



UNIVERSIDAD LINDA VISTA

EX-FINCA STA CRUZ #1 PUEBLO NUEVO SOLISTAHUACÁN, CHIAPAS

INGENIERÍA EN DESARROLLO DE SOFTWARE

SISTEMAS DIGITALES

NOMBRE DEL ALUMNO: JOSÉ MOISÉS MARTÍNEZ HERNÁNDEZ

SINDY FABIOLA PERDOMO RAPALO

DOCENTE: NELSON ORTIZ LÓPEZ

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE:

EJERCICIOS

FECHA DE ENTREGA:

10/02/25

Decodificadores

28. ¿Puede activarse más de una salida de un decodificador a la vez? Explica.

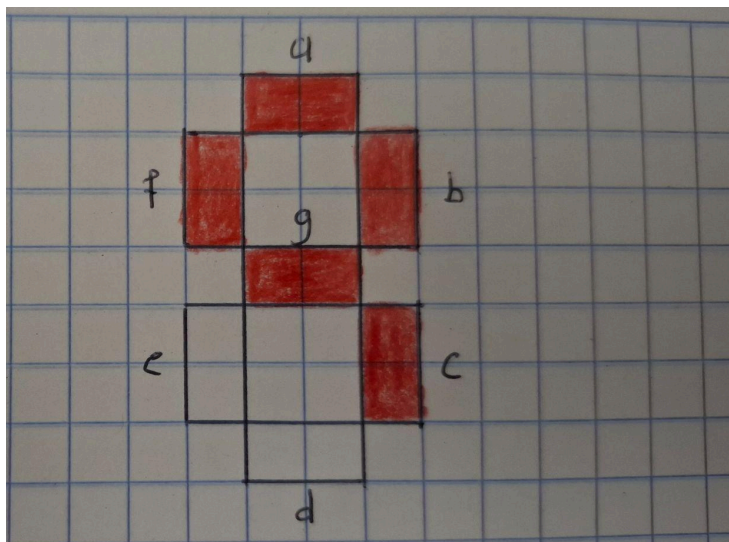
No, pues el decodificador solo activa la salida correspondiente al número binario presente en sus entradas.

29. ¿Cuál es la función de las entradas de habilitación de un decodificador? Explique de manera breve cada una de ellas.

Estas entradas tienen que estar configuradas de manera adecuada para que el decodificador pueda funcionar correctamente y las 3 están negadas.

Las dos primeras entradas deben estar en BAJO y el tercero en ALTO para que el código de entrada sea procesado.

30. ¿Qué segmentos de LED están encendidos en el DISPLAY, para una entrada de 1001 en un decodificador de BCD a 7 segmentos?



31. Verdadero o falso: más de una salida de un decodificador de BCD a 7 segmentos pueden estar activas en un momento dado.

Falso

Pues solo una combinación (salida) puede estar activa.

Codificadores

32. ¿Qué diferencia hay entre un decodificador y un codificador?

A diferencia de un decodificador que activa una salida dependiendo al binario recibido en sus entradas, un codificador sólo una de sus entradas se activa y produce un código de salida de N bits.

33. ¿Qué diferencia existe entre un codificador con prioridad y un codificador ordinario?

Un codificador ordinario, sólo puede activar una entrada para poder dar el código de salida de N bits, pero cuando se activan más entradas dara un código erróneo, mientras que un codificador con prioridad tiene la lógica necesaria para cuando se activen dos o más entradas, solo dara el código de la entrada de mayor numeración.

34. ¿Cuál es el propósito de cada entrada y salida de control en un codificador 74148? En una tabla explique de manera breve cada una de ellas.

