

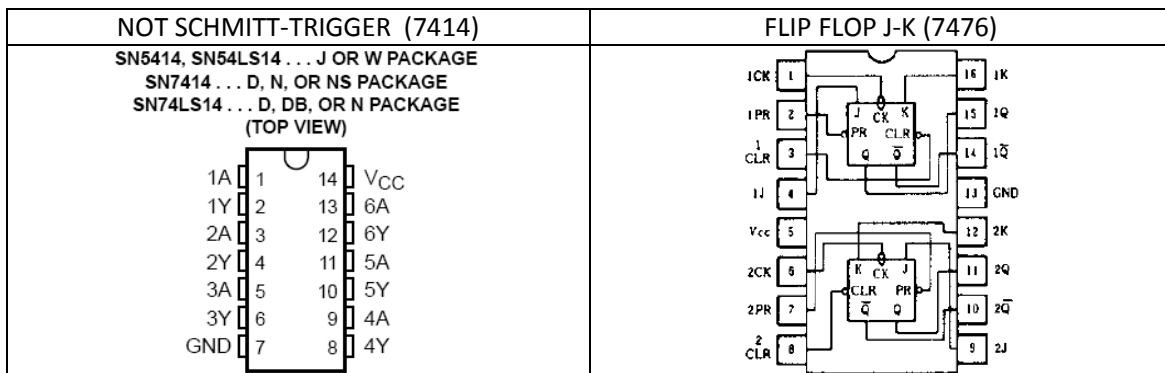
Objetivos

Presentar y analizar el funcionamiento de los dispositivos digitales capaces de llevar la cuenta binaria del número de pulsos de entrada que reciben.

Fundamentos Teóricos Básicos

Un contador binario es un circuito a base de flip-flops que es capaz de contar en binario, el número de pulsos de reloj que se le aplican. Dichos pulsos pueden provenir de fuentes tan diversas como sensores, interruptores de final de carrera y pulsadores, entre otros. La máxima cuenta que puede llevar un circuito contador viene dado por el número de salidas (n) bajo la relación de 2^n ; así, un contador de 4 bits (n=4) podrá contar hasta $2^4 = 16$. Los contadores pueden ser ascendentes o descendentes, según incremente o decremente la cuenta cada vez que reciba un pulso de reloj.

Diagrama Electrónico



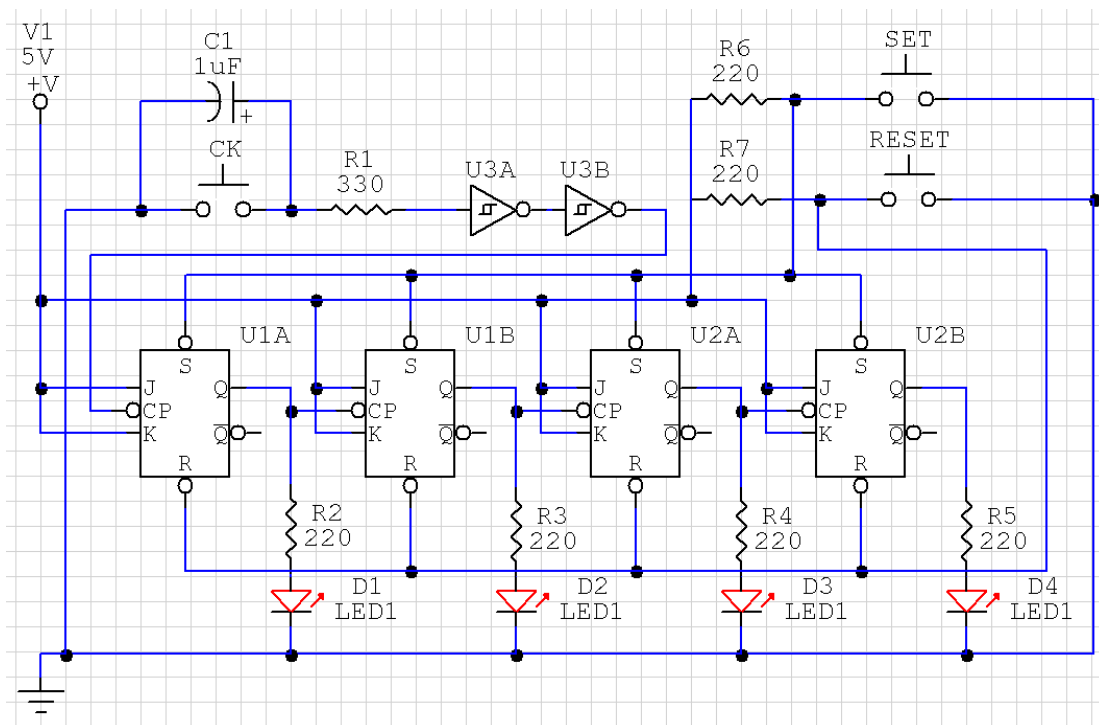
Materiales necesarios

1. Base de montaje (*protoboard*)
2. Fuente de alimentación
3. Multímetro
4. Circuitos integrados SN7414 Y SN7476
5. Resistencias varias de 220 Ω
6. Una Resistencia de 330 Ω
7. Un Condensador electrolítico de 1 μ F
8. Cables de conexión

Desarrollo de la práctica

Montaje 1

- Realice el siguiente montaje que se indica utilizando un protoboard (**no use la base de entrenamiento**)
- Construya la el diagrama de tiempo correspondiente al circuito
- Describa la operación del circuito



NOTA IMPORTANTE:

Este circuito está diseñado para funcionar correctamente como montaje físico. Debido a limitaciones funcionales del programa CircuitMaker, puede que bajo la simulación de este programa, el circuito no opere correctamente.