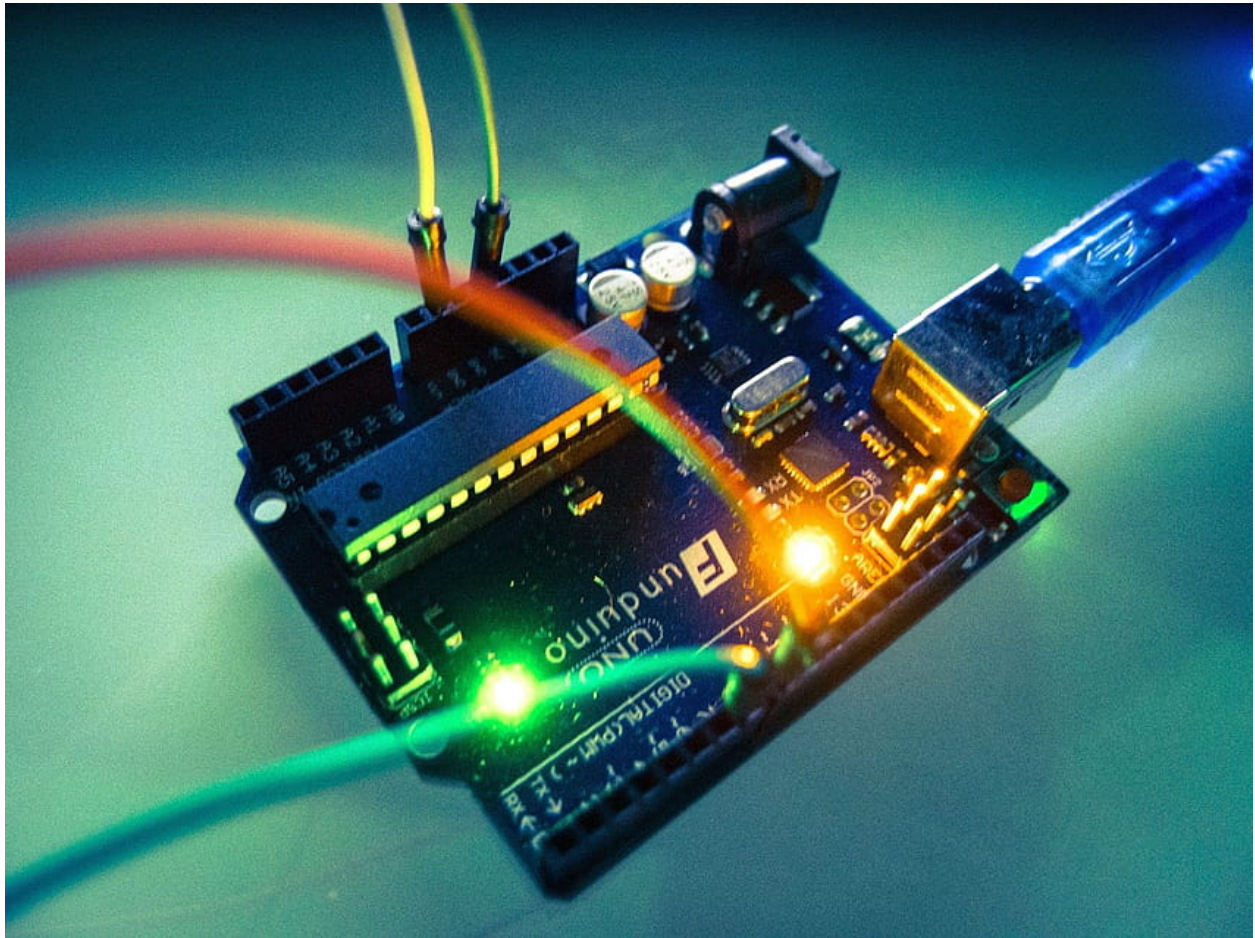


PROGRAMACIÓN DE UN AROMATIZADOR

SISTEMA DE PROCESAMIENTO DE DATOS



Ingrid Grolimund, Valentino Gentiletti, Loana Yafusco, Gianina Franquini

1TUP9 - 2023

INTRODUCCIÓN

El proyecto implica programar una placa Arduino para:

- *controlar la frecuencia de activación entre cada activación de un aromatizador automático que se debe poder configurar en un rango de 1 a 60 minutos mediante una computadora o el teclado del display

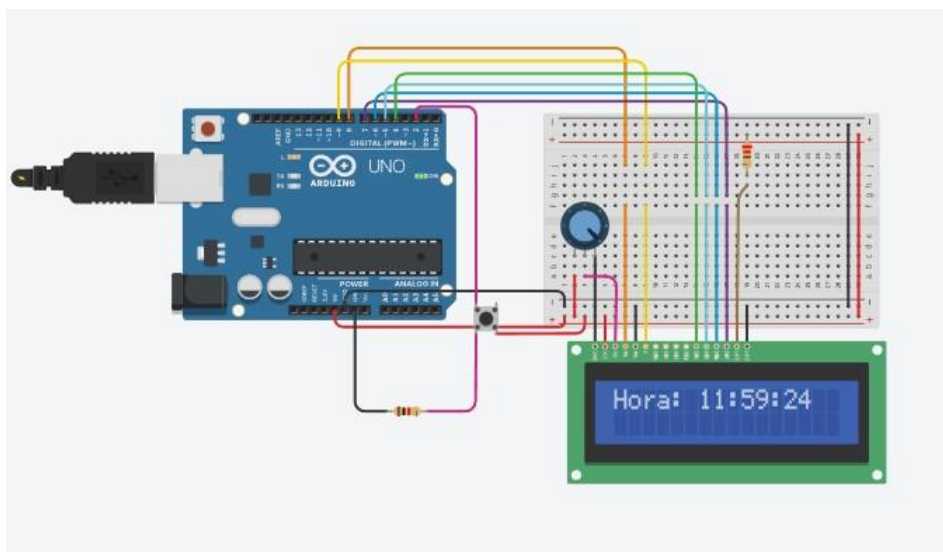
- *Se requiere mostrar la hora en formato HH-MM(hora-minutos) en una pantalla LCD

- *Cada vez que el aromatizador se activa, se debe mostrar un dibujo en el LCD (en nuestro caso una carita feliz) y desaparece después de un tiempo predefinido.

PROCEDIMIENTO

Iniciamos realizando las conexiones del Arduino a través de tinkercad en el cual simulamos la conexión y funcionamiento del proyecto.

Arrastramos y conectamos los componentes necesarios desde la librería al área de trabajo. configuramos las conexiones de pines entre el Arduino y el display LCD, también utilizamos LED, para simular el inicio del proceso de la liberación del aroma y se apaga para indicar que el spray está en funcionamiento. Cuando el LED se enciende nuevamente señala el final de la activación del aromatizador, colocamos un pulsador(activa manualmente el aromatizador), una resistencia (proporciona una corriente controlada, evitando daños al LCD) y un potenciómetro.



Luego implementamos la capacidad de ingresar la hora y los minutos desde el monitor en serie. Utilizamos “Serial.parseInt()” para leer los valores directamente como números enteros.

Integramos la visualización de la hora en el LCD, asegurándonos de agregar un cero al frente si la hora o los minutos son menores que 10.

Implementamos la activación automática cada 10 segundos y la activación manual mediante un botón. La función “mensajePerfume()” muestra un mensaje en el LCD, y “activarPerfume()” controla el aromatizador.

