Lab. 3 – pines Digitales en Arduino.

Electrónica Digital y Microcontroladores

21-05-2021

# Objetivos

* Aprender a utilizar los pines digitales disponibles en la placa de desarrollo Arduino UNO.
* Utilizar las funciones *pineMode(), digitalWrite().*

# Instrucciones

Confeccionar un programa que simule un semáforo peatonal y vehicular mediante el encendido de 5 led:

* Utilice los pines digitales del 2 al 4 para el semáforo vehicular.
* Utilice los pines digitales 10 y 11 como semáforo peatonal.
* Utilice el tiempo entre cada luz de 2s.

Como referencia puede guiarse el siguiente diagrama de conexiones:

|  |
| --- |
|  |
| Figura 1. Esquema de conexiones para el laboratorio 3. |

Utilizar el programa SimulIde para realizar la simulación de su programa. Se evaluarán los siguientes archivos:

* Diagrama de flujo de su programa.
* Archivo .ino con el programa diseñado.
* Archivo .simu con la simulación del semáforo.

# Recomendación

Utilice la documentación oficial de la placa de desarrollo:

* [pineMode()](https://www.arduino.cc/reference/en/language/functions/digital-io/pinmode/)
* [digitalWrite()](https://www.arduino.cc/reference/en/language/functions/digital-io/digitalwrite/)

# Fecha de entrega

Este laboratorio asíncrono puede ser entregado hasta el fin del semestre mediante [la plataforma del curso](https://uvirtual.usach.cl/moodle/course/view.php?id=17653). Las entregas realizadas antes del fin de semestre serán corregidas con la posibilidad de volver a subir la entrega.

**Comprimir en un solo archivo** los documentos y subirlos a la plataforma con el nombre, en caso de haber trabajado en pareja, colocar ambos nombres en el archivo adjunto:

Lab3\_SUSNOMBRES.rar/zip/7zip

# Evaluación

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Actividad | | Puntaje | Puntaje Obtenido | Comentario |
| Diagrama de Flujo | Uso de símbolos en el diagrama | 5 |  |  |
| Semáforo peatonal | 5 |  |  |
| Semáforo vehicular | 10 |  |  |
| Programa .ino | Configuración de los pines digitales | 5 |  |  |
| Semáforo peatonal | 5 |  |  |
| Semáforo vehicular | 10 |  |  |
| Programa .simu | Prueba de funcionamiento | 20 |  |  |
| TOTAL |  | 60 |  |  |
| NOTA |  | 70 |  |  |

|  |
| --- |
| Observaciones |
|  |