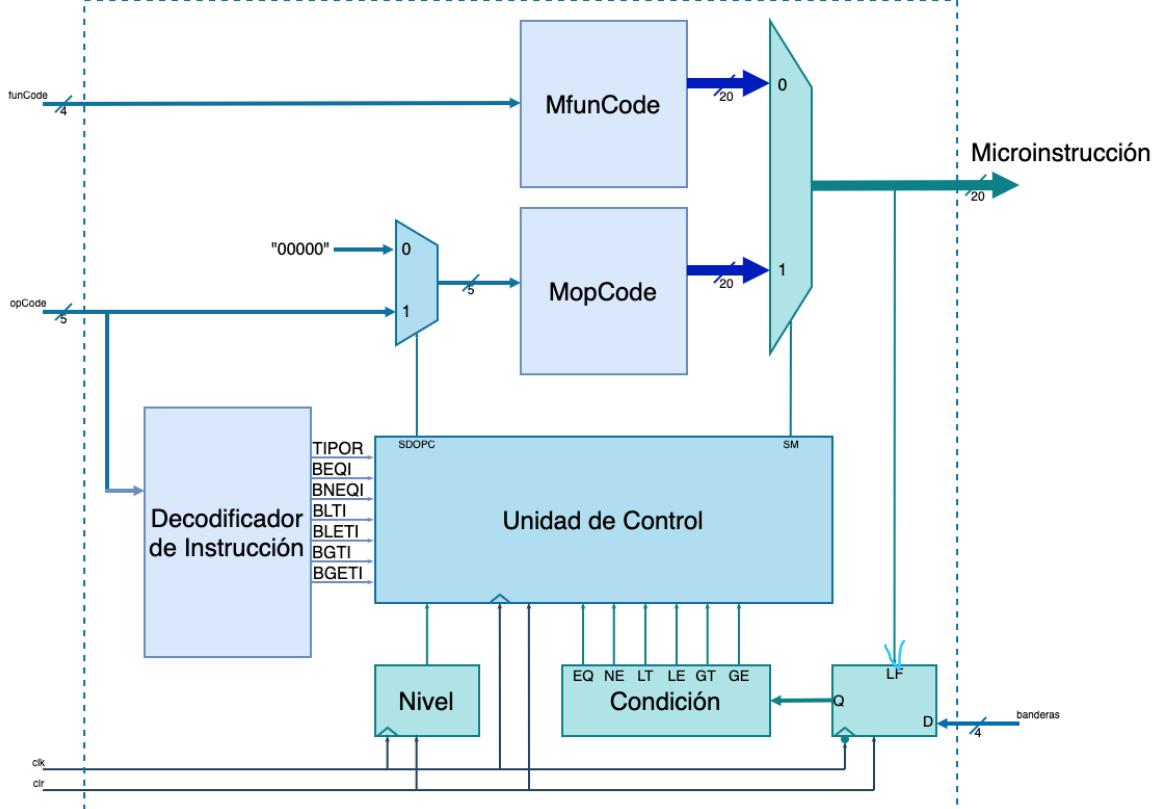


Practica 11

Unidad de Control

1. Implementar la unidad de control, por bloques, diseñada en clase



2. Simular cada uno de los componentes por separado directamente desde test bench, para el elemento de Unidad de control, basta con simular el ejemplo de un salto condicional verdadero.
3. Generar la simulación de la unidad de control completa, con los siguientes estímulos, todos desde un archivo de texto

OP_CODE	FUN_CODE	BANDERAS (OV, N, Z, C)	CLR	LF
Instrucciones Tipo R				
00000	0000	0000	1	0
00000	0000	0000	1	0
00000	0000	0001	0	1
00000	0000	0010	0	1
00000	0001	0001	0	1
00000	0010	0100	0	1
00000	0011	1100	0	1
00000	0100	0011	0	1
00000	0101	1000	0	1
00000	0110	0001	0	1
00000	0111	0100	0	1
00000	1000	0010	0	1
00000	1001	0000	0	0
00000	1010	0000	0	0
00000	1011	0000	0	0

00000	1100	0000	0	0
Instrucciones Tipo I y J				
00001	0111	0000	0	0
00010	0100	0000	0	0
00011	1000	0000	0	0
00100	0110	0000	0	0
00101	0000	0010	0	1
00110	0110	0001	0	1
00111	0100	0011	0	1
01000	1010	0100	0	1
01001	0100	1000	0	1
01010	0001	1100	0	1
01011	0011	0101	0	1
01100	1111	1010	0	1
10111	0000	0000	0	1
Instrucciones de Brinco Condicional				
01101	1111	0000	0	1
01101	1011	0010	0	1
01101	1101	0010	0	1
01110	1110	0010	0	1
01110	1100	0000	0	1
01110	0011	0000	0	1
01111	0001	1100	0	1
01111	0000	1000	0	1
01111	0010	0100	0	1
10000	0100	0000	0	1
10000	0110	1110	0	1
10000	0101	1000	0	1
10001	0111	1010	0	1
10001	1010	1100	0	1
10001	1000	0000	0	1
10010	1111	1000	0	1
10010	1001	1010	0	1
10010	1101	1100	0	1
Instrucciones de brinco incondicional y manejo de subrutinas				
10011	1001	1100	0	0
10100	1111	0000	0	0
10101	0000	0000	0	0
10110	0000	0000	0	0
11000	0000	0000	0	0

4. Escribir los resultados en un archivo, generados a partir de la simulación, con el siguiente formato

OP_CODE	FUN_CODE	BANDERAS	CLR	LF	MICROINSTRUCCION	NIVEL

Colocar los valores de todas las señales en binario. La columna de nivel debe aparecer con la etiqueta "ALTO" cuando la microinstrucción sea generada durante el semiciclo positivo de la señal de clk y "BAJO" cuando la microinstrucción sea generada durante el semiciclo negativo. Esta condición se evalúa directamente en el proceso de manejo de archivos del test-bench.

5. Subir a Classroom el reporte en pdf con el nombre n.pdf donde n es su número de lista, es reporte deberá llevar
 - a. Código de implementación de cada uno de los elementos
 - b. Código de implementación de la arquitectura completa
 - c. Código de simulación de la arquitectura completa
 - d. Diagrama RTL de la arquitectura completa
 - e. Forma de onda de la simulación completa
 - f. Impresión de pantalla del archivo de entradas
 - g. Impresión de pantalla del archivo de salida