



“Kit Educativo Basado en Microprocesador de 32 Bits”

Salituri Juan I.; Juárez José M.
Facultad de Ingeniería de la UNLP
Facultad de Ingeniería de la UNLP – Facultad de Ingeniería de la UNQ
jjuarez@ing.unlp.edu.ar

El presente proyecto forma parte de un trabajo final de carrera y tiene como objetivo principal diseñar e implementar una placa de desarrollo basada en un microcontrolador de 32 bits orientada al ambiente educativo. La motivación del mismo surge de la necesidad de disponer de una plataforma flexible para exponer de forma práctica algunos de los conceptos teóricos desarrollados durante la formación académica de los alumnos, en particular aquellos que incluyen los sistemas embebidos.

Tras una búsqueda y estudio de diversos microcontroladores se decidió utilizar el LPC2368 de la firma NXP debido a su disponibilidad en el mercado nacional y a las prestaciones del mismo. Este microcontrolador se basa en un procesador ARM7TDMI-S de 32 bits capaz de trabajar hasta una frecuencia de 72MHz.

La etapa de diseño se concentró en tratar de lograr una disposición de periféricos capaz de conseguir la mayor funcionalidad y flexibilidad posible al mismo tiempo. Fue necesario considerar que el kit será de uso educativo por lo que se debió tomar los recaudos necesarios de forma de evitar daños del mismo ocasionados por errores de los alumnos durante la etapa de aprendizaje.

La etapa de implementación incluyó tanto el desarrollo del PCB en cuatro capas, como el montaje de los componentes, en su mayoría SMD, y el desarrollo de firmware para testeo de la plataforma.

La potencialidad del microprocesador seleccionado y la amplia gama de periféricos que este dispone permitirán al usuario implementar una cantidad importante de aplicaciones e incursionar en los sistemas operativos de tiempo real.