

Tabla descripción proyecto

Nombre del Proyecto	SimonClock
Integrantes del equipo	Gonzalo Carrasco R., Salvador Revelo A.
Descripción general	Una versión del clásico juego electrónico Simon, que incluye además un display led de despliegue rotatorio (“propeller display”), y que agrega la funcionalidad de un reloj de tiempo real.
Dificultades	<p>En el proceso de diseño las primeras dificultades se presentaron en lograr la síntesis funcional procurando el mínimo de recursos. En ello lo que más hardware consumió fue el decodificador para el propeller display, debido a la naturaleza de procesamiento secuencial requerida, que contrasta con la característica paralela del diseño en HDL (además limitado a no usar bloques memorias).</p> <p>Teniendo una buena idea de las características eléctricas de la tecnología a usar en el ASIC, no hubo mayores dificultades de índole eléctrica. En hardware se presentaron más desafíos, implementar la mecánica del propeller display implicó invertir tiempo e ingenio para evitar dificultades en la distribución de corriente a componentes en movimiento, solucionado mediante un novedoso (al menos no conocido) sistema con una junta flexible que permite generar el movimiento rotatorio sin enrollar los cables que llevan la corriente.</p> <p>Respecto a las pruebas del chip, no hubo dificultades, pues luego de verificar la correcta polarización y procurar limitar posibles corrientes de cortocircuito, las pruebas mostraron el funcionamiento deseado a medida que se acoplaban las etapas de hardware externo hasta completar el sistema diseñado.</p>
Resultados	Basado en los ensayos de sus funciones, se puede concluir que el diseño del ASIC, desde el HDL hasta el ruteo del pad-ring al encapsulado, ha resultado exitoso. Aun así, las pruebas hasta ahora realizadas no aseguran que no existan errores o fallos de fabricación que causen pequeñas variaciones temporales o eléctricas respecto al diseño deseado, y que no tienen efecto apreciable en la funcionalidad del sistema a escalas de tiempo humanas.
Posibles mejoras	Las mejoras pueden ser aplicables a aspectos funcionales de detalles, no incluidos por no invertir más recursos en su afinación en la etapa de diseño.
Algún dato que Ud. quiera mencionar	