Guía de aprendizaje #6

Alejandro Javier Arévalo Milián

1. Podemos clasificar los biestables según estos criterios.
2. Atendiendo a la lógica de disparo.
3. Atendiendo al sincronismo en el disparo y tipo de disparo.

* Atendiendo a la lógica de disparo.

1. Biestables R-S
2. Biestables J-K
3. Biestables D
4. Biestables T

* Atendiendo al sincronismo en el disparo y tipo de disparo.

1. Asíncronos
2. Síncronos
3. Disparo por nivel de tensión
4. Disparo por flanco

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Biestable | Ventajas | Desventajas |
| Biestable RS | -Es simple y fácil de implementar  - Puede ser utilizado como base para la construcción de otros tipos de biestables más complejos.  - Puede ser temporalizado. | -Puede presentar problemas de estabilidad debido a la retroalimentación directa entre las entradas y salidas.  -Es susceptible a ruido eléctrico. |
| Biestable T | -Es muy simple y fácil de implementar.  -Permite la sincronización con una señal de reloj externa. | -No es adecuado para aplicaciones que requieren una alta velocidad.  -No permite la inversión del estado actual. |
| Biestable JK | -Es más versátil que el Biestable RS, ya que permite la inversión del estado actual.  -Puede ser utilizado como base para la construcción de otros tipos de biestables más complejos. | -Requiere un mayor número de compuertas lógicas que el Biestable RS o D.  -Puede presentar problemas de estabilidad debido a la retroalimentación directa entre las entradas y salidas. |
| Biestable D | -Es más estable que el Biestable RS.  -Permite la sincronización con una señal de reloj externa. | -Requiere un circuito adicional para generar la señal de reloj.  -No es adecuado para aplicaciones que requieren una alta velocidad. |

1. Tabla de verdad: Es una tabla que muestra todas las posibles combinaciones de valores de entrada y salida para una función lógica. Se utiliza para determinar la función lógica de un circuito.

Tabla de estados: Es una tabla que muestra el estado actual y el estado siguiente de un sistema secuencial en función de las entradas y salidas. Se utiliza para diseñar circuitos secuenciales.

Tabla característica: Es una tabla que muestra la relación entre las entradas y las salidas de un circuito lógico. Se utiliza para determinar la función lógica del circuito.

Tabla de excitación: Es una tabla que muestra las entradas necesarias para cambiar el estado actual de un sistema secuencial al estado siguiente deseado. Se utiliza para diseñar circuitos secuenciales.

Ecuación booleana: Es una expresión matemática que utiliza operaciones lógicas (AND, OR, NOT) para describir el comportamiento de un circuito digital. Esta ecuación describe la relación entre las entradas y salidas del circuito.

Ecuación de estado: Es una expresión matemática que describe el estado actual de un sistema en función de sus entradas y su estado anterior. Esta ecuación se utiliza para modelas sistemas dinámicos y puede ser utilizada para predecir el comportamiento futuro del sistema.

Ecuación Característica: Es una expresión matemática que describe las propiedades fundamentales de un sistema. Esta ecuación se utiliza para analizar la estabilidad y la respuesta transitoria de un sistema.

Ecuación de Entrada Flip-Flop: Es una expresión matemática que describe cómo se comporta un flip-flop en función de sus entradas. Esta ecuación se utiliza para diseñar circuitos secuenciales y para entender como los cambios en las entradas afectan al estado del flip-flop.