robótica cobra vida y redefine la experiencia en vivo.

EQUIPO PHOENIX LEGACY



ROBOT PRINCIPAL - TAYLOR SWIFT

- Pila Lipo 7.4V 2s 2200 mA
- Sensor de reconocimiento Adps 9960
- Display LCD 16x2
- Interfaz serial i2c para pantallas lcd
- Módulo RFID RC552
- Modulo Bluetooth Hc-05 Maestro-Escavo
- Arduino Uno
- Regulador De Voltaje Step Down Lm2596 Con Display Entrada 4.5v-40v Salida 1.5v-35v 2a Ajustable
- "4" Servomotor Mg995 180° Tower Pro Engranaje De Metal 15kg
- Brackes para servomotor y acople
- Pca9685 Controlador De Servos De 16 Canales I2c
- "2" Placas PCB (Led 3mm, Capacitor 100 uf 50V, regulador de voltaje 7805, disipador de calor)
- "2" Cerebros EV3
- "4" Servomotores grandes EV3
- Sensor de color EV3
- Giroscopio EV3
- Brackets para servomotor y acople



ROBOT SECUNDARIO - CARTEL "SEGUIDOR HUMANO"

- Pila Lipo 7.4V 2s 2200 mA
- "2" Arduino Uno
- Módulo Puente H Shield L293d 600 Ma
- Display LCD 16x2
- Módulo Bluetooth HC-05
- Interfaz serial i2c para pantallas lcd
- Placas PCB (Led 3mm, Capacitor 100 uf 50V, regulador de voltaje 7805, disipador de calor)
- Sensor Ultrasónico Hc-sr04
- "2" Sensor De Obstáculo Infrarrojo
- "2" Motores 1:45 25 mm DC9V 185 Rpm



ROBOT SECUNDARIO - RECONOCIMIENTO

- Pila Lipo 7.4V 2s 2200 mA
- "1" Arduino Uno
- Módulo Relevador De 4 Canales A 5v 10a Lowlevel Relay
- Display LCD 16x2
- Interfaz serial i2c para pantallas lcd
- Placas PCB (Led 3mm, Capacitor 100 uf 50V, regulador de voltaje 7805, disipador de calor)
- 40 led 5mm



TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN



Las tecnologías combinadas hacen que el performance sea impresionante desde el punto de vista técnico y visual, de la siguiente manera:

- Gracias al reconocimiento visual por visión artificial de las manos del performer al activar y desactivar los LEDs, se añadió un nivel interactivo y de gran atractivo visual.
- La comunicación Bluetooth permite activar y desactivar al segundo robot según sea la interacción, convirtiéndose en el "esclavo" del Robot Principal: Taylor. Asimismo, envía mensajes que se muestran en una pantalla matriz, aportando así efectos visuales o elementos decorativos adicionales.
- El robot principal responde ante los gestos del intérprete, desencadenando rutinas de baile cuando detecta movimientos específicos (arriba, abajo, izquierda, derecha). Además, los robots se comunican entre sí, estableciendo una comunicación interactiva en tiempo real entre ellos.
- Controlar los movimientos del brazo del robot mediante gestos del artista y seguimiento humano del robot para que mueva el cartel añaden un elemento visual innovador y personalizado en la interacción humano-robot.

REPOSITORIO EN LÍNEA



ROBOT PRINCIPAL TAYLOR SWIFT



Robot secundario
"Seguidor humano"

