

Actividad 1

Manejo de puertos de E/S



Imparte:

DANIEL GIOVANNI MARTÍNEZ SANDOVAL

I7266 - Programación de Sistemas Embebidos - D10
Hecho en \LaTeX

1. Indicaciones

- (i) Realizar las actividades mencionadas a continuación, tomar un video de cada objetivo logrado y subir un reporte en formato PDF en el apartado de Classroom correspondiente.

2. Objetivos

2.1. Generales

- 1) Programar un microcontrolador para que en un puerto de salida se controlen 8 LEDs de manera que creen patrones de encendido para familiarizarse con la programación de los puertos.

2.2. Particulares

- 1) Diseñar y cargar un programa a un ATmega328P para recrear los patrones que se encuentran en formato GIF en [este enlace](#).
- 2) Redactar y cargar a Classroom un reporte de actividad que incluya lo siguiente:
 - a) Portada u hoja de presentación que incluya (por lo menos): Título, nombre de los autores, nombre de la materia, nombre y escudo de la universidad.
 - b) Introducción
 - c) Objetivos
 - d) Marco teórico: una síntesis de los temas vistos en clase que se requieren para entender y realizar la actividad.
 - e) Desarrollo: un resumen del procedimiento que se siguió para realizar la actividad.
 - f) Conclusión: un breve texto que señale lo que se logró con esta actividad, más allá de solamente los objetivos descritos.

3. Indicaciones

Una vez instalado el entorno de desarrollo [este enlace](#), se propone desarrollar un programa en lenguaje C mediante el cual se manipule uno de los puertos del ATmega328P como se ha visto en la clase. El programa puede bien contener una secuencia de estados separados por funciones de retardo (delay) para encender secuencialmente los LEDs, sin embargo, se propone que se implemente un algoritmo que lo haga automáticamente.

En caso de que el equipo esté conformado por tres o menos integrantes, el equipo deberá implementar solamente el primer patrón, y cada integrante deberá entregar un solo reporte, hecho en equipo, que incluya lo relacionado al desarrollo de dicho patrón. En caso de que el equipo esté conformado por más de tres integrantes, se deberá entregar un solo reporte, hecho en equipo, que incluya lo relacionado al primer patrón y un patrón más por cada integrante después del tercero, es decir, si un equipo tiene 5 integrantes, tendrán que implementar el primer patrón y otros dos patrones a su elección, e incluir en su reporte todo lo relacionado con el desarrollo de los 3 patrones.