



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

ESCUELA SUPERIOR DE COMPUTO

Word

Practica 9

Materia:

Arquitectura de computadoras

Profesor:

Castillo Cabrera Gelacio

Alumno:

Cortés Piña Oziel

Grupo:

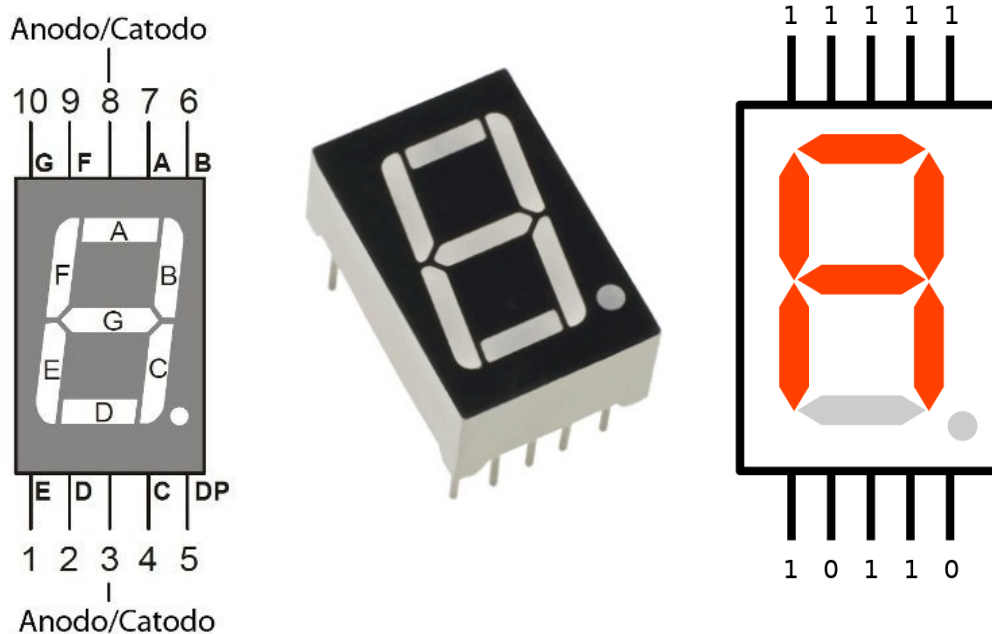
3CM12

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

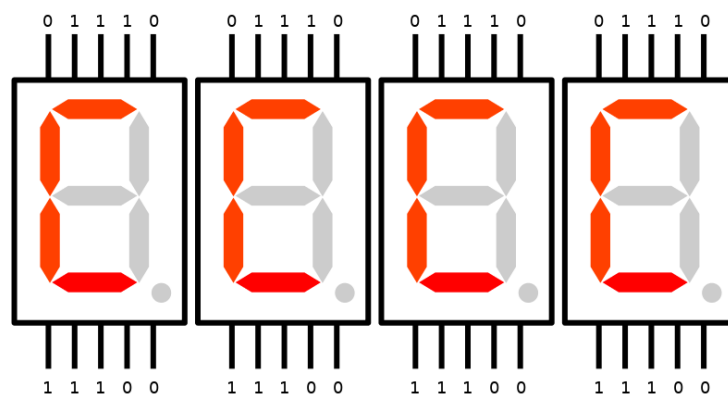


Introducción

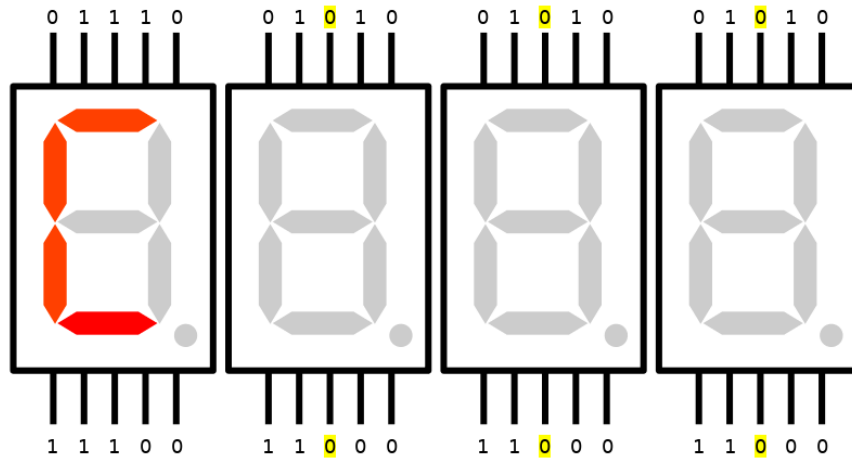
En esta ocasión se intentará prender un diplay, estos dispositivos se encienden al recibir por un ánodo una señal o impulso, y encienden una serie de led de dependiendo de que pines sean impulsados. Este diagrama muestra