

# Parcial 1 Info2

**Integrantes:**

**Daniel Andres Agudelo Garcia  
Andres Felipe Rendon Villada  
Esteban Felipe Guiza Piñeros**

Departamento de Ingeniería Electrónica y  
Telecomunicaciones  
Universidad de Antioquia  
Medellín  
Marzo de 2021

# Índice

<b>1. Introduccion: Analisis del problema</b>	<b>2</b>
<b>2. Desarrollo</b>	<b>3</b>
2.1. Esquema de desarrollo . . . . .	3
2.2. Algoritmo implementado . . . . .	4
2.3. Problemas que se presentaron . . . . .	4
2.4. Solucion a problematicas presentadas . . . . .	5
<b>3. Conclusión</b>	<b>6</b>

## **1. Introduccion: Analisis del problema**

Obervamos la problematica a tener en cuenta, en la cual planteamos diferentes soluciones y elegimos la mas optima, pensando en un desarrollo ideal a la propuesta hecha, formando una idea de proyecto y estructurando las mecanicas y/o codigos a implementar, tomando como eje principal que el usuario pueda ingresar el numero que desee de patrones a generar.

Al tener las soluciones planteadas, buscamos e investigamos todos los conceptos que vamos a necesitar para el montaje del circuito en tinkercar, al igual que entender el funcionamiento de todos sus componentes para tener conciencia de como lo vamos a utilizar.

## 2. Desarrollo

### 2.1. Esquema de desarrollo

Buscamos la solución de programación en c++, implementando las ideas pensadas y realizando un funcionamiento óptimo, cumpliendo las problemáticas propuestas. La solución propuesta es hacer que el usuario sea quien incorpore

el patrón que desea mostrar en los leds, ingresando cada valor uno por uno, el cual le dará libertad de crear cualquier figura que desee.

---

Luego pensamos el montaje del arduino y todos sus componentes en el cual por medio de un transistor que estará configurado como un switch haciendo que los leds se enciendan o apaguen, dependiendo de lo ingresado por el usuario, estipulado por una determinada señal, con el objetivo de mostrar el patrón ingresado. Por consiguiente se tiene el código funcionando en c++, empezamos

a plantear la construcción del sistema en Tinkercad, cambiando el código en lenguaje de c++ al lenguaje de programación que se maneja en Tinkercad.

## 2.2. Algoritmo implementado

\*Codigo c++\* \*definicion de los puertos\* \*funciones y configuracion de pines\*

## 2.3. Problemas que se presentaron

Al empezar el montaje del sistema en tinkercad, hubo muchos errores en la conexion de los componentes, obligandonos a recrear en varias ocasiones la reestructuracion del sistema.

(Problemas presentados) Al principio ibamos a usar 8 integrados para las filas y 8 integrados para controlar las señales de las columnas pero luego de analizarlo, nos dimos cuenta que no seria una forma factible para su desarrollo, ya que era mas complicado la manipulacion del pulso y los datos de entrada, a travez del pin de datos "SER" No entendimos como conectar la matriz al comienzo, por lo que buscabamos los diagramas estematicos de los leds. \*Imagen del arduino con sus componentes de fondo negro\*

Hubo dificultad el como encender los leds, la definicion de mantener el led encendido.

hubo dificultades en el entendimiento del integrado, ya que no contabamos con la experiencia de la electronica y con un programa como arduino.

(Problema) Posteriormente pensamos implementar transistores con el objetivo de poder switchear la señal para indicar cual led iba a prender, pero se nos fue indicado que no era permitido.

## 2.4. Solucion a problematicas presentadas

Luego decidimos usar 8 integrados para controlar las 8 filas de la matriz, usando 3 pines digitales del arduino para el control de la señal, para controlar las señales que recibe el integrado. Cada integrado usara la salida inversa de la anterior como dato de entrada del integrado siguiente, excepto el ultimo que tiene el pin de salida inversa libre. Mas adelante se empezo a realizar la codificacion y configuration de los puertos del arduino como salidas digitales.

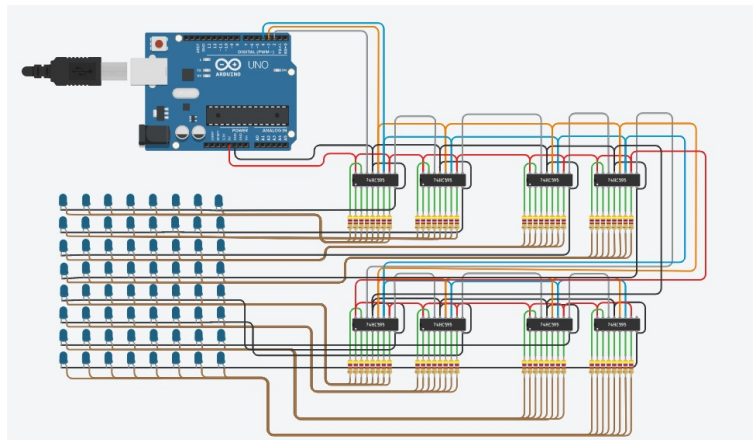


Figura 1: Tinkercar

\*Pines integrado 1 y 2\*

### **3. Conclusión**