

Informe Escrito

Parcial 1

Julian Taborda Ramirez

Samuel Ruiz Vargas

Geraldine Ramirez

Informatica II
Universidad de Antioquia
Medellín
Abril de 2021

Índice

1. Análisis del problema	2
2. Esquema de desarrollo algoritmico	2
3. Algoritmo implementado	2
4. Problemas en el desarrollo	3
4.1. Día 1	3
4.2. Día 2	3
4.3. Día 3	3
4.4. Día 4	3
4.5. Día 5	3
4.6. Día 6	4
5. Evolución del algoritmo	4
5.1. Día 1	4
5.2. Día 2	4
5.3. Día 3	4
5.4. Día 4	4
5.5. Día 5	5
5.6. Día 6	5

1. Análisis del problema

La problemática a la que nos enfrentamos es a la creación de un panel de LED 8x8 para mostrar patrones ingresados por un usuario, para ello tenemos ciertas herramientas, condiciones y limitantes; Entre estas limitantes están el hecho de que solo podemos usar 7 puertos digitales del Arduino y como condición debemos usar el integrado 74HC595. Bajo la premisa anterior tuvimos que analizar la manera más eficiente de hacer funcionar las conexiones sin romper ninguna de las reglas; Esta es la parte más complicada de todo el proceso. Aun no tenemos completamente claro cómo podremos hacer que funcione pero tenemos algunas ideas y estamos haciendo investigaciones.

2. Esquema de desarrollo algorítmico

-

3. Algoritmo implementado

-

4. Problemas en el desarrollo

4.1. Día 1

Al estar desarrollando el primer problema al que nos enfrentamos es a el desafio de lograr hacer correctamente todas las conexiones para que los leds enciendan correctamente para empezar a realizar todo el codificado, sin embargo poco a poco instruyendonos con los medios bindados por los docentes hemos podido comprender mas como podriamos darle una solucion.

4.2. Día 2

Hasta ahora hemos podido lograr algo cercano a lo que creemos podria ser la forma correcta de hacer las conexiones entre los leds y el arduino, para esto hacemos uso de dos integrados 74HC595 los cuales nos facilitaran el manejo de las filas de leds [1], aun no logramos que funcione pero estamos experimentando con el codigo para tratar de encender los leds de forma satisfactoria.

4.3. Día 3

Tomamos la decision de reiniciar el proceso de montaje, debido a que, estabamos teniendo contratiempos con los voltajes, lo que causaba que uno de los integrados se quemara, al reconectar estos problemas fueron solucionados [1] y ademas aprovechamos la oportunidad para cambiar de leds comunes a leds rgb, esto con motivo de tener mas claridad a la hora de ver que leds estaban encendidos, luego comenzamos la implementacion de un codigo simple para la verificacion de los leds, lo mas complicado fue comprender la logica de los desplazamientos, esto nos tomo mucho tiempo de asimilar pero finalmente pudimos comprenderlo y avanzar [2].

4.4. Día 4

Presentamos inconvenientes a la hora de hacer uso del monitor serial para desarrollar el apartado de patrones personalizados, debido a esto tuvimos que dejar comentadas las entradas por el serial puesto a que ocasionan errores en el codigo.

4.5. Día 5

Actualmente estamos teniendo inconvenientes con el envio de datos por serial, esto nos preocupa puesto que puede afectar al producto final, no obstante podremos solucionarlo con tiempo, ademas aun no tenemos ninguna idea de como vamos a resolver ciertas partes del parcial.

4.6. Día 6

5. Evolución del algoritmo

5.1. Día 1

Debido a que no tenemos mucha confianza en nuestros conocimientos, decidimos dedicar este día a realizar búsquedas para mejorar nuestras nociones en cuanto a arduino y los integrados, por esto pasamos el día sin mover el código fuente y procedimos a intentar conectar los leds con la mínima cantidad de puertos digitales posibles.

5.2. Día 2

Inicialmente estamos intentando encender todos los leds con un código extremadamente simple para poder darle paso a todo lo que nos exigen en la problemática, el código por ahora consta de un `setup` simple y un intento de darles voltaje (Aclarar que de momento no funciona).

5.3. Día 3

Finalmente conseguimos hacer las conexiones de los leds con nuestro arduino de forma satisfactoria haciendo únicamente uso de: dos integrados 74HC595 y tres puertos digitales [1]; Además de esto logramos comprender de qué manera podíamos manejar el flujo de información para iluminar los leds de la forma que fuera necesaria [2]. En cuanto al código, logramos encender todos los leds (Función de verificar que los leds están correctos) e hicimos pruebas creando letras.

5.4. Día 4

Proseguimos a realizar el apartado de patrón personalizado en nuestro código, para esto realizamos el código en QT y luego intentamos traducir los `cout` y `cin` en el código del arduino, esto nos ocasionó problemas, por lo tanto nos vimos frenados y de momento estamos empeñados en buscar una solución a esta situación.

5.5. Día 5

Progresamos en los patrones predefinidos haciendo 3 patrones con movimiento y el patron de verificacion que enciende todos los leds, ademas de esto hicimos la funcion imagen que le permite al usuario mediante datos por serial mostrar un patron por un breve momento.

5.6. Día 6

Referencias

- [1] V. Autores, “Arduino: ampliar cantidad de salidas digitales con 74hc595,” url<http://robots-argentina.com.ar/didactica/arduino-ampliar-cantidad-de-salidas-digitales-con-74hc595/>, 2020, accedido 20-04-2021.
- [2] Mario, “Matriz de led 8x8,” url<https://www.neoteo.com/matriz-de-led-8x8/>, 2010, accedido 20-04-2021.