que leds se encienden dependiendo de que señales se impulsen. Si quisiéramos mostrar una A tendrías que encender e, f,a, b, g y c; debemos encender 1,9,7,6,10 y 4. Y podemos hacer lo mismo para poder mostrar el carácter que nos permita el display.



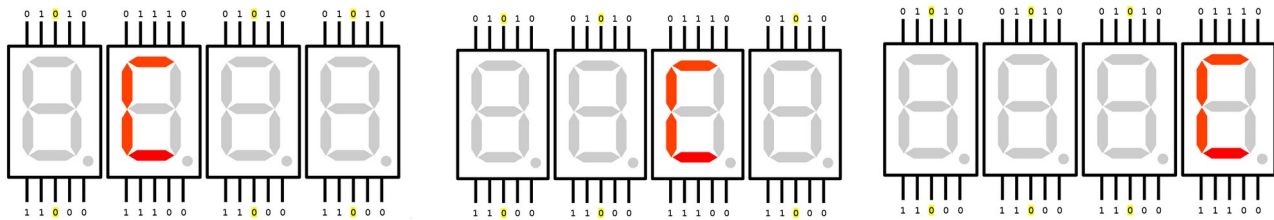
La idea ahora esta en que tenemos un arreglo de display pero la señal que codifica la letra es la misma, entonces si queremos una C tendremos el arreglo, en este caso de 4 elementos, mostrando la misma letra.



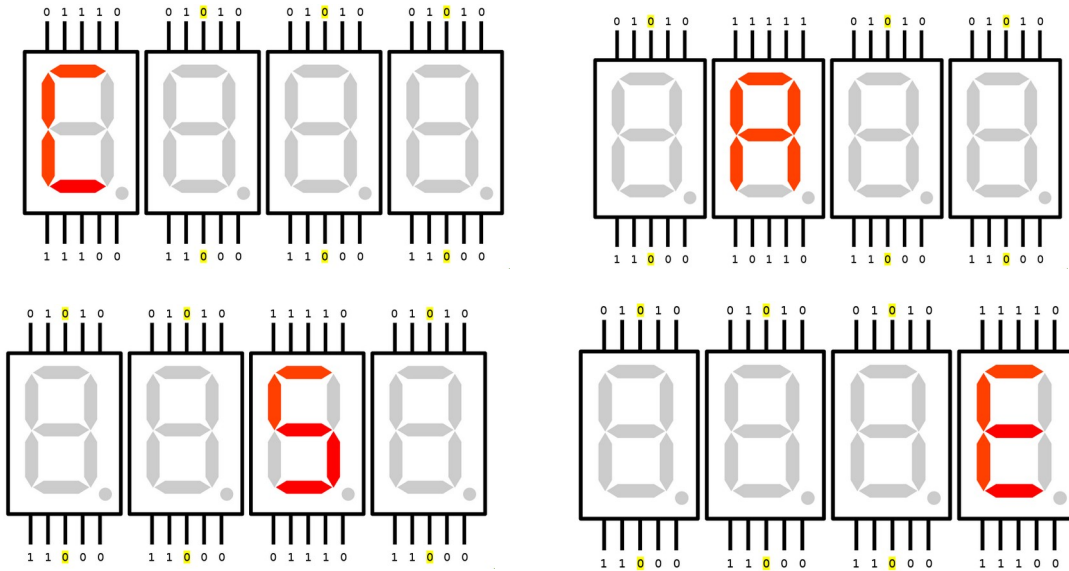
La manera en que lo resuelve este reporte es apagando los display que no necesitan esa letra.



