



Instituto Politécnico Nacional

Escuela Superior de Cómputo



Diseño de Sistemas Digitales

Práctica 5: Registros

Integrantes: Bravo Esquivel Gustavo

Colín Ramiro Joel

Pasten Juarez Joshua Michael

Profesor: Mújica Ascencio Cesar

Grupo: 4CV3

Registros

Introducción

Son dispositivos digitales donde se obtiene almacenamiento temporal. Dado que la memoria y el desplazamiento de información son sus características básicas, los registros son circuitos secuenciales constituidos por flip-flops, donde cada uno de ellos maneja un bit.

Muchos registros usan flip-flops tipo D aunque también es común el uso de flip-flops JK.

- Circuito secuencial: Un circuito secuencial es un tipo de circuito lógico. Envía una salida que depende de la entrada actual, además de la historia de la entrada. Eso lo hace diferente de un circuito combinatorial, cuya salida depende únicamente de la entrada actual.

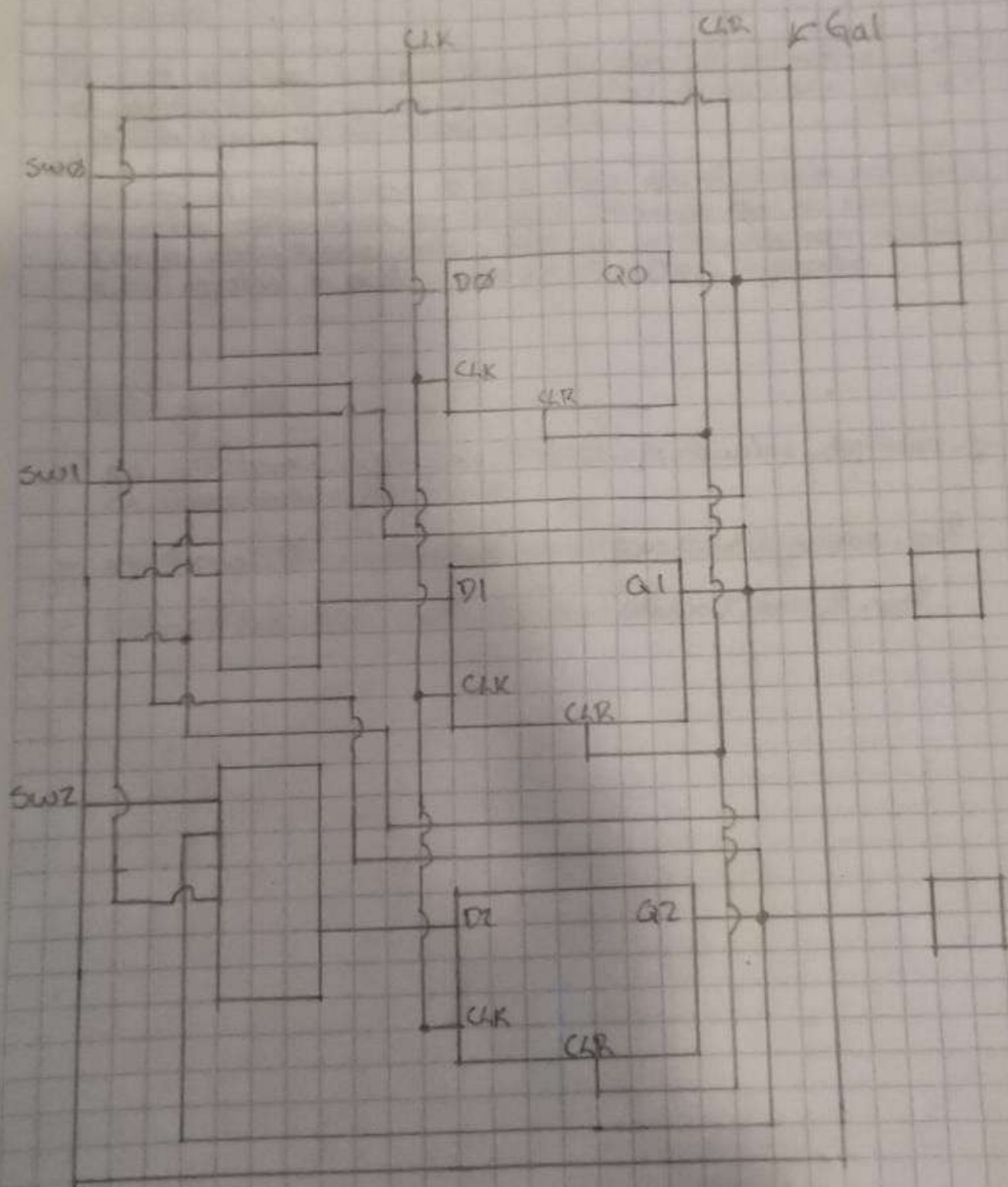
Es un conjunto de flip-flops que funcionan al unísono compartiendo sus señales de control. Sus aplicaciones son el almacenamiento y desplazamiento de datos.