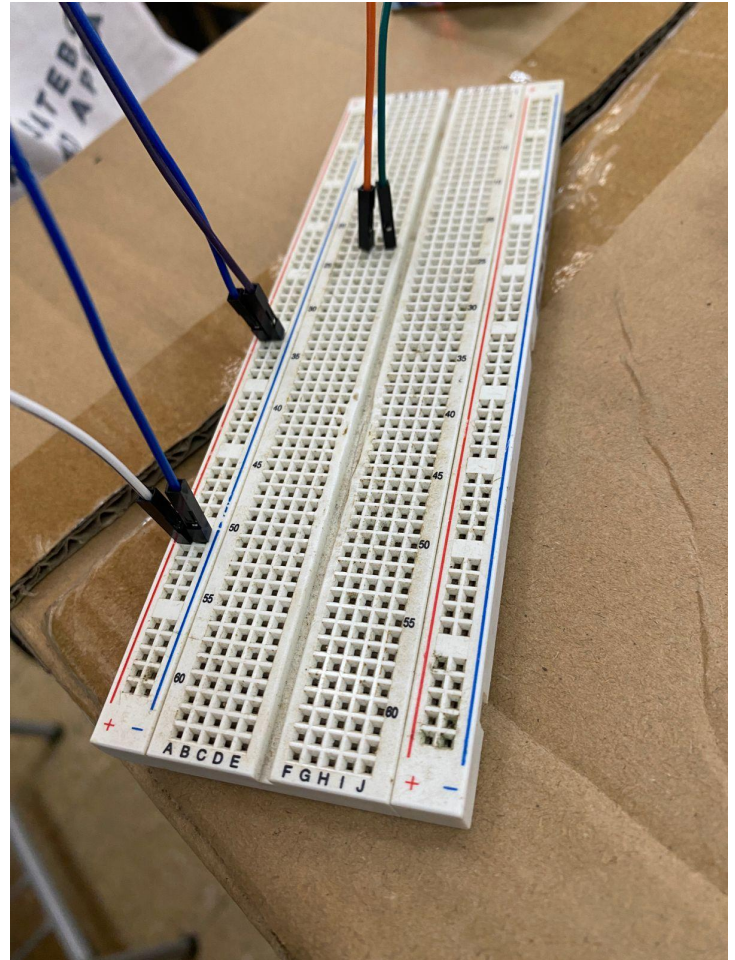
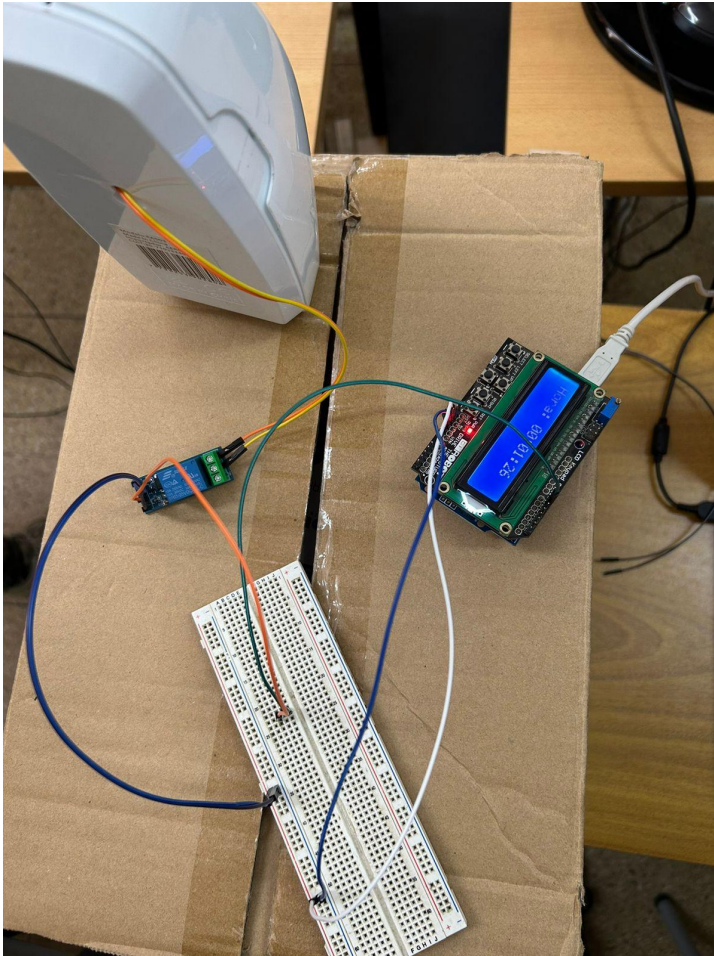
DIFICULTADES

