



LABORATORIO DE COMPUTADORAS

TEMA: SISTEMAS NUMÉRICOS Y CIRCUITOS LÓGICOS

TP
01

APELLIDO Y NOMBRE:
CARRERA:

LU:
FECHA:

EJERCICIOS

1. Dados los siguientes valores aplique los métodos de cambio de base adecuados para convertirlos a los sistemas correspondientes.

Valor	Sistema Destino 1	Sistema Destino 2	Sistema Destino 3
a) $-1001,11101_2$	Octal	Decimal	Hexadecimal
b) $+675,04735_8$	Binario	Decimal	Hexadecimal
c) $+719,6554_{10}$	Binario	Octal	Hexadecimal
d) $-CB9A,BA52C_{16}$	Binario	Octal	Decimal
e) $-347,6231_{10}$	Binario	Octal	Hexadecimal

2. Represente los siguientes valores en los sistemas $(b,k,f)_{NC}$ que se indican. Utilice aproximación por redondeo.

Valor	Sistema (b,k,f)	Resultado
a) $+10010111,1001101_2$	$(2,10,4)_{NC}$	
b) $-CED7,2101_{16}$	$(16,6,2)_{NC}$	
c) $-1727,053_8$	$(8,8,2)_{NC}$	
d) $+23,19259_{10}$	$(10,5,3)_{NC}$	
e) $-1702,466_8$	$(8,6,1)_{NC}$	

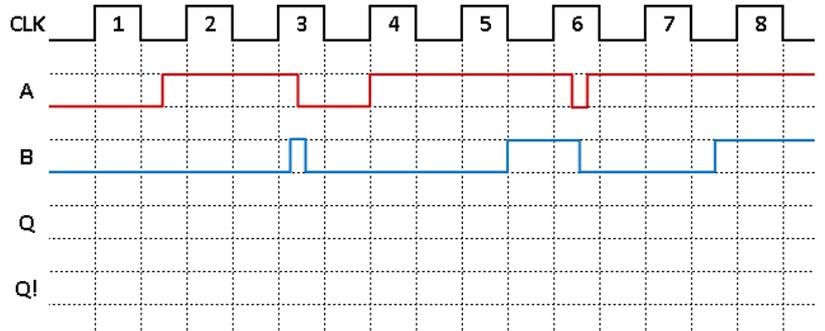
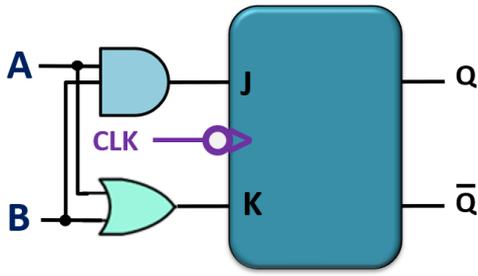
3. Realice las siguientes operaciones en los sistemas que se indican. En caso de *overflow* ajuste el sistema destino.

N_1	N_2	Operación y Sistema
a) $+326,14_8$	$-176,43_8$	Sumar en $(8,5,2)_{NC}$
b) $-196,462_{10}$	$-34,964_{10}$	Sumar en $(10,4,2)_{NC}$
c) $+E2,B67_{16}$	$+C7,E62_{16}$	Restar en $(16,4,2)_{NC}$
d) $-262,345_8$	$-237,56_8$	Restar en $(8,6,2)_{NC}$
e) $+1100,01011_2$	$-101,11001_2$	Restar en $(2,7,3)_{NC}$

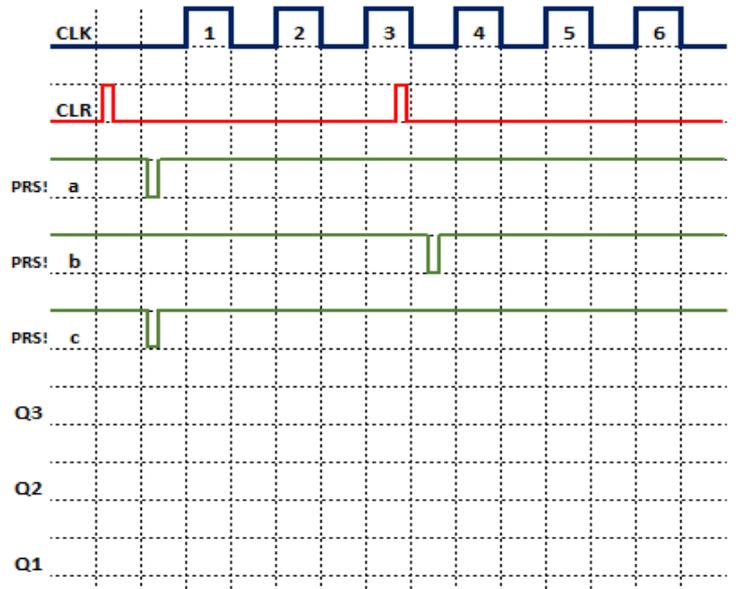
4. Diseñe los siguientes circuitos combinacionales:

- Detector que determine si una palabra de 5 bits es capicúa o no
- Detector que determine si 2 palabras de 4 bits son complementarias o no. Por ejemplo, 1011 y 0100 son palabras complementarias
- Detector de palabras del código Johnson de 4 bits.

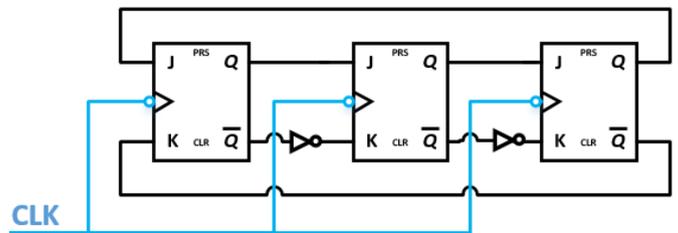
5. Dado el siguiente FF JK y la lógica combinacional adicional complete el diagrama temporal correspondiente al circuito modificado.



- 6. Utilizando FF JK realice el esquema correspondiente a un registro de desplazamiento de 3 bits que permita desplazar datos de derecha a izquierda.
- 7. Complete el siguiente diagrama temporal, considerando la acción de las líneas PRS y $\overline{\text{CLR}}$ y que la lectura se activa por flanco descendente. Suponga que el contenido del RD recircula.



- 8. Realice el diagrama temporal, para 8 pulsos de reloj, correspondiente al registro de desplazamiento de la figura. Considere que el estado inicial del registro es 100.



- 9. Sabiendo que el siguiente diagrama temporal corresponde a un contador binario
 - a) Complete las entradas T_i con los valores adecuados
 - b) Determine el código de cuenta, progresión y módulo del contador

