

Conclusión y líneas futuras

Tras el desarrollo realizado, la primera conclusión a obtener es la adecuada consecución del objetivo marcado: elaboración de una placa que muestra el funcionamiento de algunos de los módulos que posee, de forma que se facilite una primera aproximación a la misma por parte del alumnado.

En segundo lugar, es necesario resaltar lo poco propicia que la placa del TMS320F2812 resulta para un primer aprendizaje. Esto es debido a la falta de protección de los pines del DSP. Si se observan los valores de tensiones para el adecuado funcionamiento de la placa en el cuadro de características eléctricas del dispositivo, se aprecia cómo el rango de variación de los mismos es muy pequeño. Esto se debe a que los pines del dispositivo carecen de circuitos internos que hacen que puedan ser asumibles excesos de tensiones a sus entradas, de forma que, ante un mínimo error de conexión, la ruptura del dispositivo resulta inevitable.

Es destacable también, la adaptación de niveles y el uso de integrados auxiliares que ha sido necesario usar en los distintos módulos para posibilitar el correcto funcionamiento. Ellos han posibilitado un mejor conocimiento del dispositivo y sus particularidades, pero también han complicado el diseño. De esta parte se puede concluir que, la conexión del LCD empleado resulta mucho más cómoda en el SPI, que en el bus de datos, debido a la lentitud del primero y, de igual modo, la conexión del teclado podría haberse realizado en este mismo periférico.

Las líneas futuras a desarrollar parten de las conclusiones previamente extraídas, para cubrir las faltas en ellas mostradas.

- ♣ Para permitir el mayor aprovechamiento de las tarjetas del DSP TMS320F2812, es necesario dotar a este de un sistema de protección.

- ♣ El módulo SPI podría utilizarse también para la recepción de datos y no sólo la transmisión. Sería interesante también desarrollar ejemplos en los que el DSP funcionase como esclavo.

- ♣ Enriquecería mucho el uso de la tarjeta añadir un módulo para

mostrar el funcionamiento del SCI, periférico que permite establecer una comunicación serie asíncrona entre la CPU y cualquier otro periférico.

♣ Dado que este DSP está especialmente orientado a tareas de control, sería muy interesante la realización de ejemplos que mostraran la potencia de la tarjeta en este campo, concretamente, aprovechando las características del Event Manager. Como ya se dijo, este módulo proporciona una amplio rango de funciones y consta de temporizadores de propósito general, unidades de captura, circuitos de codificadores de la cuadratura del pulso y comparadores/ módulos generadores de PWM. Concretamente, una de estas salidas podría ser conectada a un módulo convertidor D/A externo, de forma que, se pudieran obtener señales analógicas a partir de salidas del DSP.

Este es realmente el objetivo final de este proyecto, establecer una base para el desarrollo de futuras aplicaciones basadas en el uso tanto del DSP TMS320F2812 como otros de su familia.

Si bien, el uso de los DSPs cada vez se extiende a aplicaciones más diversas, estos aún no se han introducido en ámbitos en los que podrían jugar un papel muy importante.

En concreto, aún no está muy extendido el uso de los DSPs en aplicaciones para el ahorro energético, donde podrían tener un amplio campo de aplicación; pues nos encontramos en una época en la que se vislumbra como un reto para la humanidad el hecho de que la economía pueda continuar creciendo sin que ello suponga un aumentando insostenible en el consumo de la energía.

En este sentido, la optimización de numerosos procesos industriales que actualmente siguen sin ser controlados por DSPs, la implantación en todo tipo de vehículos, y su uso en las viviendas y edificios públicos podrían permitir una reducción considerable del consumo energético.

En concreto, el uso de los DSPs permite dotar a los edificios de sistemas de domótica que gestionarían tanto el sistema de alarmas, como la temperatura de la vivienda o del frigorífico, y el consumo excesivo de agua (detectando fugas ó grifos abiertos durante un tiempo excesivo)

Por último, y siguiendo la última línea nombrada, su uso extendido en sistemas de riego, posibilitaría una gestión más adecuada del agua, permitiendo así un consumo más adecuado de este recurso natural.

El mundo de aplicaciones para los DSPs está en una expansión continua desde que se inició su uso en la industria, por lo que, a día de hoy, se puede afirmar que aún están por descubrir la mayoría de las aplicaciones en las que se podrá hacer uso de ellos.