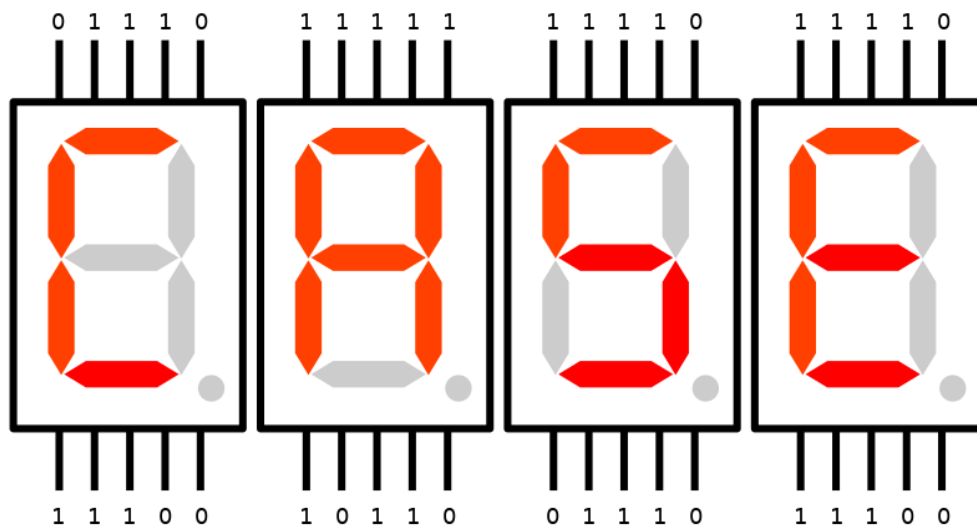
Ahora podemos encender y apagar display para dar la ilusión de que la letra se mueve a pesar de que todos los display tienen la misma letra cargada.



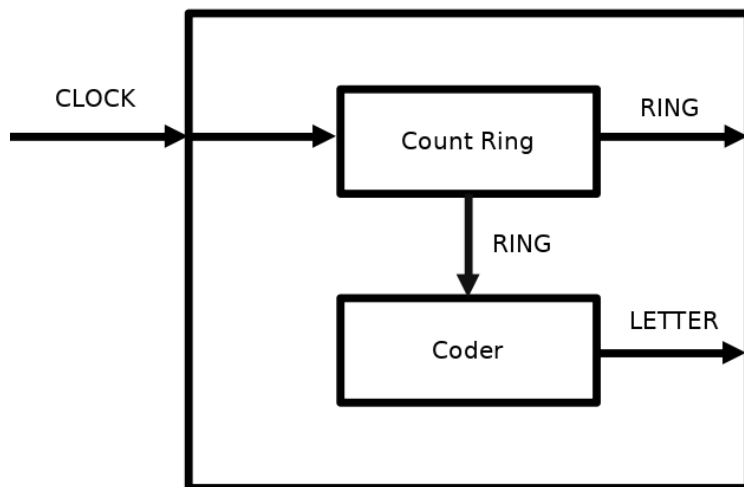
Ahora si cambiamos la letra que se muestra cada que cambiamos el display que se enciende



Quería escribir CAKE pero ya me dí cuenta que no sale una K con un display a siete segmentos :c Ahora si hacemos esto a una alta velocidad tendremos un display que da la ilusión de escribir la palabra.