Entrada/Salida	Descripción
Entradas: 0-7	Estas son entradas (8 en total) que representan los números binarios del 0 al 7, cabe mencionar que están negadas.
Salidas: A, B, C	Representan el número de la entrada seleccionada pero en formato binario de 3 bits, al igual que las entradas estas también están negadas.
Terminal EI'	Debe estar en bajo para que cualquier terminal de salida pueda cambiar a bajo.
Terminal EO'	Cambia a bajo cuando ninguna de las 8 entradas este activa y EI' este activa, estas dos se pueden conectar (dos CI en cascada) para producir un codificador de hexadecimal a binario.
Salida GS'	Esta salida se usa para indicar cuando por lo menos una de las 8 entradas está activada.
VCC y GND	Conexión al voltaje de alimentación del dispositivo y su respectiva conexión a tierra.

Sumadores

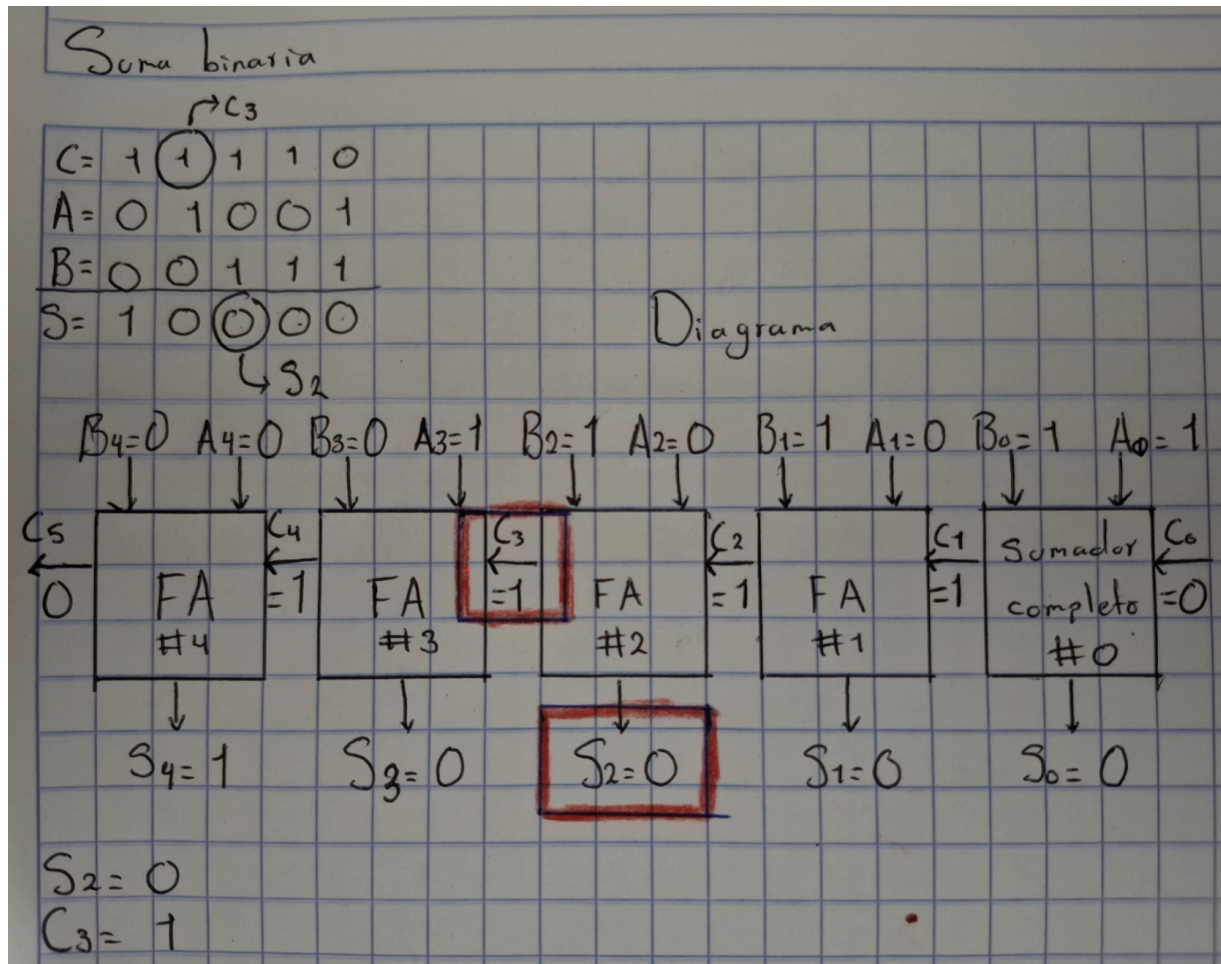
35. ¿Cuántas entradas tiene un sumador completo? Y ¿cuántas salidas?

