

Descripción: Visualización en Panel de Iluminación DOLANG usando un microprocesador ATmega328P

Objetivo:

Programar un microcontrolador ATmega328P para controlar un panel de iluminación DOLANG, gestionando la visualización de secuencias de LEDs y figuras en la matriz de LEDs del panel.

Requerimientos:

Visualización en la Sección Superior de LEDs:

1. **Desplazamiento de un LED de Izquierda a Derecha:**
 - Encender un solo LED a la vez, moviéndose secuencialmente de izquierda a derecha.
2. **Encendido Secuencial de LEDs de Izquierda a Derecha:**
 - Encender los LEDs uno tras otro de izquierda a derecha, sin apagar los LEDs anteriores.
3. **Encendido de Extremos hacia el Centro:**
 - Encender los LEDs en pares desde los extremos hacia el centro, y luego apagarlos en el mismo orden, regresando a los extremos.

Visualización en la Matriz de LEDs:

1. **Cara Feliz:**
 - Mostrar una representación gráfica de una cara sonriente.
2. **Cara Triste:**
 - Mostrar una representación gráfica de una cara triste.
3. **Corazón:**
 - Dibujar un corazón en la matriz de LEDs.
4. **Rombo:**
 - Mostrar un rombo bien definido en la matriz.
5. **Alien de "Space Invaders":**
 - Mostrar una figura de un alien basado en el clásico videojuego "Space Invaders".

Metodología:

- Programación en ensamblador para optimizar el uso de recursos del ATmega328P.
- Diseño modular para facilitar la gestión de las diferentes secuencias y figuras.

- Uso eficiente de bucles y condiciones para controlar el encendido y apagado de LEDs en el tiempo y orden requeridos.

Resultados Esperados:

- Visualización fluida y precisa de las secuencias y figuras en el panel de LEDs.
- Código estructurado y comentado que permita ajustes futuros y fácil mantenimiento.
- Código en el repositorio de GITHUB dentro de una carpeta denominada “Evaluación Continua” que estará aparte de las carpetas destinadas a los laboratorios.