Tarea #2

Entrega: Martes 17 de octubre de 2017 a las 10:00 hrs.

Resuelva los siguientes problemas:

1. (6 ptos. pregunta individual) Utilizando una estrategia de Moore y flip flops tipo JK diseñe y dibuje una máquina secuencial síncrona para jugar *cachipún*. Su solución debe seguir los siguientes requerimientos:

   - El juego es entre dos jugadores A y B.
   - Los jugadores muestran sus armas (papel, piedra o tijera) simultáneamente a intervalos regulares marcados por el flanco de subida del clock del sistema.
   - Su sistema debe indicar con una luz verde si el ganador es el jugador A o roja si el ganador es el jugador B. Las luces roja y verde deben permanecer apagadas mientras no haya ganador.
   - El ganador es aquel que primero llega a dos rounds (coloquialmente, el cachipún es a la *segunda*.
   - Para comenzar una partida se requiere presionar el botón de *reset*.
   - Siga todos los pasos vistos en clase.
   - Se sugiere diseñar una solución factorizada.

2. (6 ptos. pregunta individual) Repita el problema anterior pero ahora utilizando una estrategia de Mealy y flip flops tipo D.

3. (6 ptos. pregunta grupal) Utilizando una tarjeta Basys 2, programe en Verilog un sistema combinacional que compare el valor de dos dados, uno lanzado por el jugador A y otro lanzado por el jugador B.

   Su sistema debe cumplir los siguientes requerimientos:

   - El valor de los dados debe ingresarse en binario a través de los switches.
   - Debe encender un led para indicar que el dado del jugador A es más grande que el del jugador B.
   - Debe encender otro led para indicar que el dado del jugador B es más grande que el del jugador A.
   - Debe encender los dos leds para indicar que hay un empate.
   - Si alguno de los números no es válido, deben apagarse todos los leds.
   - Incluya el código (comentado) en su informe y algunas fotografías para comprobar el funcionamiento.

Notas importantes:

- Este curso, incluyendo alumnos, ayudantes y profesor, se rige bajo el código de honor vigente para la Escuela de Ingeniería, el que está disponible en la página web del curso.

- A no ser que se indique lo contrario las tareas son individuales.
- Las tareas deben ser enviadas en formato pdf a través de un cuestionario habilitado en la página Siding del curso.
- El cuestionario se cerrará automáticamente el día y hora definidos al inicio de este enunciado.
- El nombre del archivo de la tarea debe tener el siguiente formato: XXX_tareaYYY.pdf. Donde XXX es el número de alumno (el que indica la tarjeta TUC) e YYY es el número de la tarea. Por ejemplo, el alumno número 146 entregando la tarea 1 debe subir un archivo pdf con el siguiente nombre: 146_tarea1.pdf.
- No se corregirán tareas atrasadas, entregadas a través de otros medios o con errores en nombre del archivo.
- Las tareas se pueden hacer a mano o con cualquier procesador de texto. En caso que las tareas sean hechas a mano, deben ser fotografiadas y transformadas a pdf. No se corregirán tareas que no sean legibles.