Entradas: Tiene 3 entradas A (bits del sumando), B (bits del primer sumando) y C (acarreo del sumador anterior, si es el sumador es posición 0, el acarreo será 0 pues ya no hay más posiciones, aunque habrá casos en donde podría ser 1).

Salidas: Tiene 2 salidas, S (resultado de la suma) y C (acarreo producido por la suma que deberá sumarse en la posición siguiente.)

36. Supongamos tener los siguientes niveles lógicos de entrada en $A4A3A2A1A0 = 01001$ y en $B4B3B2B1B0 = 00111$, en un sumador binario en paralelo, mediante el uso de bloques

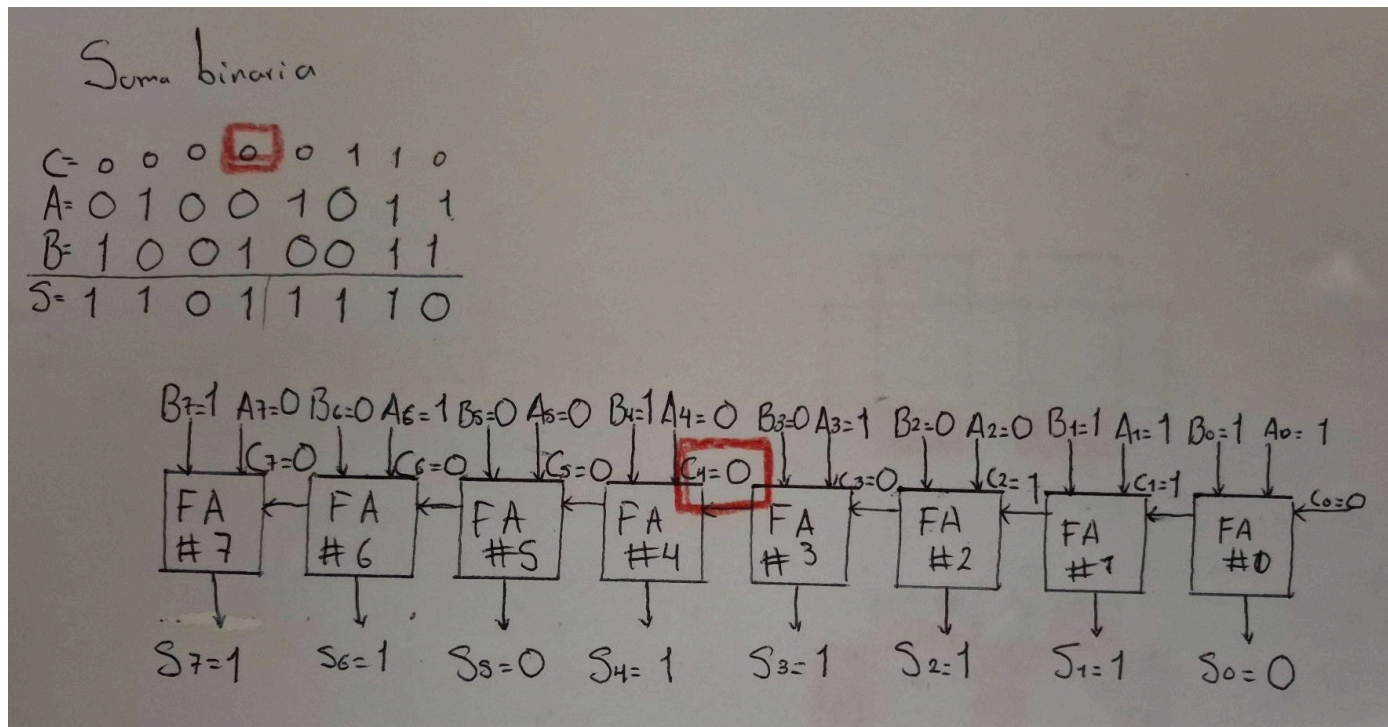
de sumadores completos. ¿Cuáles son los niveles lógicos en las salidas S2 y en C3? demuestre dibujando el diagrama y realizando la suma binaria.



