

Informe 1 Parcial 1 - Informática II

Integrantes:

Ana Isabel Salamanca (T.I. 1033258748)

Daniel Eduardo López (T.I 1061654759)

Profesor:

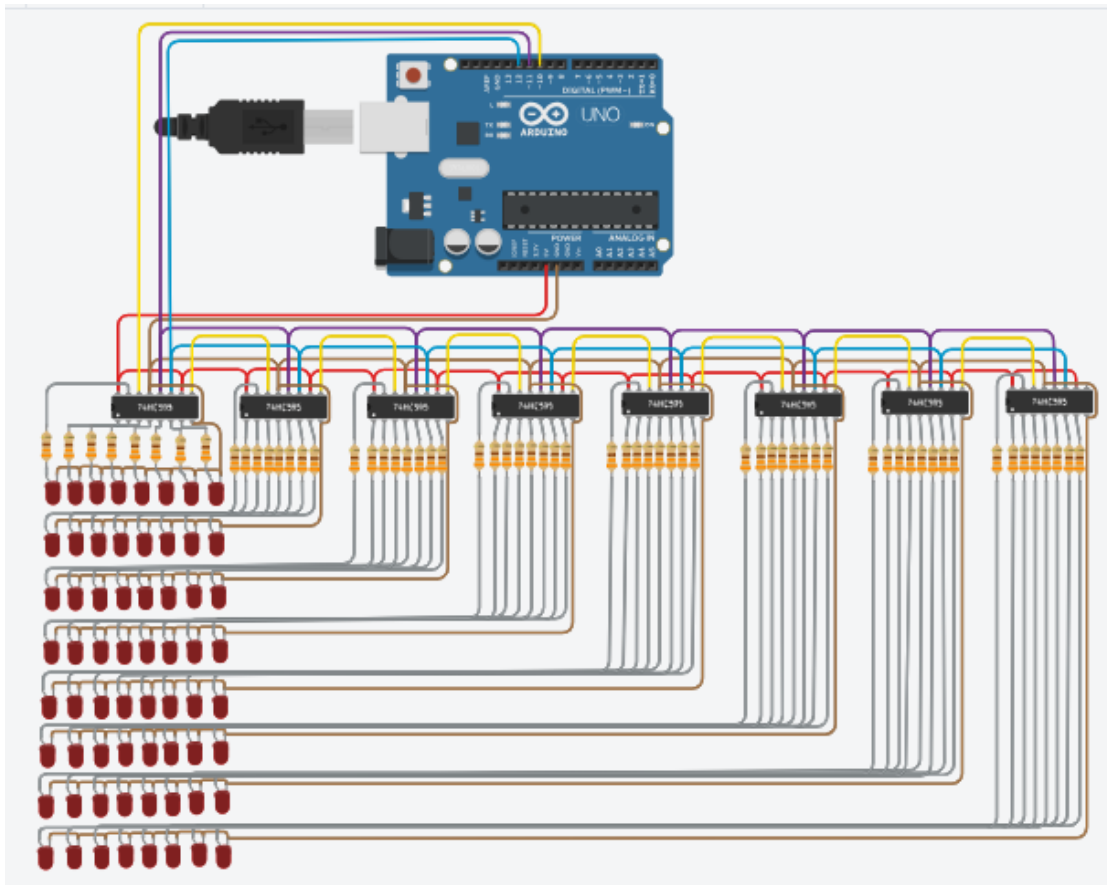
Augusto Salazar

En este documento se lleva a cabo la primera entrega del parcial de informática II.

ANÁLISIS Y PROPUESTA INICIAL DE SOLUCIÓN

Teniendo en cuenta que en los requerimientos del parcial dice que no se pueden utilizar más de 7 pines digitales, nosotros tenemos pensado llevar a cabo la resolución multiplexando leds de manera que se conecten por las filas; es decir, las primeras posiciones de cada columna, las segundas posiciones de cada columna y así sucesivamente.

Los leds de cada fila estarían conectados por los cátodos que sería los que van a tierra y los ánodos estarían conectados cada uno a un pin del sistema de desplazamiento 74HC595; de modo que, usamos 8 sistemas de desplazamiento (1 por cada fila).



La idea es crear una variable inicial que sea una matriz de tipo entero de 8 posiciones, cada posición de la matriz tendrá un arreglo de 8 posiciones, las cuales representan el conjunto de 8 bits (el estado de cada led). En un principio todos los valores serán 0 ya que todos los leds estarán apagados.

Dado que cada patrón sigue una secuencia lógica, la idea es hacer una función para cada patrón en donde, según el caso, siguiendo la lógica del patrón, se cambien los valores por 1 que representan los leds prendidos.

Para encender los leds hemos planteado dos opciones:

- 1) Crear una función que concatena los valores de las posiciones de la matriz para que sea una cadena de 64 bits que representan los estados de los 64 leds y esta se ingresaría a la función "shiftOut".
- 2) Crear dos funciones:
 - una función de tipo void que se encargue de encender los leds y que tenga 8 parámetros de entrada de tipo entero (cada parámetro representa una fila de leds)
 - otra función que se encargue de convertir cada conjunto de 8 bits (cada fila) a su representación en número decimal y ese sería el número que se le pasaría como parámetro a la función que enciende los leds.

Para el caso en que el usuario elija un patrón personalizado, se le pedirá que ingrese por el puerto serial un valor para cada led según desee ("1" si es encendido o "0" si es apagado), estos valores se pondrían en la matriz y luego se utilizaría una de los dos métodos recién mencionados.