

Pequeño Manual del Protoboard

Curso Análisis de Circuitos

Rodrigo Moreno V.

Descripción

El protoboard es una tabla que permite interconectar componentes electrónicos sin necesidad de soldarlos. Así, se puede experimentar de manera fácil y ágil a través del rápido armado y desarmado de circuitos eléctricos. La lógica de operación del protoboard es muy sencilla, básicamente, ésta es una tabla con orificios los cuales están conectados entre si en un orden coherente. Un protoboard tiene el siguiente aspecto:

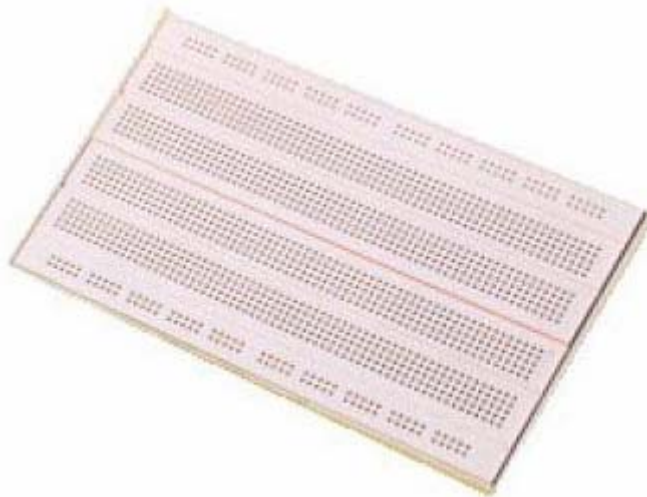


Figura 1 Protoboard

Si bien la figura 1 muestra su aspecto en la práctica, el protoboard se puede ilustrar de la siguiente manera.

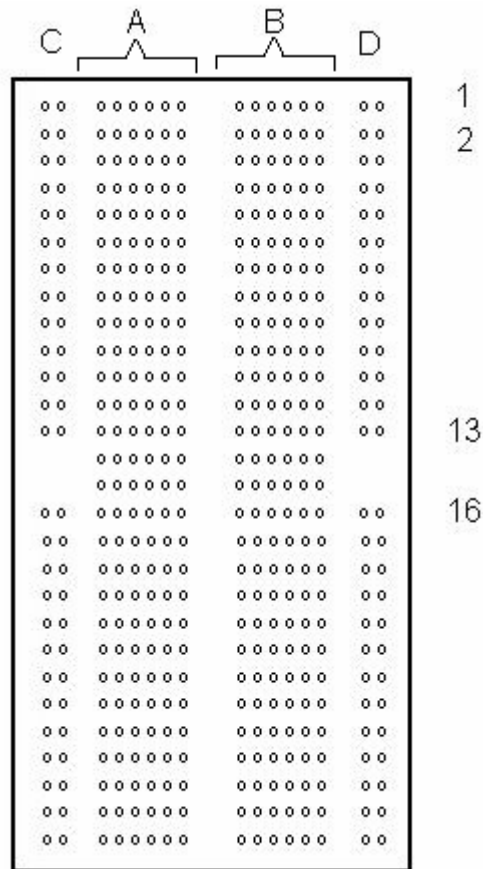


Figura 2 Esquema del protoboard

En la figura 2 se muestra una tabla con múltiples orificios los cuales se pueden ordenar, al igual que una matriz, en filas y columnas. En particular el esquema muestra un protoboard de 28 filas y 16 columnas. Las columnas han sido concentradas en los grupos A, B, C y D. Cada fila del grupo A representa un nodo, al igual que cada fila del grupo B, es decir, si se conecta el terminal de algún elemento electrónico en el orificio (1,3), éste estará conectado directamente con el terminal de otro elemento electrónico que se conecta en el orificio (1,4). Además, cada columna del grupo C representa un nodo, al igual que cada columna del grupo D. Los largos de las columnas de los grupos C y D están divididos en dos mitades, desde la fila 1 a la 13, y desde la fila 16 a la 28, esto permite tener un mayor número de nodos.

