

Guía de laboratorio Electrónica Digital 3, Calculadora

Se desea implementar una calculadora que pueda realizar las siguientes operaciones matemáticas: suma, resta, multiplicación y división, para su implementación se tendrán dos entradas analógicas de 0 a 5 voltios las cuales se tendrán que escalar y 3 pulsadores. La entrada 1: tendrá el siguiente rango de 0 a 100 y la entrada 2: de 0 a 150. Los pulsadores funcionaran de la siguiente forma: pulsador 1: “Aceptar” se usara cuando se tengan los dos valores que se desean operar y para escoger que operación matemática, pulsador dos “Seleccionar” cada vez que se oprime mostrara una operación diferente en pantalla y pulsador 3 “Cancelar” lo devolverá al punto donde tendrá que escoger los valores que se desean operar.

Estados de la pantalla LCD

Estado 1: Muestra los dos números que se van a seleccionar para que realicen alguna de las 4 operaciones matemáticas.

Estado 2: Muestra de uno en uno la operación matemática.

Estado 3: muestra el resultado de la operación.

Entradas

Potenciómetro 1: Voltaje de 0 a 5.

Potenciómetro 2: Voltaje de 0 a 5.

Pulsador 1: “Aceptar”.

Pulsador 2: “Seleccionar”.

Pulsador 3: “Cancelar”.

Salidas

Pantalla LCD

- Estado 1: Valores de entrada.
- Estado 2: Operación matemática.
- Estado 3: Resultado.

Cuando el resultado está en los siguientes rangos deben encender el siguiente led.

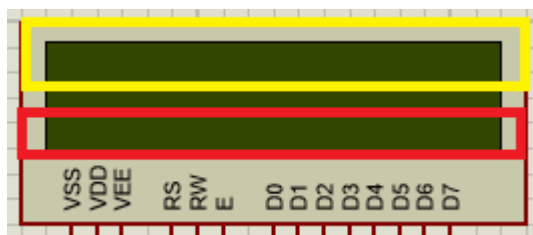
Led 1: 0 – 3750.

Led 2: 3751 – 7500.

Led 3: 7501 – 11250.

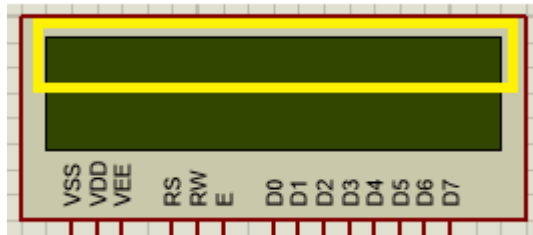
Led 4: 11251 – 15000.

La LCD mostrara los valores de la siguiente forma:

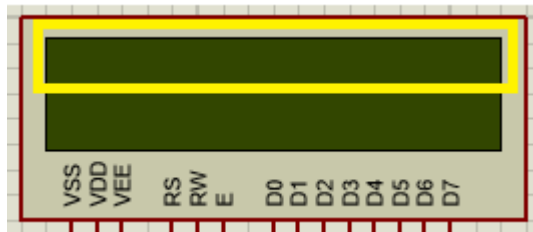


Amarillo: Valor 1.

Rojo: Valor 2.

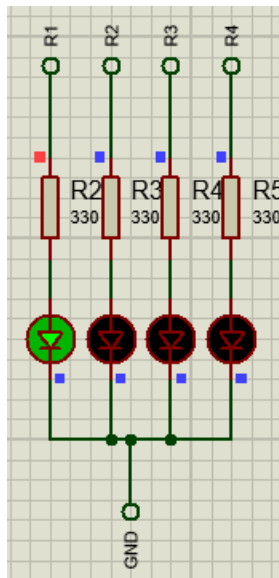


Amarillo: va mostrando de 1 en 1 cada operación matemática.

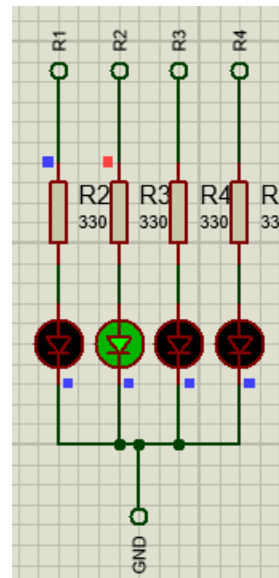


Amarillo: Muestra el resultado de la operación.

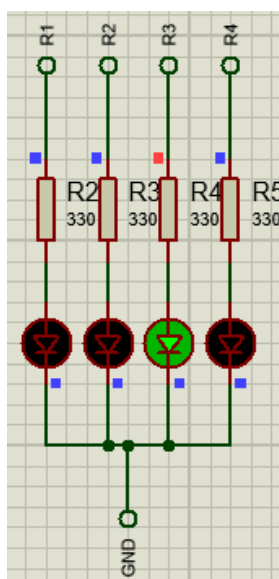
Los led's se encenderán de la siguiente forma:



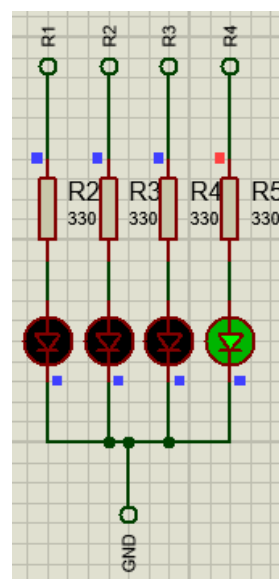
Resultado entre 0 y 3750



Resultado entre 3751 y 7500



Resultado entre 7501 y 11250



Resultado entre 11251 y 15000

