

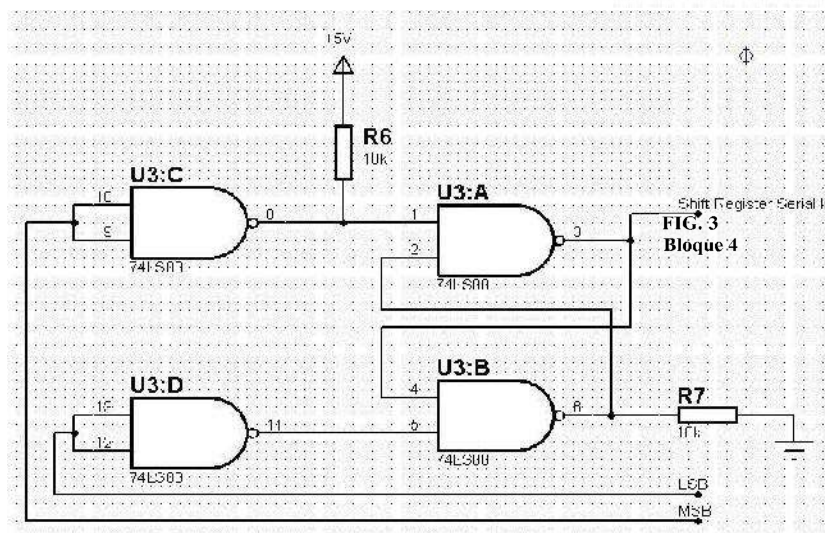
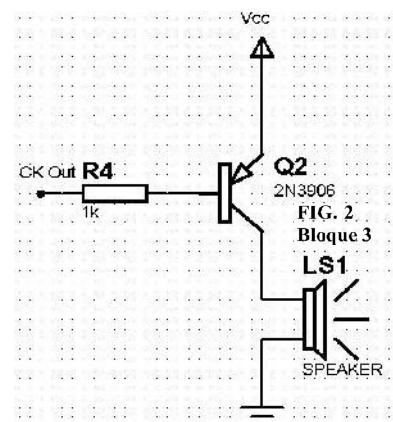
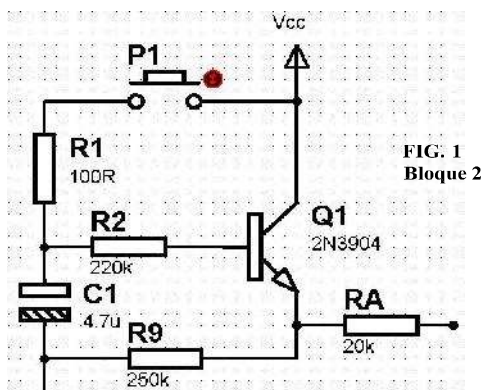
Materia: Laboratorio de Circuitos Digitales.

Profesor: Mauricio Pérez.

Práctica 3: Centro de entretenimiento tipo Casino.

“Introducción al Shift Register”

Diseñe un circuito sencillo basado en dos Shift Register (Registro de Corrimiento) conectados en serie que simule una ruleta electrónica de casino. Este circuito se dividirá en 5 bloques, 3 de ellos se les presenta a continuación. El primer bloque a diseñar será un el reloj del montaje basado en un oscilador astable realizado con un 555. Cuando se presiones el pulsador del bloque 2 (Fig. 1), este oscilador presentará en su salida una onda cuadrada, con la particularidad que su frecuencia decaerá en forma exponencial hasta detenerse. El tercer bloque (Fig. 2) generará el sonido de la ruleta, este circuito estará conectado directamente a la salida del 555 y la corneta es del tipo de 4 a 8 ohmios de las presentes en radios pequeños de mano. El cuarto bloque es el bloque de inicialización y reinsertión del primer bit de rotación (Fig. 3) este bloque está basado en 4 compuertas NANDs las cuales conforman un Flip-Flop tipo RS de entradas negadas; este bloque toma una muestra del primer y último bit de la ruleta y reinserta el primer bit de rotación por la entrada serial del Shift Register. El 5to bloque, es el de los Shift Register como tal, cuyas salidas estarán conectadas a una serie de Leds Rojos y Verdes intercalados y distribuidos en forma de anillos, los cuales representarán a la Ruleta. La actividad de esta práctica consiste en diseñar el 1er y 5to bloque del montaje e interconectarlos a los bloques ya dados.



Marco Teórico: Describir el funcionamiento de los Flip-Flops RS, Shift Register y los bloques dados.

Nota: La explicación completa sobre el diseño de la práctica la pueden encontrar en un video grabado por mí en la siguiente dirección:

<https://www.youtube.com/watch?v=GLOPlcxSOG&list=PLU7vHYFIOWPOciEUwkytSv77MGqtYPAnB&index=8>

Información Extra:

<https://www.youtube.com/watch?v=6IqlfwqMwI&list=PLU7yHYFIQwPOciEUwkytSv77MGqtYPAnB&index=5>