



Universidad Linda Vista

Ingeniería en Desarrollo de Software

Sistemas Digitales

Ejercicios Bloque 2

Ejercicios parte 1

José Moisés Martínez Hernández

19 – Febrero- 2025

Ejercicios del Bloque 2

INTRODUCCIÓN

En los siguientes ejercicios se verán los conceptos de lógica secuencial, sus fundamentos y que son los Flip-flops y su funcionamiento.

DESARROLLO

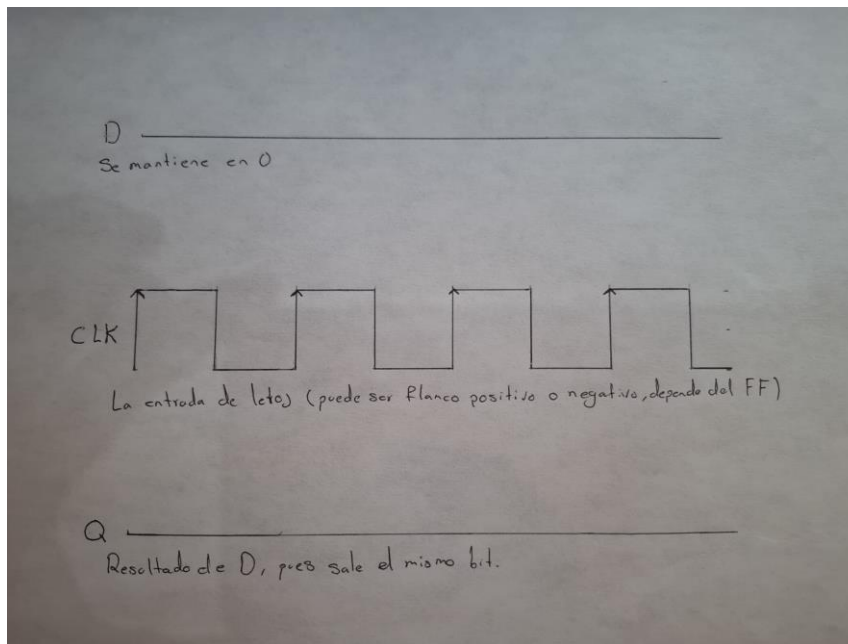
T1 Fundamentos

1. Define los siguientes términos: tiempo de subida, tiempo de bajada, flanco positivo, flanco negativo, pulso positivo, pulso negativo, ancho de pulso.
 - Tiempo de subida: Es el intervalo de tiempo que le toma a una señal de su nivel mínimo (10%) a su nivel máximo (90%).
 - Tiempo de bajada: Es el tiempo que le toma a una señal de ir de su nivel máximo a su nivel mínimo.
 - Flanco positivo: Así se le llama a la transición que hay al principio de un pulso.
 - Flanco negativo: Es la transición que hay al final de un pulso.
 - Pulso positivo: Es un pulso que realiza su función de manera adecuada cuando cambia a alto.
 - Pulso negativo: Es el pulso que realiza su función correspondiente cuando cambia a bajo.
 - Ancho de pulso: Es el tiempo que hay cuando el flanco positivo y negativo se encuentran al 50% de voltaje en alto.
2. ¿Dónde se mide el ancho de pulso?
Se mide al 50% del voltaje de la señal.
3. ¿Cuáles son los dos tipos de entrada que tiene un FF sincronizado por reloj?
 - Entradas de control: J y K.
 - Entrada de reloj: CLK.
4. ¿Qué significa el término disparado por flanco?
Significa que la entrada de reloj será activada con una transición de señal ya sea positiva o negativa.
5. ¿La entrada CLK afectará a la salida del FF solo cuando ocurra la transición activa de la entrada de control?

Si, pues las entradas de control prepararan las salidas FF para el cambio, pero la CLK causa el cambio

T2 Flip-flop

6. ¿Qué ocurrirá con la forma de onda de Q en un FF D si la entrada D se mantiene en BAJO de manera permanente? Dibuje el diagrama de tiempos para ejemplificar su respuesta.



CONCLUSIONES

En los ejercicios anteriores se analizaron el funcionamiento y la terminología sobre las señales, estas son útiles para activar cambios en los flip-flops que son dispositivos que permiten almacenar un bit, contar, entre otros usos en los circuitos digitales.

REFERENCIAS

- Tocci, R. J., Widmer, N. S., & Moss, G. L. (2017). Sistemas digitales: Principios y aplicaciones (Pearson Educación México [Pearson], Ed.; «11a edición»).