

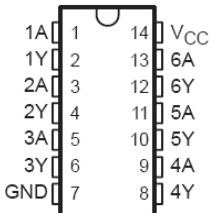
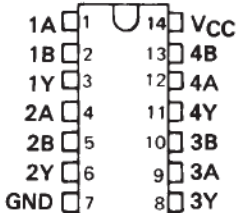
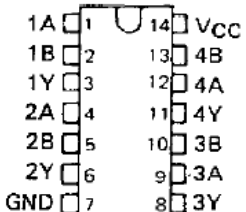
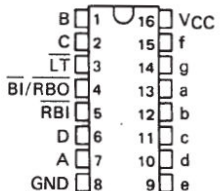
Objetivos

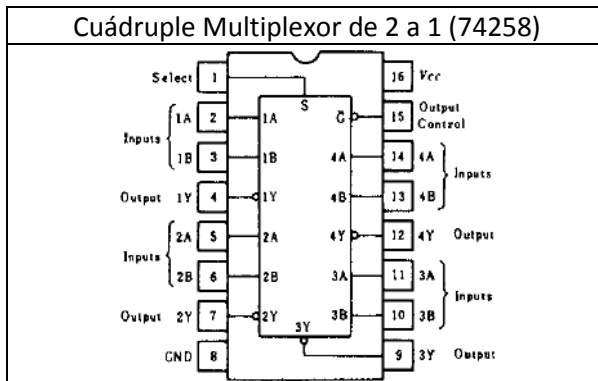
Conocer el funcionamiento de los multiplexores, dispositivos que hacen las veces de conmutadores electrónicos capaces de distribuir información procedente de diferentes lugares.

Fundamentos teóricos básicos

Por definición, un multiplexor es un circuito capaz de canalizar información digital procedente de múltiples entradas sobre una única salida en un instante determinado. Existen multiplexores con diferentes configuraciones tales como 2 entradas a 1 salida, 4 a 1 y 8 a 1 entre otros. Unas señales de control se encargan de seleccionar qué entrada es la que se desea obtener por salida. Un multiplexor de 2 a 1 tendrá una única señal de control, mientras que un multiplexor de 4 a 1 tiene dos.

Diagrama electrónico

<p style="text-align: center;">NOT (7404)</p> <p style="text-align: center;">SN5404 . . . J PACKAGE SN54LS04, SN54S04 . . . J OR W PACKAGE SN7404, SN74S04 . . . D, N, OR NS PACKAGE SN74LS04 . . . D, DB, N, OR NS PACKAGE (TOP VIEW)</p> 	<p style="text-align: center;">AND (7408)</p> <p style="text-align: center;">SN5408, SN54LS08, SN54S08 . . . J OR W PACKAGE SN7408 . . . J OR N PACKAGE SN74LS08, SN74S08 . . . D, J OR N PACKAGE (TOP VIEW)</p> 
<p style="text-align: center;">OR (7432)</p> <p style="text-align: center;">SN5432, SN54LS32, SN54S32 . . . J OR W PACKAGE SN7432 . . . N PACKAGE SN74LS32, SN74S32 . . . D OR N PACKAGE (TOP VIEW)</p> 	<p style="text-align: center;">BCD a 7 Segmentos (7447-7448)</p> <p style="text-align: center;">SN5446A, SN5447A, SN54LS47, SN5448, SN54LS48 . . . J PACKAGE SN7446A, SN7447A, SN7448 . . . N PACKAGE SN74LS47, SN74LS48 . . . D OR N PACKAGE (TOP VIEW)</p> 



Materiales necesarios

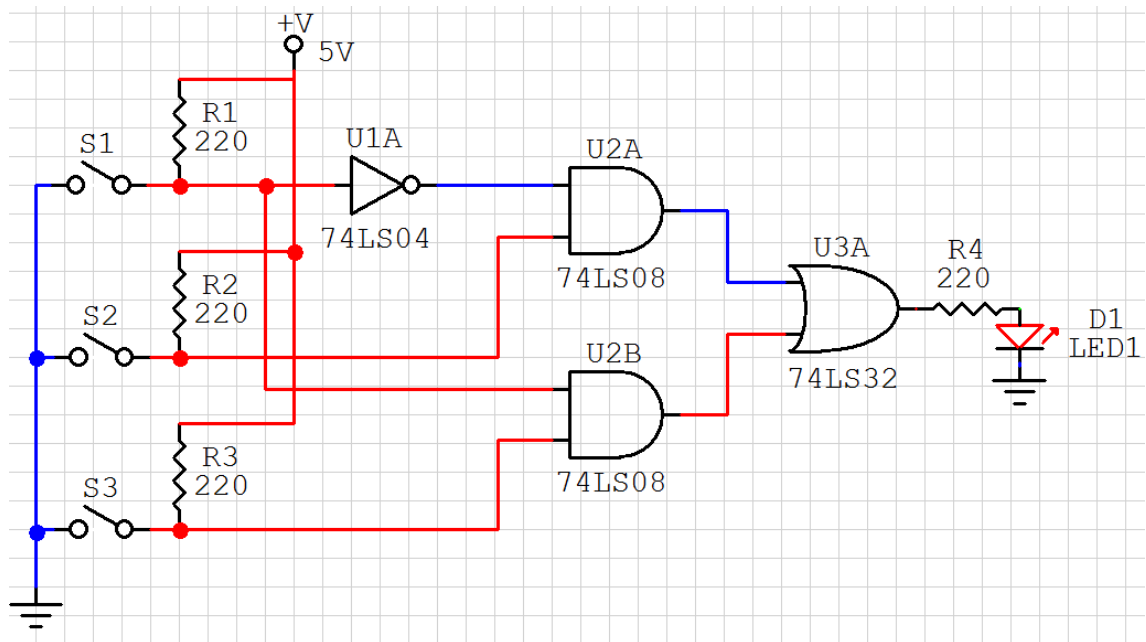
1. Base de montaje (*protoboard*)
2. Fuente de alimentación
3. Multímetro
4. Circuitos integrados SN7404, SN7408, SN7432, SN74LS258 Y SN7447 (o equivalentes)¹
5. Display de 7 segmentos de ánodo común
6. Dipswitch de 8 contactos
7. Cables de conexión

¹ Podría utilizarse alternativamente el SN7448 en cuyo caso el display deberá ser de cátodo común. Si fuera este el caso, el pin del display que el diagrama eléctrico está conectado a 5 voltios, habría de estarlo a tierra.

Desarrollo de la práctica

Montaje 1

- Realice el siguiente montaje que se indica utilizando un protoboard (no use la base de entrenamiento)
- Construya la tabla de verdad correspondiente al circuito
- Determine la ecuación lógica que caracteriza a la salida del circuito
- Describa la operación del circuito



Montaje 2

- Realice el siguiente montaje que se indica utilizando un protoboard (no use la base de entrenamiento)
- Explique qué hace este circuito
- Explique cómo este circuito consigue manejar dos displays 7 segmentos con sólo un decodificador de BCD a 7 segmentos

