



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE BUENOS AIRES

INGENIERA ELECTRONICA

ELECTRONICA III

Implementación de circuitos lógicos

Autores:

Martín RODRIGUEZ TURCO

Tobias SCALA

Guido PANAGGIO

Juan Martin LAGUINGE

Profesores:

Kevin DEWALD

Pablo WUNDES

Sebastian FALCONARO

17 de octubre de 2018

Índice general

| | |
|--|----------|
| List of Figures | 2 |
| List of Tables | 3 |
| 1. Contador Ascendente | 4 |
| 1.1. Funcionamiento Lógico del Contador Ascendente | 4 |
| 1.2. Tipos de Contadores | 4 |
| 1.2.1. Análisis de Ambos Circuitos | 5 |
| Appendix | 6 |
| References | 7 |

Índice de figuras

Índice de cuadros

| | |
|--|---|
| 1.1. Tabla de Verdad del Contador (3 bits) | 4 |
|--|---|

Capítulo 1

Contador Ascendente

El circuito electrónico de un contador está compuesto por flip flops tipo T ya que estos pueden almacenar un bit el cual se lo llama estado y proporcionan la facilidad de invertir el estado cuando ocurre el evento del flanco ascendente del clock. Es decir, se produce un toggle.

1.1. Funcionamiento Lógico del Contador Ascendente

El funcionamiento lógico del contador se lo explica en la siguiente tabla:

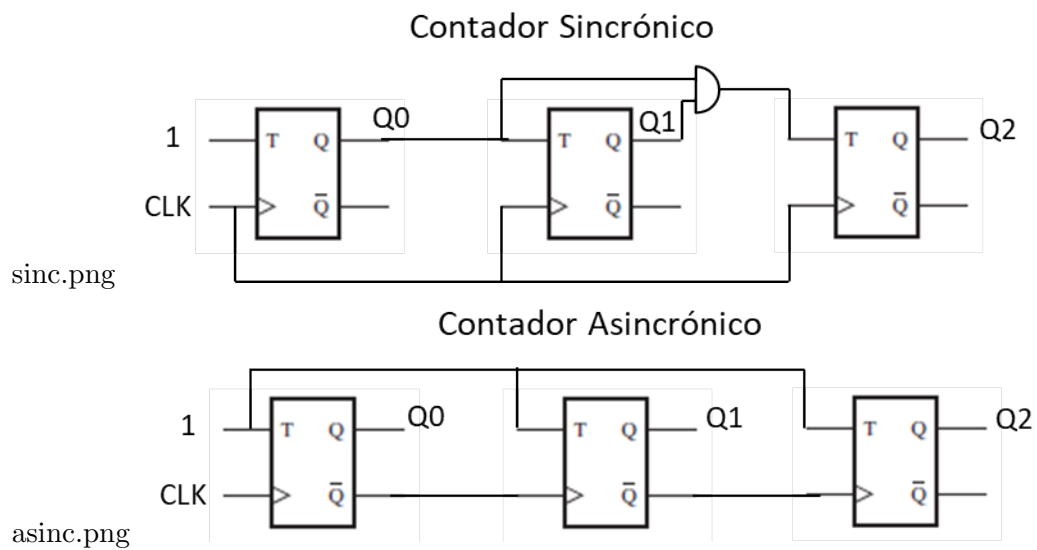
Cuadro 1.1: Tabla de Verdad del Contador (3 bits)

| Clock Cycle | Q2 Q1 Q0 |
|-------------|----------|
| 0 | 0 0 0 |
| 1 | 0 0 1 |
| 2 | 0 1 0 |
| 3 | 0 1 1 |
| 4 | 1 0 0 |
| 5 | 1 0 1 |
| 6 | 1 1 0 |
| 7 | 1 1 1 |
| 0 | 0 0 0 |

Donde el clock cycle simboliza el número de flancos ascendentes que se van presentando. Y siendo Q2, Q1 y Q0 los estados que cada flip flop almacena.

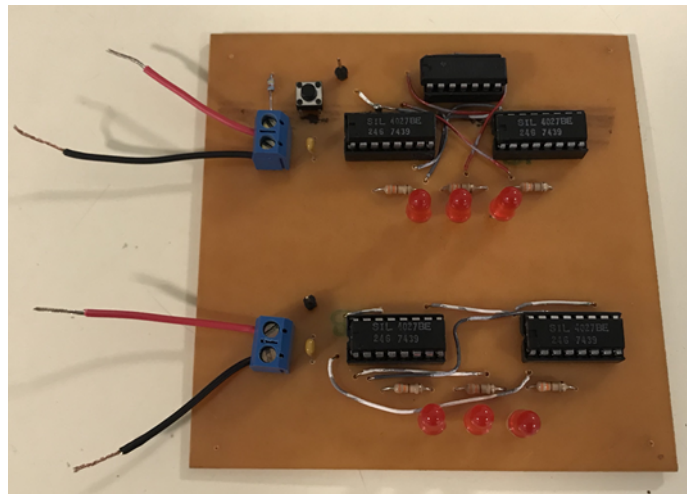
1.2. Tipos de Contadores

Los dos tipos básicos de contadores son el síncronico y al asincrónico. A continuación se muestran los circuitos electrónicos de cada uno.



1.2.1. Análisis de Ambos Circuitos

Para poder analizar ambos circuitos, se implementó el circuito en una placa impresa (PCB) y se hizo uso de leds para hacer el circuito más interactivo. A continuación se muestra el circuito en físico:



Appendix

Bibliografía

- [1] Yoda. .^A Brief History of Jedism” Journal of The New Jedi Order (Year): 93-98.