BAILARÍN 1



TAYLOR SWIFT

BAILARÍN 2



Robot secundario
Reconocimiento

SISTEMA ELECTROMECÁNICO

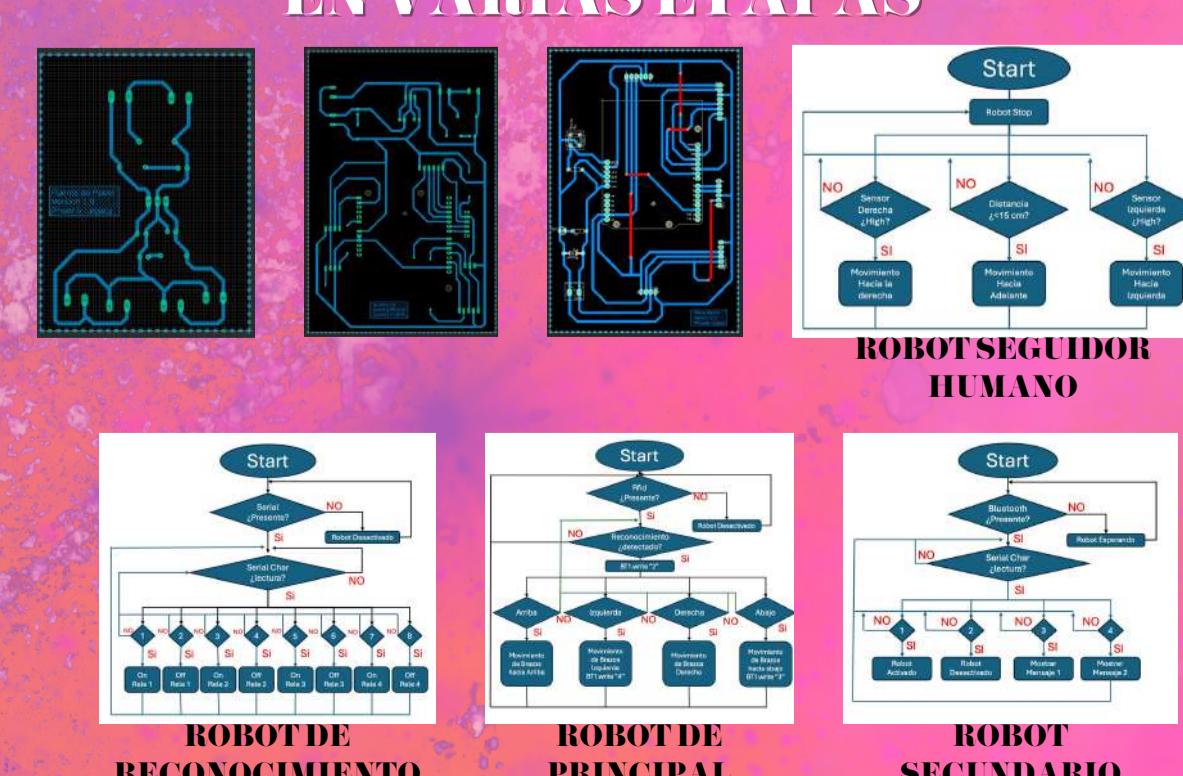
El robot principal "TAYLOR SWIFT" funciona con una batería LiPo 7.4V 2200mAh y utiliza un conjunto diverso de componentes electrónicos, tiene 2 placas PCB, una es su fuente de voltaje para los circuitos de alimentación y la otra es su etapa de control para su funcionamiento. Está equipado con sensores de reconocimiento ADPS 9960, una pantalla LCD 16x2, un módulo RFID RC522, entre otros. Utiliza servomotores como el MG995 y los grandes servomotores EV3 para el movimiento preciso de las piezas móviles y los elementos coreográficos. La comunicación inalámbrica corre a cargo de un módulo Bluetooth HC-05 configurado en modo maestro para interactuar con otros dispositivos durante la actuación. Además, utiliza un servocontrolador PCA9685 para gestionar varios servomotores de forma coordinada y garantizar movimientos suaves y precisos.

El robot secundario "RECONOCIMIENTO" y el robot "SEGUIDOR HUMANO" son alimentados por una batería LiPo de 7,4V 2200mAh. Ambos robots utilizan placas PCB diseñadas con su propia fuente de alimentación para controlar el voltaje y la etapa de control para utilizar las señales eléctricas de manera eficiente a través de un Arduino Uno. Además, cada uno tiene una pantalla LCD para realizar un seguimiento del estado del robot a lo largo de la actuación. El primer robot "Reconocimiento" utiliza un módulo de relés de 4 canales para controlar los dispositivos (LEDs) donde se incorpora la tecnología de reconocimiento visual por visión artificial para detectar los gestos de la mano del ejecutante. Por otro lado, el robot "Cartel Seguidor Humano" utiliza un sensor ultrasónico HC-SR04 junto con sensores infrarrojos para la detección de obstáculos y seguimiento del movimiento, así como comunicación bluetooth, que permite la interacción y coordinación remota con otros robots o elementos del espectáculo.

FEATURES

- 1-. Reconocimiento Visual por medio de Visión Artificial.
- 2-. Comunicación entre Robots Bluetooth y Serial (Maestro-Escavo).
- 3-. Interacción Natural Humano-Robot y Robot-Robot.
- 4-. Reconocimiento de Gestos y Seguimiento Humano.

DIAGRAMAS DE SISTEMA DE LOS SISTEMAS Y ROBOTS EN DESARROLLO EN VARIAS ETAPAS



MONTERREY, NUEVO LEÓN; MÉXICO
TECMILENIO CAMPUS LAS TORRES