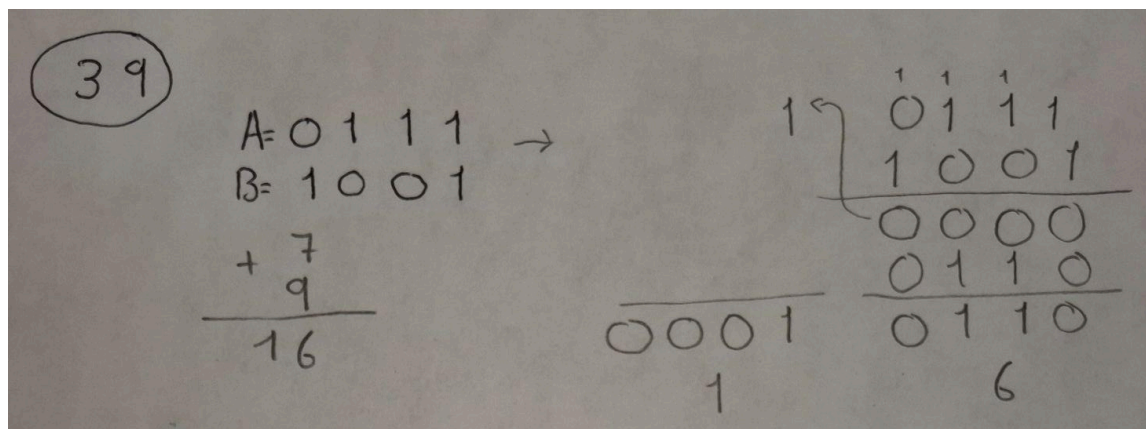
37. ¿Cuántos CI sumadores en paralelo de 4 bits, se necesitan para sumar dos números de 20 bits?

20 bits / 4 bits = 5 CI

38. ¿Cuál será el nivel lógico en C4 en el sumador de CI de 8 bits, al sumar los siguientes valores decimales 75+147? Demuestre con la suma binaria y con el diagrama del circuito.

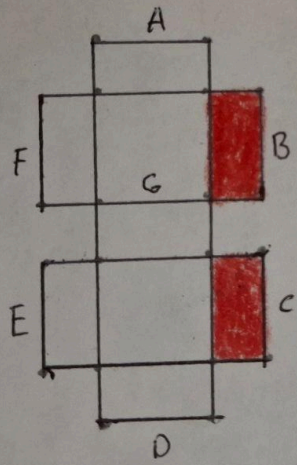


39. Al sumar los siguientes valores en BCD, A=0111 y B=1001, ¿cuál sería el resultado BCD en la salida del circuito sumador BCD? De evidencia de su respuesta, registrando el procedimiento de la suma BCD.

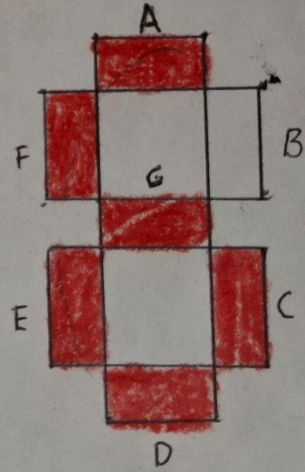


40. ¿Cuáles serían los segmentos que se encenderían en cada uno de los Display para representar los resultados del ejercicio anterior? Dibuje el display y resalte en rojo los segmentos que deben estar activos.

40



Display 1



Display 2