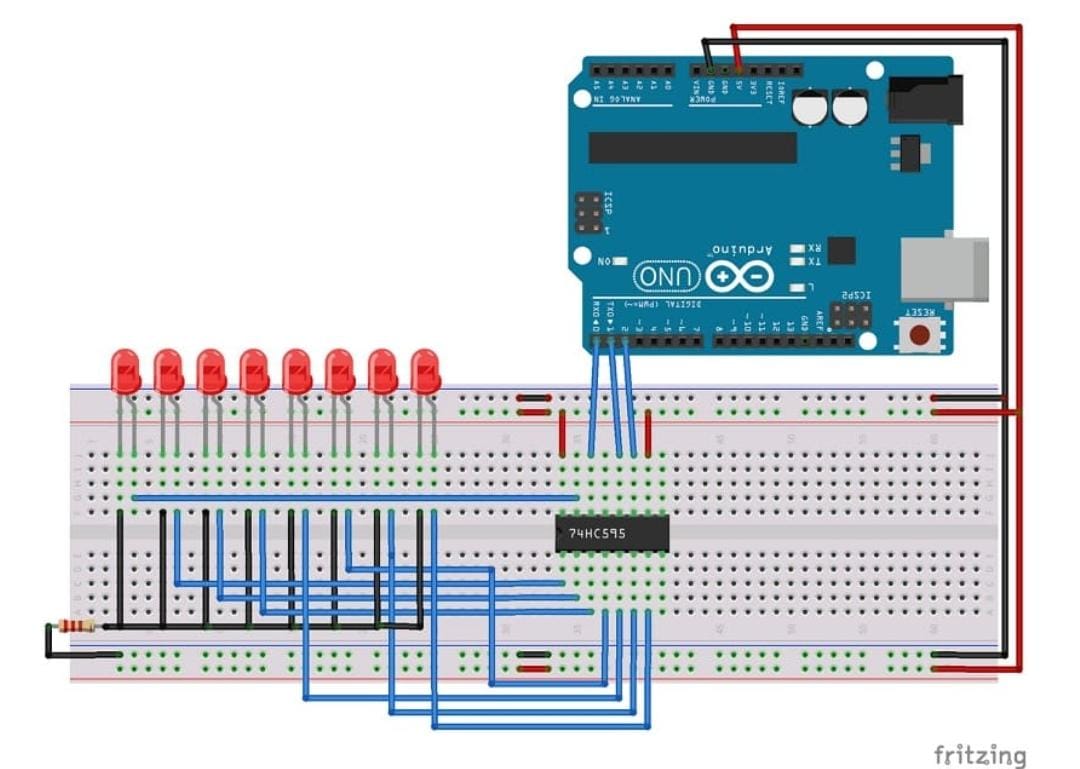
Análisis diseño

En un principio teníamos una idea de cómo implementar la matriz de led junto al circuito 74hc595, la idea inicial era conectar en serie los ánodos de 8 leds por fila y los cátodos de 8 leds por columnas, como se muestra en la imagen.

Diagrama

Descripción generada automáticamente

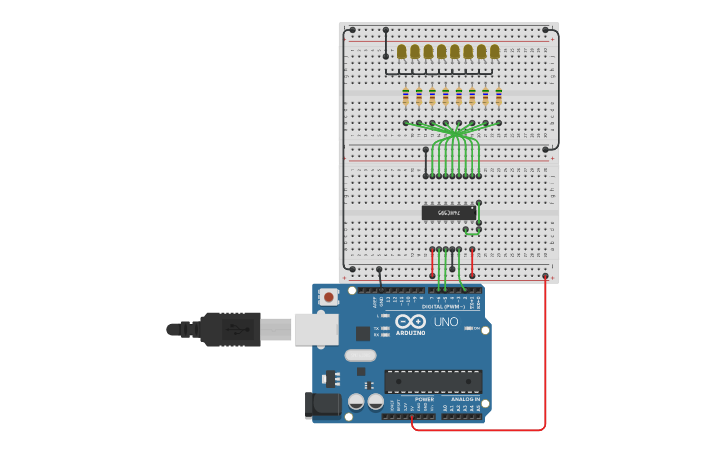
Pero luego de buscar en internet cómo funcionaba el circuito integrado 74HC595, y ver un ejemplo (ver imagen) de cómo usaban el integrado para encender 8 leds de forma secuencial, decidimos hacer lo mismo, pero usando 64 leds y 8 integrados.

