

Se podrá elegir uno de los siguientes proyectos para realizar:

Opción 1: Sistema de seguridad

Con el teclado matricial y el LCD, realizar un pequeño sistema de seguridad con contraseña (propuesta por el programador).

- Al inicio, se mostrará un mensaje de “Ingresar contraseña”.
- Al presionar una tecla, se comenzará a leer una contraseña de 4 dígitos.
- Una vez presionados los 4 dígitos, validar la contraseña.
- Si la contraseña fue correcta, mostrar un mensaje de bienvenida.
- Si la contraseña fue incorrecta, mostrar un mensaje de error.
- Tras 10 segundos, el sistema volverá a mostrar el mensaje de inicio

Opción 2: Cerradura con sensor de proximidad

Con el sensor ultrasónico, un push button y componentes descritos a continuación, realizar un pequeño sistema sensor de proximidad con las siguientes características:

- Si el usuario se encuentra a más de 30cm de distancia, no se activará nada.
- Si el usuario se encuentra entre 20 y 30cm de distancia, encender un LED rojo.
- Para los dos casos anteriores, si se presiona el push button, sonará una alarma que será simulada con un buzzer. Hacer que se encienda y apague durante X segundos (propuesto por el programador).
- Si el usuario se encuentra entre 10 y 20cm de distancia, hacer parpadear un LED amarillo.
- Si el usuario se encuentra a menos de 10 cm de distancia, encender el LED amarillo.
- Para los dos casos anteriores, si se presiona el push button, se encenderá el LED verde y se activará un buzzer/motor durante Y segundos (propuesto por el programador).

Opción 3: Sistema de Iluminación inteligente

Utilizando un LDR y un LED, realizar un sistema de iluminación con las siguientes características:

- Si hay una cantidad considerable de iluminación natural, mantener el LED apagado.
- A medida que se vaya oscureciendo, el LED debe incrementar su iluminación gradualmente.
- Una vez que se haya oscurecido, el LED debe encender a su máxima intensidad.
- Habrá un push-button que permita de manera manual encender y apagar el LED, independientemente de la iluminación.

El umbral o valor en el cual cambiará el LED será propuesto por el programador, de tal manera que se ajuste a sus condiciones de iluminación, también pueden usar fuentes de iluminación artificial para facilitar las pruebas (especificar al enviar).

Entrega del proyecto:

En la plataforma Moodle, subir un comprimido (zip/rar) con lo siguiente:

- Código de su programa (.ino), incluyendo o comentando los pines utilizados para qué componentes.
- Archivos adicionales, como bibliotecas creadas por ustedes o bibliotecas no vistas en el curso. (.h y .cpp)
- Diagrama de su circuito (opcional).
- Video o fotografías del funcionamiento. Por el límite del tamaño de archivos de Moodle, éste puede ser subido a Youtube o enviado por e-mail a mi correo que proporcione más adelante.

La fecha límite propuesta es el domingo 4 de febrero a las 23:55.

Cualquier duda o comentario me la pueden hacer saber al siguiente correo:

david.yxk.proteco@gmail.com, y podríamos hablarlo por vía e-mail o en persona después de su curso de Arduino Avanzado.