



UNIVERSIDAD DEL ISTMO

Reporte de prácticas Arduino

Materia:

Calidad de Software.

Carrera:

Licenciatura en Informática

Integrantes del Equipo:

Velázquez López Josué

Juan Diego Gómez Ramos.

Daniel Efrén Rojas Flores.

Nombre del Profesor:

M.E.C. Edgar Manuel Cano Cruz.

Cd. Ixtepec, Oaxaca, 24 de abril de 2023.

Contents

Introducción.....	3
Arduino	3
Botones Pulsadores	3
Buzzer	3
Objetivos	3
Objetivos Generales.....	3
Objetivos Específicos.....	3
Desarrollo	4
Conclusiones.....	6
References.....	6

Introducción

En este documento se documentará una práctica realizada en Arduino. Dicha práctica consiste en elaborar una alarma, la cual cuenta con 4 botones para poder configurar la hora del reloj y la hora de la alarma. También se puede configurar si la alarma se activará o en caso contrario queda desactivada.

Arduino

Es una plataforma de desarrollo basada en una placa electrónica que incorpora un microcontrolador programable y una serie de pines. permiten establecer conexiones entre el microcontrolador y los diferentes sensores y actuadores de una manera muy sencilla. [1]

Botones Pulsadores

Un push button o pulsador es un tipo de interruptor momentáneo. Los push button están diseñados para montarse en una placa de circuito. Es muy útil para realizar prácticas y prototipos electrónicos. [2]

Buzzer

Un dispositivo electroacústico utilizado como señal de advertencia, conocido por producir un sonido o zumbido constante o intermitente de una sola frecuencia, generalmente agudo. Este tipo de dispositivo se utiliza ampliamente en diversos sistemas, como en automóviles o electrodomésticos, y también es comúnmente utilizado como un despertador. [3]

Objetivos

Objetivos Generales

Realizar la práctica en Arduino a fin de poder integrarlo a un sistema más complejo de pantallas interactivas.

Objetivos Específicos.

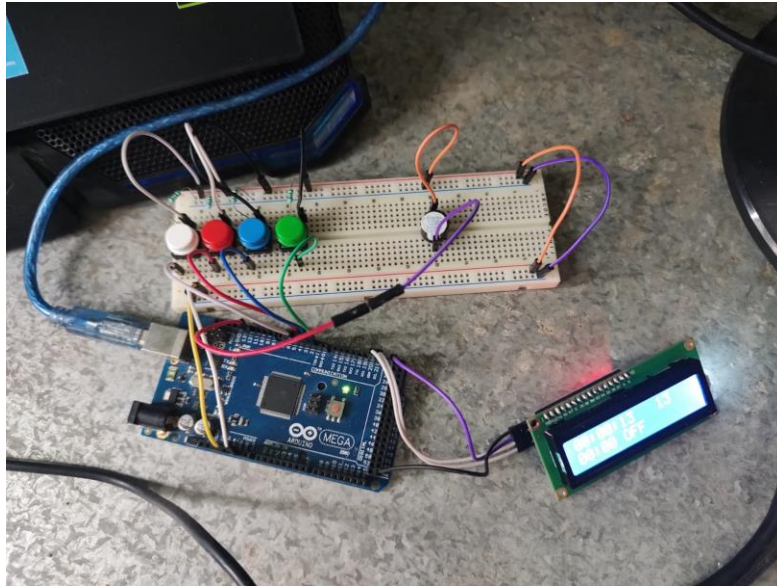
Desarrollar un código óptimo para la ejecución de la alarma.

Integrar los componentes electrónicos con el fin de poder leer señales y activar la pantalla LCD.

Realizar pruebas y ajustes al código y a los componentes para lograr un funcionamiento óptimo del sistema.

Desarrollo

Se elaboró una práctica en Arduino la cual lee señales de 4 botones pulsadores. Con los botones pulsadores se puede configurar la hora del reloj y la hora de la alarma, de la misma forma se puede activar o desactivar una alarma. El sistema visualiza la hora en una pantalla LCD y activa un buzzer cuando se activa la alarma.



Al cargar el código desde Arduino IDE a la placa Arduino podemos visualizar la siguiente interfaz en la LCD. En la parte superior muestra la hora del reloj y por razones de práctica y comprensión agregamos un contador el cual nos indica cuánto tiempo lleva la pantalla LCD encendida, al llegar a 30 segundos la pantalla se apaga.



Al configurar la hora y alarma hay un apuntador el cual indica en qué posición te encuentras para poder configurar.



Como evidencia se muestra la pantalla LCD con una hora y alarma configurada y la alarma activada.



Conclusiones

El realizar la práctica fue algo sencillo, pero se tuvieron problemas en el código y en la integración de los componentes. En las primeras prácticas la pantalla mostraba información, pero al interactuar con los botones estos no responden, puesto que hacían falta colocar unas resistencias al botón y mandar los a tierra.

Otra problemática era que cuando se configuraba la hora y la alarma no era fácil saber en qué posición nos encontrábamos, puesto que no aparece el puntero. Una solución al problema fue aplicar un DELAY para poder visualizar el puntero.

Al final la práctica funcionó de buena manera y se pudo configurar todo correctamente.

Referencias

- [1] «Push button estándar 4 pines (pulsador, botón),» 2013. [En línea]. Available: <https://www.geekfactory.mx/tienda/componentes/interruptores/push-button-estandar-4-pines-pulsador-boton/>. [Último acceso: 23 April 2023].
- [2] «Buzzer / Zumbador - Electronica Guatemala SMD,» [En línea]. Available: <https://www.electronicasmd.com/productos/audio/buzzer/>. [Último acceso: 23 April 2023].
- [3] «¿Qué es Arduino? | Arduino.cl - Compra tu Arduino en Línea,» [En línea]. Available: <https://arduino.cl/que-es-arduino/>. [Último acceso: 23 April 2023].

NVIDIA DLSS

Llegando a tus juegos
favoritos

Conoce Más

BLEAK
FAITH
— FORSAKEN —

Romance & Vania

SHERLOCK HOLMES
THE AWAKENED

