

Trabajo Práctico 9

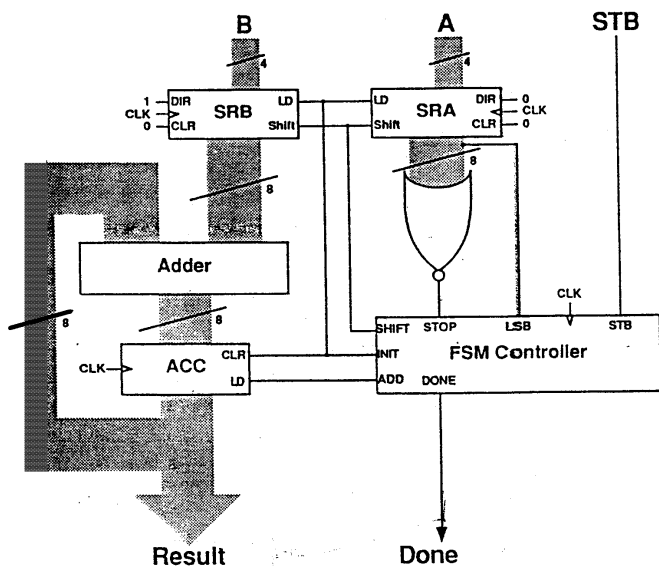
Multiplicador de 4 bits

1. Componer un Multiplicador para dos números binarios sin signo de 4 bits. Abajo a la izquierda se encuentra una figura con el multiplicador a modelar y a la derecha la máquina de estados que la controla. Deben utilizar los diseños de los ejercicios de los Trabajos Prácticos 2 a 8 (sin modificaciones).
2. Desarrollar un testbench que pruebe el funcionamiento correcto del Multiplicador utilizando para ello como datos a multiplicar el dígito de mayor valor (llamado **A**) de su número de legajo y el dígito de menor valor (distinto de '0') (llamado **B**).
3. ¿Qué tiempo demora el circuito en realizar la multiplicación cuando se usa un reloj de **XX** MHz? ¿Los tiempos de cálculo de **A x B** y de **B x A** son iguales? ¿Cuáles son esos valores de tiempo?

Cálculo de XX: si su número de legajo es mayor a 2000, multiplicar los **2 dígitos mas significativos** por **2**; si es mayor a 1000 pero menor de 2000 multiplicarlos por **3** y si es menor a 1000 multiplicarlos por **4**.

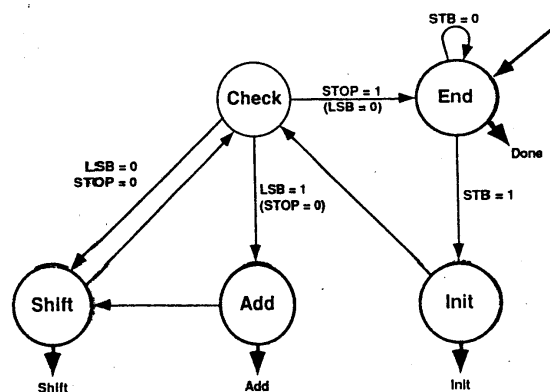
Se debe entregar por la mensajería de IDEAS, un informe que contenga imágenes de las simulaciones realizadas del Multiplicador y su testbench para responder a los puntos 2 y 3. Además, deben enviarse los archivos .VHD de la entidad Multiplicador y del testbench implementado (ambos para posibilitar su compilación/simulación).

Modeling—A Simple Multiplier



Modeling a Finite-State Machine—A Controller

State	Action	Next State
End:	if STB	-> Init:
Init:	load SRA, SRB clear ACC	-> Check:
Check:	if Stop if not Stop and LSB = 0 if LSB = 1	-> End: -> Shift: -> Add:
Add:	load ACC	-> Shift:
Shift:	shift SRA, SRB	-> Check:



Fecha de entrega por mensajería de IDEAS: VIERNES 03 de Noviembre de 2023 hasta las 11:59:59 hs (mediodía).