Diagrama

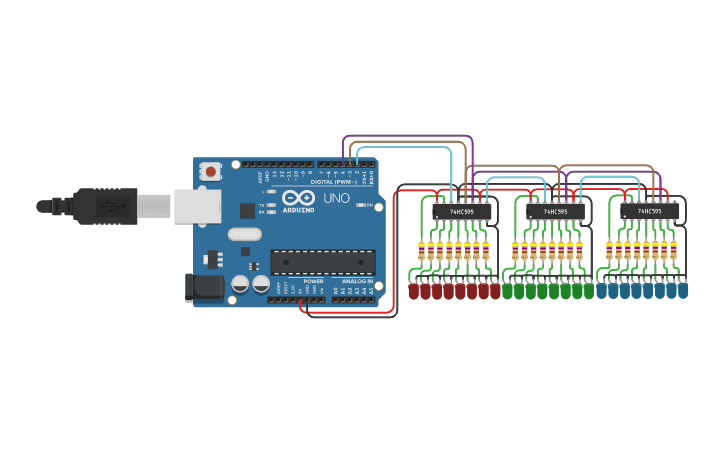
Descripción generada automáticamente

Ahora lo que resta es conectar las 8 filas de leds a cada circuito integrado para posteriormente conectarlos entre sí. La idea base es hacer una fila larga de 64 bits, pero conectarlos en grupos de 8 a cada integrado y finalmente acomodarlos de tal forma que se vea como una matriz 8x8.

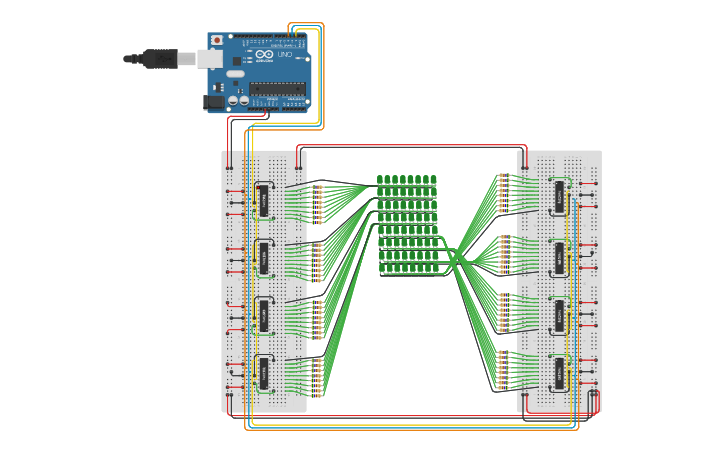
Una vez teniendo la idea del diseño pasamos a replicarla en tinkercad para ver el funcionamiento, por suerte el ejemplo en el cuál nos basamos tenía el código en Arduino del funcionamiento, así que lo copiamos para ver si funcionaba y analizarlo para así después, basándonos en ese código hacer el de la matriz 8x8



Una vez entendido el código y el funcionamiento de este decidimos hacer una prueba más, pero agregando más leds y más circuitos, extendiendo el código para los otros leds y verificar que sí habíamos entendido bien cómo funcionaba y ya poder adentrarnos a la primera parte del problema.



Como esta segunda prueba funcionó, decidimos empezar y montar el circuito con los 64 leds y los 8 integrados, quedando finalmente así:



Con el circuito montado y aparentemente funcionando de manera correcto solo faltaba implementar las funciones verificación, imagen y publik; las cuales haremos en Qt y para simulación de los leds se imprimirá una matriz 8x8 booleana la cual tendrá valores en 1 (simulando leds encendidos) y 0 (simulando leds apagados).