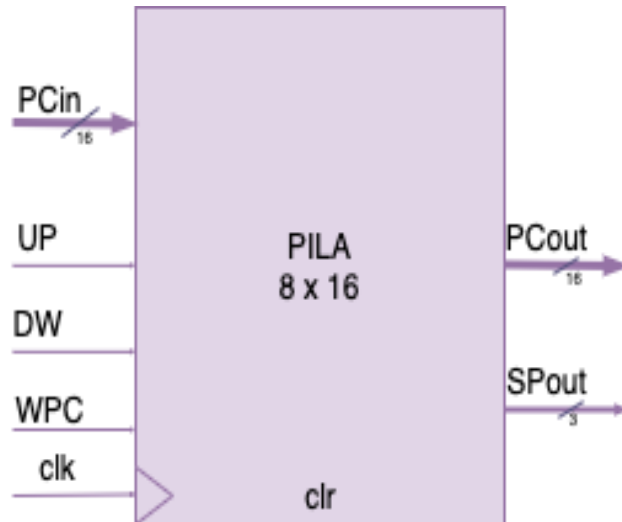


Práctica 9

Pila Hardware 1

1. Programar una clase en C++ que permita demostrar el funcionamiento de la Pila en Hardware



La clase Pila deberá tener como atributos a cada uno de los buses de entrada y salida de la entidad vista en clase, así como un arreglo de 8 enteros, que serán los contadores de programa y un entero independiente que servirá como el apuntador a la pila. Considere el tamaño de los buses para elegir el tipo de variable correcta. La clase Pila deberá tener los siguientes métodos además de su constructor:

- Método *set()*: Inicializará a los contadores con números aleatorios, así como al apuntador de pila
- Método *get()*: Permitirá obtener el contenido de todos los contadores de programa, mediante su direccionamiento a través del apuntador de pila.
- Método *operacion (PCin, UP, DW, WPC, clr)*: Realizará la operación correspondiente a una combinación de parámetros válida con respecto a la tabla de comportamiento. Este método no imprimirá nada en pantalla y debe considerar el caso en el que se reciba una combinación de parámetros incorrecta.
- Método *operacion ()*: Realizará la lectura del contador de programa al cual esté apuntando el stack pointer.
- Los únicos métodos que mostrarán un resultado en la pantalla son *get()* y *operación()*.

clr	clk	WPC	UP	DW	Operación
1	x	x	x	x	SP = 0 PILA (0, 1, ..., 7) = 0
0	↑	0	0	0	SP = SP PILA(SP) ++
0	↑	1	0	0	SP = SP PILA(SP) = PCin
0	↑	1	1	0	SP ++ PILA(SP) = PCin
0	↑	0	0	1	SP - - PILA(SP) ++
x	x	x	x	x	PCout = PILA(SP)

2. Una vez implementada la clase pila, deberá hacer las llamadas a los métodos correspondientes, de tal manera que permitan “ejecutar ” las siguientes instrucciones
 1. LI R6, #87
 2. LI R8, #90
 3. B 34
 4. ADD R8, R2, R3
 5. SUB R1, R2, R3
 6. CALL 0x61
 7. LI R6, #87
 8. LI R8, #90
 9. CALL 100
 10. ADD R8, R2, R3
 11. SUB R1, R2, R3
 12. LI R6, #87
 13. RET
 14. SUB R1, R2, R3
 15. LI R6, #87
 16. RET
 17. B 300
 18. CALL 889
 19. ADD R8, R2, R3
 20. SUB R1, R2, R3
 21. LI R6, #87
 22. RET
 23. RET
 24. Ejecute el método get()
3. Adjuntar al classroom en una carpeta .zip nombrada con su número de lista
 - a. Código .cpp
 - b. Reporte en pdf con capturas de pantalla por cada prueba hecha, en total 24 capturas