Existen 4 tipos de registros:

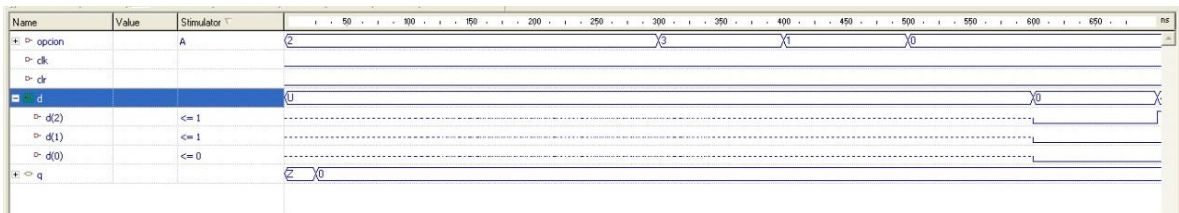
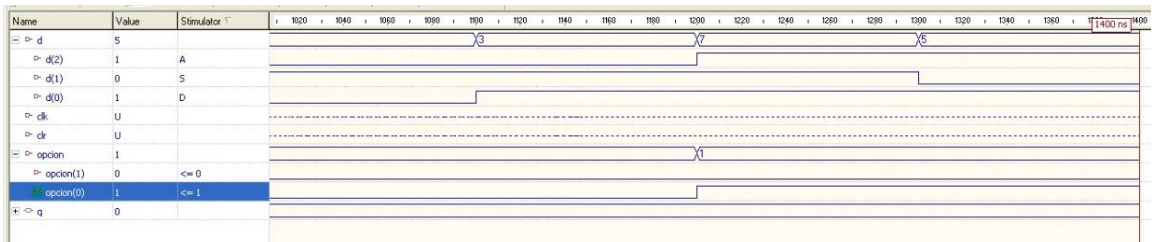
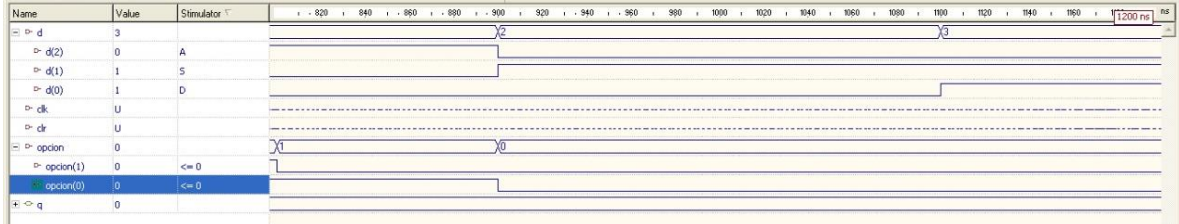
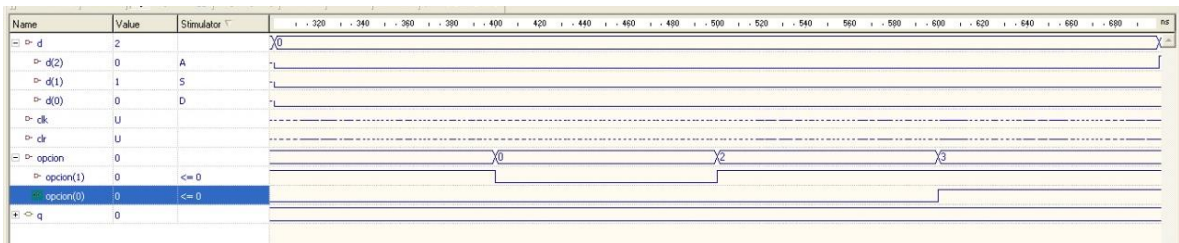
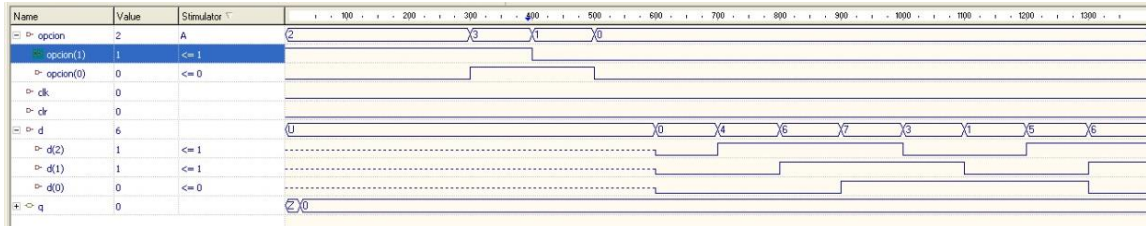
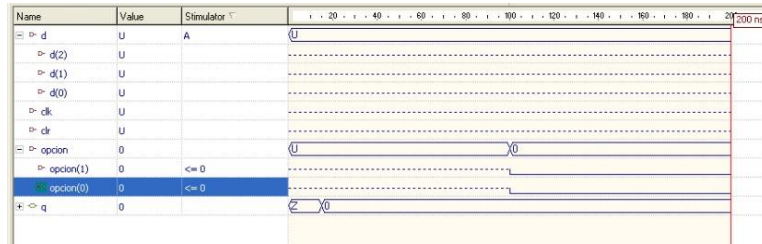
- * Entrada paralelo - Salida paralelo: Muchas entradas - Muchas salidas
- * Entrada paralelo - Salida serie: Muchas entradas - Una salida
- * Entrada serie - Salida paralelo: Una entrada - Muchas salidas
- * Entrada serie - salida serie: Una entrada - Una salida