1. En el momento de hacer las conexiones no podíamos hacer funcionar los pulsadores para aumentar y disminuir los intervalos de activación del aromatizador. Lo que sí pudimos hacer funcionar fue un solo pulsador que activa el aromatizador de manera manual y tira perfume.
2. Trabajar con la función “delay”. A pesar de que la función millis() es la recomendada, nos pareció más fácil utilizar “delay” en vez de millis(), esto nos trajo algunas complicaciones, como por ejemplo cuando apretamos el pulsador para activar el atomizador no funciona o al menos eso creíamos, pero después nos dimos cuenta que eso pasaba por tener un delay, esto hace que se pause todo el sistema, entonces cuando apretamos el botón no pasa nada porque el sistema está pausado. Nos dimos cuenta que presionando varias veces o por unos segundos podemos hacer que se active el aromatizador.
3. Durante la programación del monitor en serie que nos permite ingresar hora y minutos por el monitor serie inicialmente implementamos "lcd.write(Serial.read())" y no nos funcionaba, tuvimos dificultades por lo cual optamos por "serial.parseInt()" el cual nos funcionó y nos permite ingresar números enteros desde el monitor en serie.

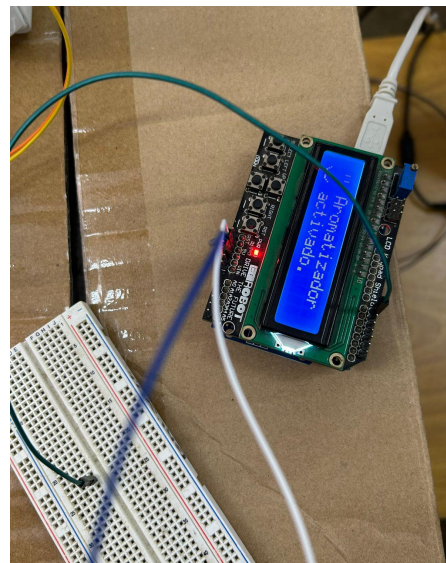
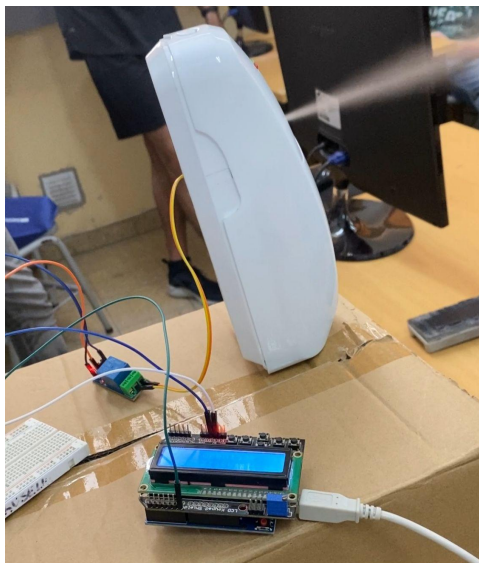
RESULTADOS

Realizamos la conexión a un aromatizador mediante un Arduino Uno, una placa LCD Keypad Shield y una protoboard. Utilizamos Arduino IDE como compilador de código y para subir nuestro programa a la placa.

La conexión de acuerdo a nuestro programa es la siguiente:



Al activar, el aromatizador tira el perfume y desde la placa se puede ver el mensaje con el carácter especial que diseñamos:



Por último, una foto de la hora que cargamos a través del monitor en serie, en la cual incluimos también los segundos:

