

PRÁCTICA #4

Decodificador BCD a 7 Segmentos



***Departamento de
Sistemas Electrónicos***

Asignatura:

"Lógica Digital"

Maestro:

José de Jesús Palos García

Alumnos:

- ▶ Luis Pablo Esparza Terrones
- ▶ Luis Manuel Flores García
- ▶ Juan Francisco Gallo Ramírez

***Ingeniería en Computación
Inteligente
2do Semestre***

Introducción

Los display de 7 segmentos, contienen 7 leds que pueden ser interconectados por el ánodo llamándose display de 7 segmentos con ánodo común, o pueden ser interconectados por su cátodo, siendo llamados display de 7 segmentos con cátodo común.

Por otra parte el decodificador 7447 es el manejador del display de 7 segmentos con ánodo común, y se requiere una resistencia de 330 Ohms entre cada letra.

La práctica encomendada durante la semana de realización tiene como objetivo conocer y trabajar con el display de 7 segmentos, así como los circuitos decodificadores.

Los materiales son otorgados por la institución, y para ello es necesario contar con los conocimientos previos del uso del material de laboratorio.

Materiales

Cantidad	Componente	Propósito
1	Protoboard	Interconexión de componentes
1	Entrenador	Alimentar y probar los circuitos lógicos, por medio del switch como entradas y leds como salidas.
1	Circuito 7447	Decodificador para display de 7 segmentos, para ánodo común.
1	Display de 7 segmentos de Ánodo común DA-05.	Representar de forma fácil numerales y decimales.
1	Resistencia de 330Ohms	Resistencias para cada segmento del display
1	Pinzas de Corte	Cortar y pelar cable

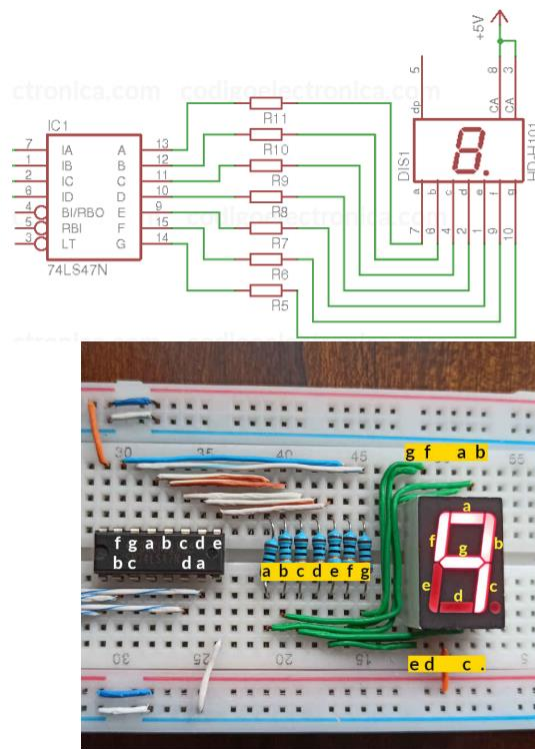
Procedimiento

Instrucciones:

1. Realice correctamente cada paso en la sección de desarrollo, documente la práctica mostrando cada paso realizado y los resultados obtenidos.
2. De ser necesario tome fotografías e inclúyalas en su reporte.

Desarrollo:

1. Realice la siguiente conexión y utilice 4 switch del entrenador para dar las entradas necesarias al circuito 7447:

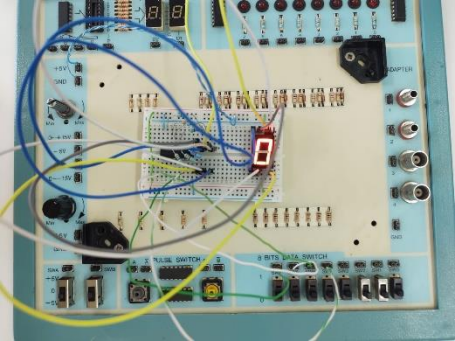
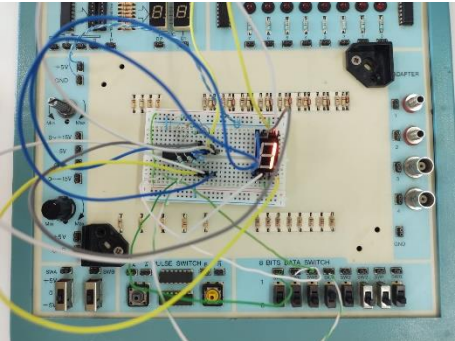
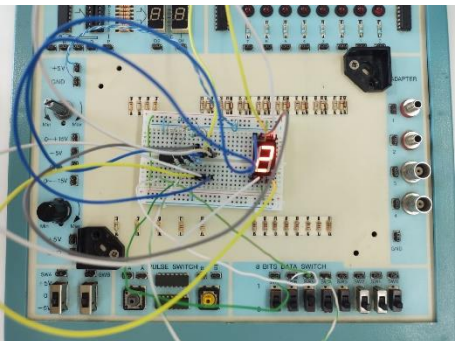
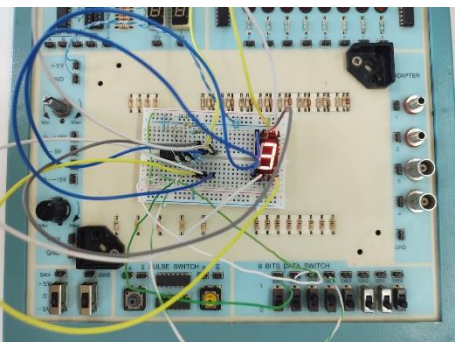


