

INFORMÁTICA II

TRABAJO PRÁCTICO N° 6

Periféricos

EJERCICIO 1

Utilizando el entorno [Arduino](#) o [Tinkercad](#), y considerando los componentes:

PULSADOR1, PULSADOR2, PULSADOR3 y LED1, LED2

Se debe realizar un programa que realice las siguientes funciones:

- a) Al presionar el PULSADOR1, se debe empezar a incrementar el brillo del LED1 de forma muy tenue o lentamente.
- b) Si el PULSADOR2 es presionado, se debe iniciar el LED1 en su brillo máximo, e irlo decrementando.
- c) El botón PULSADOR3 cambiaría el led a ser utilizado por el LED2, para ejecutar a) y b) sobre LED2. Si nuevamente es presionado, cambiaría el led a ser utilizado por LED1, y así sucesivamente.

Recuerde el uso de buenas prácticas de programación. Debe utilizar la lógica de una máquina de estados y evitar el uso de bucles.

RECURSOS

- Documentación Arduino
 - ◆ <https://docs.arduino.cc/built-in-examples/analog/Fading>
 - ◆ <https://www.arduino.cc/en/Tutorial/BuiltInExamples/Fade>
- Lección Fading a Led with Analog Output de Tinkercad
<https://www.tinkercad.com/learn/overview/ORHT6NFL26F9GSW?type=circuits>
- Lección Pushbutton de Tinkercad
<https://www.tinkercad.com/learn/overview/OT6OSJQL26F9GYT?type=circuits>

EJERCICIO 2

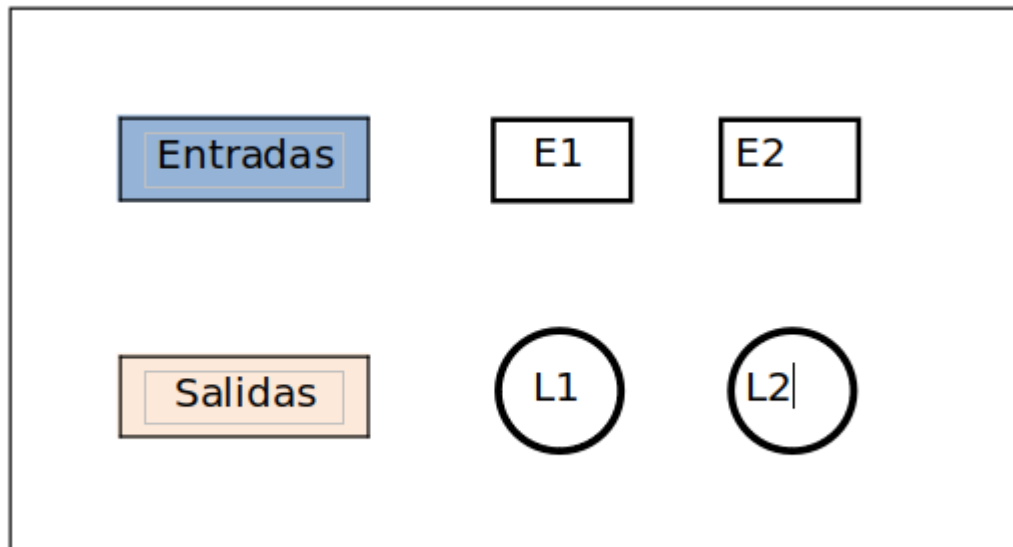
Utilizar Processing para desarrollar una interfaz gráfica de control de E/S de Arduino que tenga las siguientes características. Ver figura.

1. El sector “Entradas” mostrará con colores, los estados “alto” o “bajo” de la placa Arduino (Pulsadores (o teclas) y el de “Salidas” los Leds.
2. Idem anterior pero activando las salidas del dispositivo cada vez que el usuario pincha en el casillero correspondiente utilizando el mouse.

3. Idem anterior pero activando las salidas del dispositivo cada vez que el usuario Pulsa o cambia la llave en La entrada del Arduino, frente a la Salida correspondiente.
4. Al utilizar una placa externa como Arduino, tener en cuenta la lógica de comunicación necesaria para el intercambio de información de entrada/salidas.

Se desarrollará el programa que corra en Arduino de modo de Activar los Leds según el Pulsador que sea oprimido y además pueda manejar las comunicaciones en ambos sentidos con la PC que muestra las gráficas indicadas en los puntos anteriores.

Ejemplo de posible pantalla o interfaz gráfica



Esquema