Los registros necesitan una señal de sincronización (latch). El Latch es un tipo de dispositivos de almacenamiento temporal de dos estados. Básicamente, los Latch son similares a los flip-flops, ya que son también dispositivos de dos estados que pueden permanecer en cualquiera de sus dos estados gracias a su capacidad de realimentación, lo que consiste en conectar cada una de las salidas a la entrada opuesta. La diferencia principal entre ambos tipos está en el método empleado para cambiar de estado.

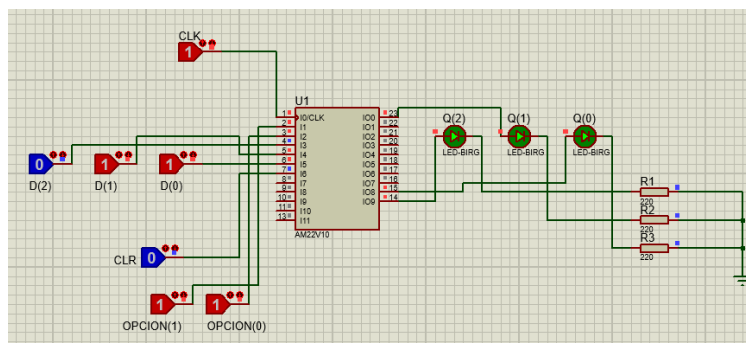
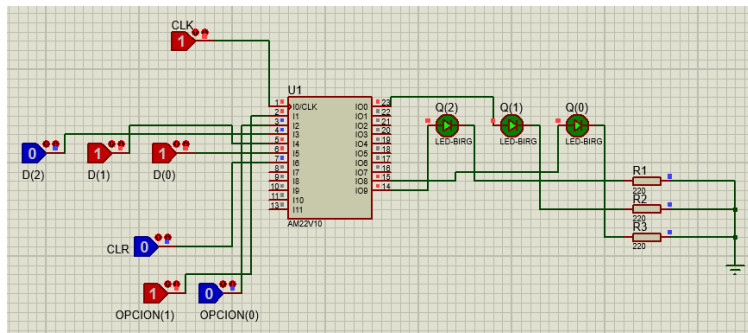
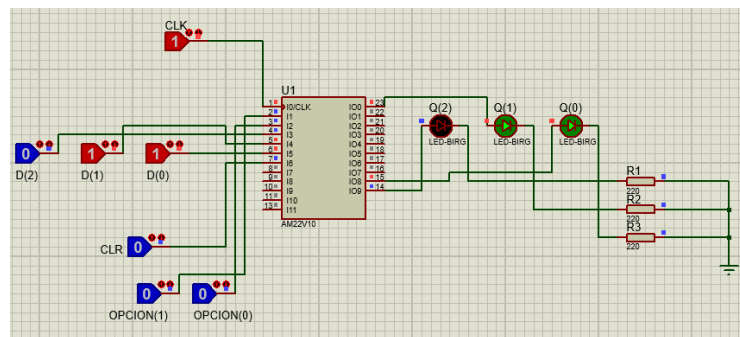
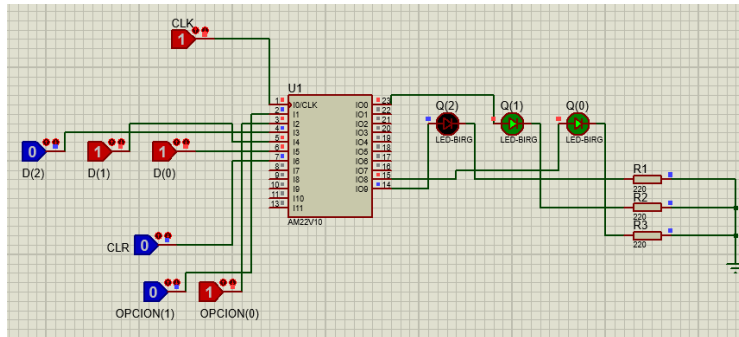
Desarrollo

