

Diseño y Verificación de Sistemas Digitales
2-2013
Práctica 04

Analisis de desempeño: Communication on Chip

Objetivo:

Obtener métricas de desempeño de un bus simple mediante SystemC.

PARTE UNO:

- Compile y ejecute el ejemplo "simple_bus" que viene con SystemC.
- Estudie y analice el modelo; para esto lea el código fuente, el archivo README y Slides.pdf que se encuentran dentro del directorio del ejemplo.
- Genere un sistema de bus simple con dos "Master blocking", dos "Master not blocking" y un "Slave slow memory".
- Genere ecuaciones para las métricas de desempeño: Latencia, Throughput y nivel de utilización; de acuerdo al sistema anterior.
- Modelo de comunicación: simule el comportamiento de cada master como el de un microprocesador que solicita un dato de la memoria, lo opera, y luego lo escribe de nuevo en la memoria, teniendo así un ciclo: Read - time-wait(data process time) - Write - timeout. Para esto debe editar el modelo del ejemplo de los master; no olvide también agregar la opción de verbose al modelo del bus para ver sus estados en el tiempo.
- Correr el modelo modificado.

PARTE DOS:

- Editar el modelo del árbitro para implementar diferentes políticas de arbitraje: fixed priority, round robin, time division.
- Establecer métricas de desempeño e indicar cuál es la mejor política de arbitraje.
- Generar informe sobre los procedimientos, resultados y conclusiones de la práctica.

