



Propuesta Proyecto Electrónica 6

Laboratorio Electrónica

Primer Semestre 2020

1 Objetivos

- Aplicar conocimientos adquiridos en la clase magistral y laboratorio de Electrónica 6 para utilizar técnicas de diseño e implementación avanzadas en la construcción de un proyecto funcional siguiendo las especificaciones dadas.
- Utilizar técnicas de procesamiento digital de imágenes para la identificación de objetos con diferentes características.

2 Descripción

El proyecto consiste en el diseño, construcción e implementación de un sistema capaz de obtener una serie de imágenes de una cámara, identificar tres objetos del mismo color pero diferente forma realizar el rastreo en tiempo real de los mismos y variar los tonos de color de un LED RGB.

3 Evaluación

Se comprobará el correcto funcionamiento del proyecto. El comportamiento a evaluar será:

- El LED debe permanecer apagado cuando no se detecte ningún objeto.
- Al aparecer uno o más objetos en el rango de visión se debe encender el LED e iniciar el proceso de rastreo del mismo mostrando en pantalla el contorno identificado y el centro del objeto.
 - Objeto No. 1 - Al variar la posición en el eje X varia la intensidad del color Rojo.
 - Objeto No. 2 - Al variar la posición en el eje Y varia la intensidad del color Verde.
 - Objeto No. 3 - Al acercar o alejar el objeto a la cámara varia la intensidad del color Azul.
 - Al identificar dos figuras en el rango de visión debe permanecer el LED encendido sin realizar variaciones
 - Al identificar tres figuras en el rango de visión el LED debe encender todos los colores a su máxima intensidad.
- Los objetos al salir del rango de visión del proyecto el LED debe apagarse y esperar a que vuelva a aparecer el objeto para empezar el proceso de nuevo.

Nota: Cualquier tipo de copia o plagio de códigos en el proyecto será motivo de anulación del mismo.

4 Requerimientos

- Queda a discreción del estudiante el lenguaje de programación y las librerías a utilizar.
- La elección de cámara y cualquier circuito de potencia queda a discreción del estudiante.
- Evidenciar el uso de filtros y técnicas de procesamiento de imágenes.

5 Entrega del proyecto

Las fechas y los horarios de entrega de cada una de las fases se darán a conocer a los estudiantes con anticipación.

5.1 Segunda Fase

- Se deberá de presentar como mínimo el 50% del proyecto funcional y tener avances superiores en la programación. Debe entregar como mínimo la descripción del comportamiento del Objeto No. 1 y 2.

5.2 Fase Final

- REPORTE FINAL Y PROYECTO FUNCIONANDO COMPLETAMENTE.
- La puntualidad y la presentación del proyecto en la entrega de esta fase tiene ponderación y puede ser penalizada.

Nota: Cualquier cambio en la redacción del enunciado del proyecto se estará notificando a los estudiantes.