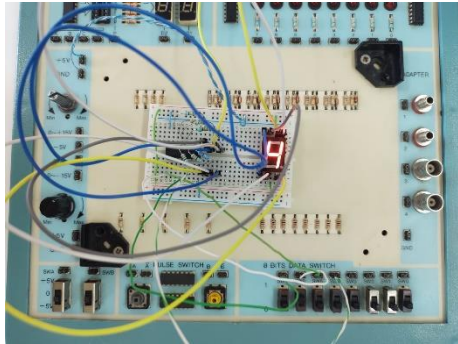
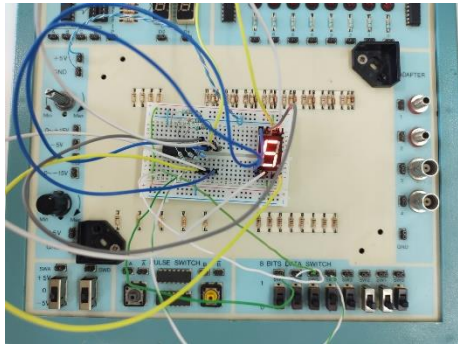
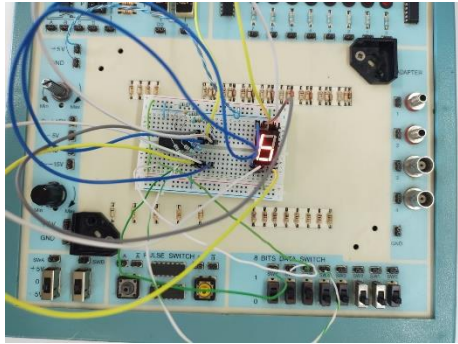
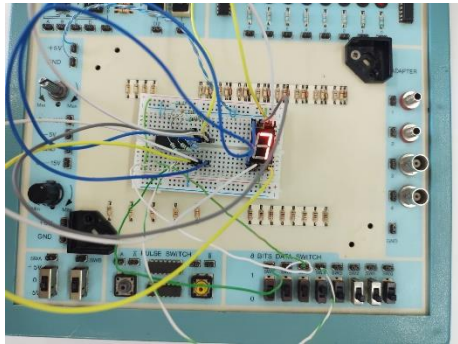
Documente el resultado mostrando la tabla de verdad y el diagrama de conexión realizado.

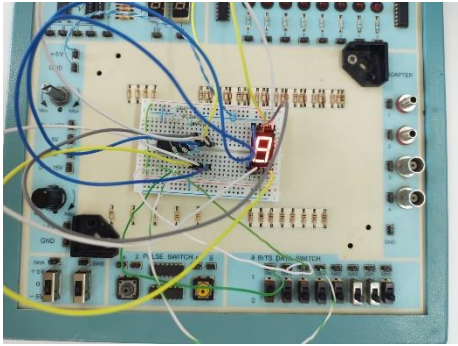
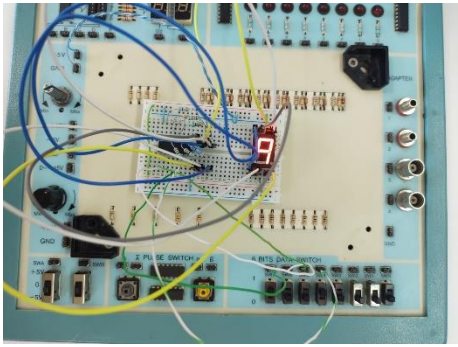
2. Realice un reporte que detalle los resultados obtenidos.

Resultados:

Representación de Números del 0 al 9 con Display 7 Segmentos.

Estado de cada switch:				Representación:
A	B	C	D	
0	0	0	0	
0	0	0	1	
0	0	1	0	
0	0	1	1	

0	1	0	0	
0	1	0	1	
0	1	1	0	
0	1	1	1	

1	0	0	0	
1	0	0	1	

Conclusión

Se cumplió con el objetivo encomendado de conocer y utilizar un decodificador además de un display de 7 segmentos. En el caso de la práctica pudimos representarlos mediante entradas de 4 switches.

Se pudo observar que las entradas de cada switch representan un bit en código BCD, y que el circuito lo convierte a las salidas correspondientes para el display de 7 segmentos.

Así es que nos damos cuenta de la facilidad e importancia de estos circuitos en ensambles de este tipo, así como también de lo práctico que es usar un display de 7 segmentos.

Con ello nos llevamos los aprendizajes del uso del material de laboratorio, así como las conexiones de este, además de los conocimientos teóricos para realizar tablas de verdad y diagramas de compuertas lógicas.