Integrando lo recientemente explicado, los distintos nodos quedan distribuidos dentro del protoboard según muestra la figura 3.

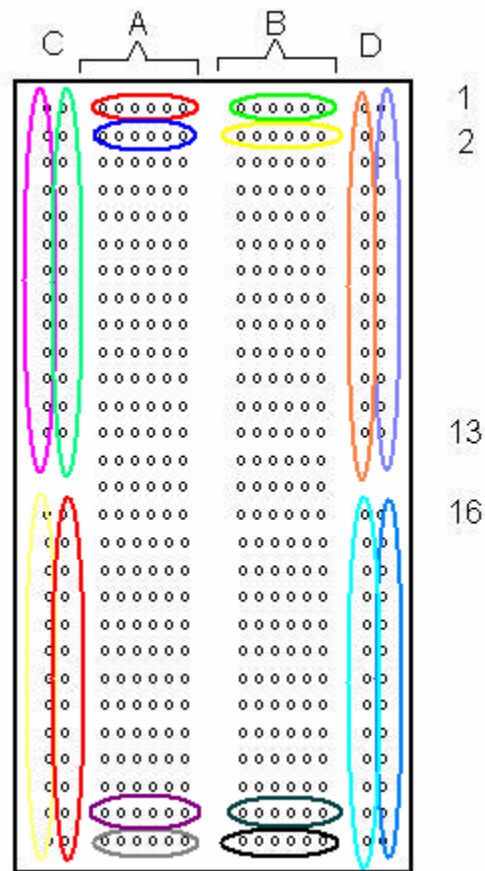


Figura 3 Ilustración de nodos de un protoboard

En la figura 3 se puede apreciar que el grupo A tiene 28 nodos, al igual que el grupo B. Además, los grupos C y D tienen 4 nodos cada uno. El total de nodos de esta protoboard en particular es de 64 nodos. Por convención y comodidad, los grupos A y B se ocupan para interconexión de componentes en general, mientras que los nodos de los grupos C y D se utilizan para la alimentación de la tabla.

Ejemplos

Para los siguientes ejemplos se utilizará la nomenclatura incorporada en el software MICROCAP.

a) Divisor de corriente.

Se considera el siguiente divisor de corriente.

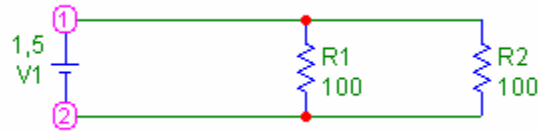


Figura 4 Divisor de corriente

El circuito presenta sólo dos nodos. Esta configuración se puede conectar en la práctica de la siguiente forma.

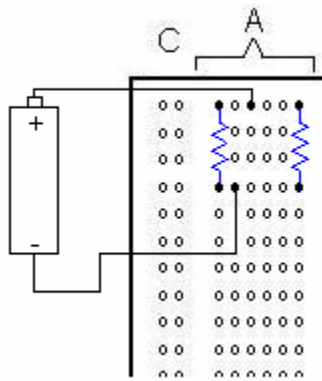


Figura 5 Divisor de corriente en protoboard

b) Divisor de voltaje

Se considera el siguiente divisor de voltaje.

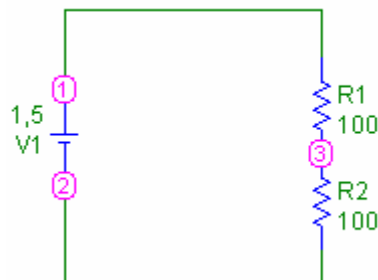


Figura 6 Divisor de voltaje

El circuito presenta 3 nodos. Esta configuración se puede conectar en la práctica de la siguiente forma.

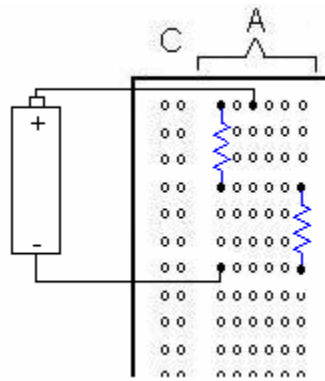


Figura 7 Divisor de voltaje en protoboard