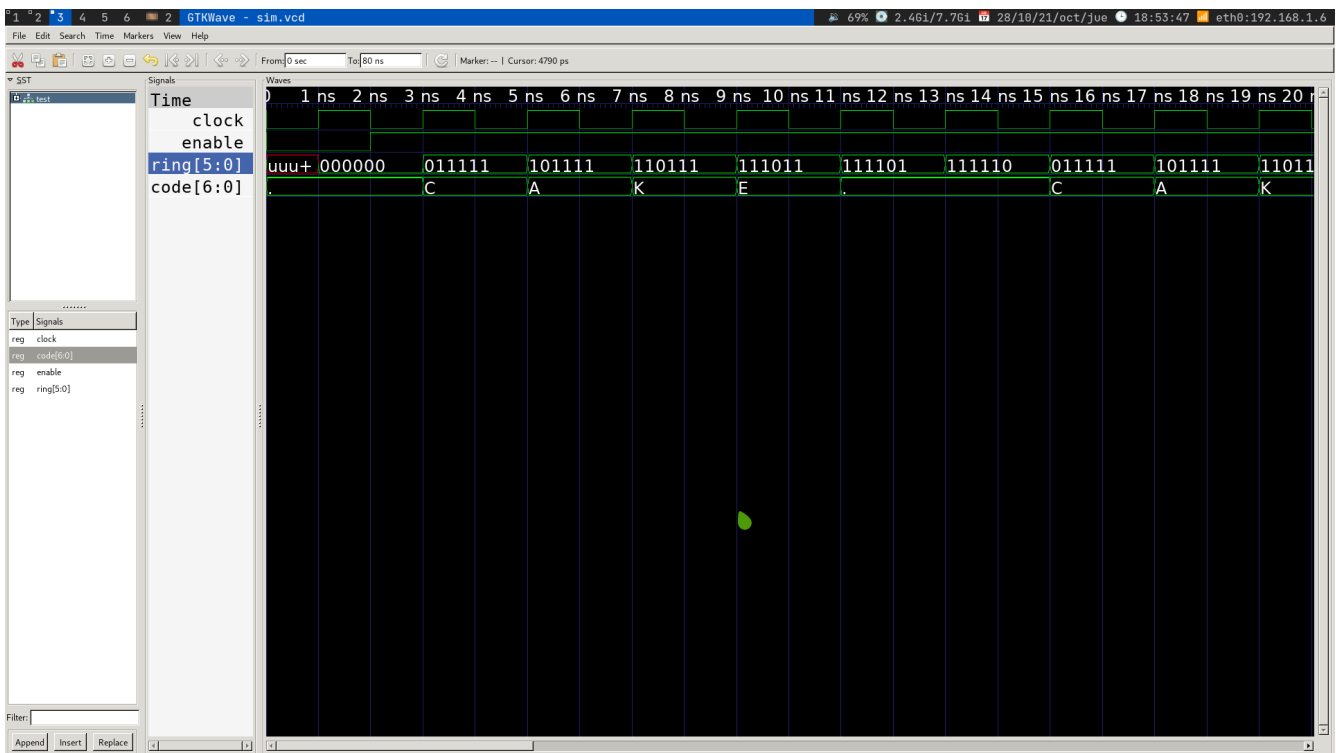


Esta es la lógica detrás de la practica. Usando tres componentes podemos hacer un circuito que escriba una palabra de cuatro caracteres.



Este circuito consta de dos componentes principales, de un count ring que rota un vector de bits para controlar el encendido y apagado de los displays. Y codificador que dependiendo de lo que el ring diga enviará la letra a ser reproducida por los displays.

Simulación en GHDL y GTLWAVE



Análisis de vectores

El vector de entrada es el 11000011 por lo que no lo coloco para evitar confusión y no expongo los de barril por no ser de complejidad la diferencia con los no limitados.

Count ring		Coder	
Entrada	Salida	Entrada	Salida
01111	01111	01111	
10111	10111	10111	
11011	11011	11011	
11101	11101	11101	
11110	11110	11110	

Conclusión

Con esa técnica de codificación de caracteres somos capaces de ahorrar recursos en hardware y aprovechar la velocidad que nos proporcionan las computadoras. Es una excelente aplicación de componentes anteriores como lo es el shift que permite la manipulación del encendido y apagado de los displays