



LABORATORIO DE SISTEMAS EMPOTRADOS

PRÁCTICA 3

Objetivo:

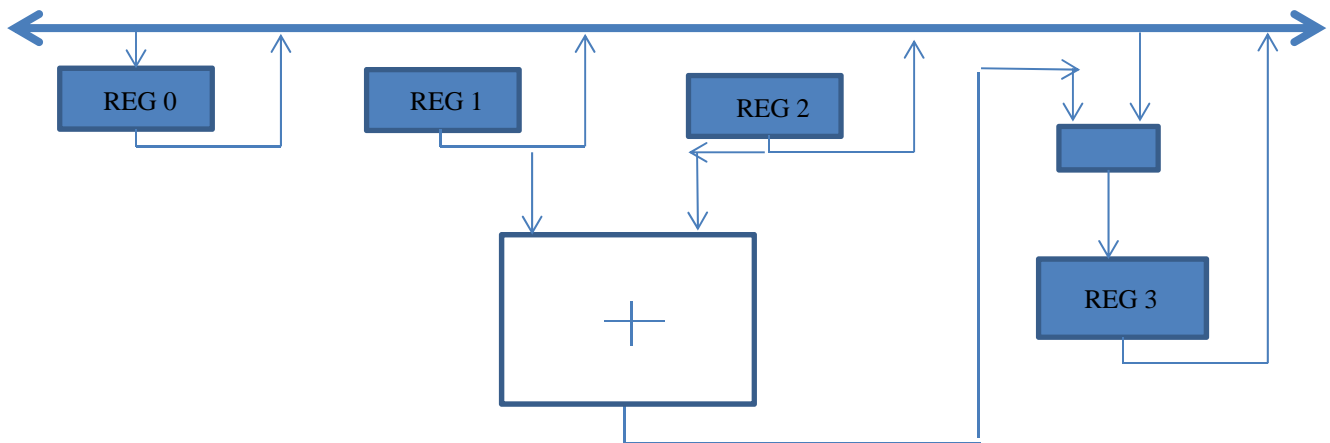
Utilización del EDK para añadir un periférico a un SoC diseñado sobre FPGAs.

Realización:

La práctica constará de tres partes obligatorias y una opcional:

a.- Diseño básico de un periférico con 4 registros que funcione como sumador

Siguiendo la guía explicada en clase “Adición de un periférico a un SOC”, añadir al sistema diseñado en la práctica 2 un periférico con 4 registros que se puedan leer y escribir. En el registro 3 se almacenará la suma de los registros 1 y 2 si $\text{reg0}(31)=0$ y la diferencia si $\text{reg0}(31)=1$.



B. Adición de E/S al periférico

Añadir al periférico 4 entradas de los switches y 8 salidas de los leds. La funcionalidad es la siguiente:

- Swiches=0x00 se visualiza en los leds la salida del $\text{reg0}(7..0)$
- Swiches= 0x01 se visualiza en los leds la salida del $\text{reg1}(7..0)$
- Swiches= 0x10 se visualiza en los leds la salida del $\text{reg2}(7..0)$
- Swiches= 0x11 se visualiza en los leds la salida del $\text{reg3}(7..0)$

C. Adición de un contador al periférico

Añadir un contador al periférico que cuente de 0 hasta el valor almacenado en reg3 a la frecuencia de 1Hz. Se visualizará en los leds cuando $\text{switches}=1xxx$.

D. Parte opcional

Cuando $\text{switches}=x0xx$, y si $\text{reg0}(30)=1$ el registro 3 se cargará con el valor del contador y si $\text{reg0}(30)=0$ se comportará según lo dicho en el apartado a.