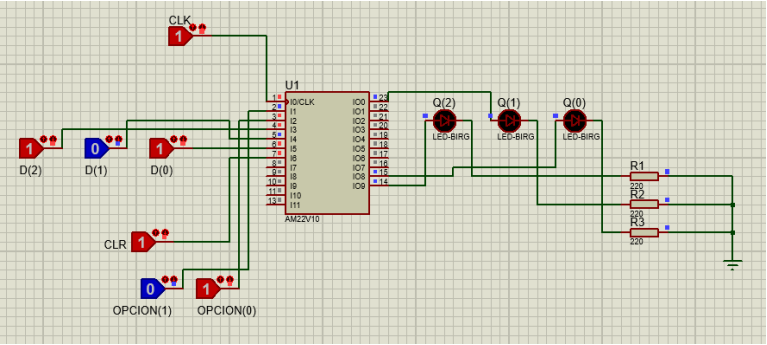
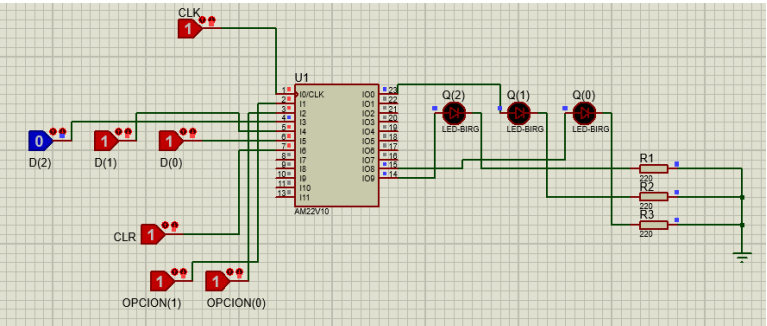


Capturas en Galaxy



Capturas de Proteus





Conclusion

En esta practica pudimos poner a prueba un multiplexor junto con un registro tipo D. Vimos la funcionalidad de cada uno y lo que se puede lograr si se combinan ambos.

Gracias al multiplexor se pudo hacer que el circuito realizara las diferentes operaciones que se tenia planeado que se realizara. (cargar dato, Retener dato, desplazar arriba, desplazar abajo). y gracias a los registros se pudo conservar los valores ingresados.

Bibliografía

- es.wikibooks.org/wiki/Diseño_de_circuitos_digitales_y_tecnología_de_computadores/Registros
- electroni.files.wordpress.com/2010/08/registros.pdf
- http://Kali.azc.uam.mx/crm/Media/Tema_7.pdf