

Obsoleto antes de Terminar

En el día de hoy la tecnología de los circuitos integrados está avanzando a un ritmo vertiginoso. Lamentablemente, en otros aspectos del diseño de sistemas o la educación todavía nos movemos muy lento. Como consecuencia de lo anterior los profesores, estudiantes, profesionales y entusiastas de la electrónica deben tener mucho cuidado (y suerte) para asegurar que sus diseños o experiencias educativas no queden "obsoletas antes de terminar el proceso". En muchos sistemas complejos, como en la robótica moderna o las telecomunicaciones, los diseños de gran escala contienen componentes que se dejan de fabricar antes de que el primer sistema se haya producido.

Muchos circuitos integrados son discontinuados día a día en las líneas de producción para dar espacio a los nuevos diseños, más rápidos y optimizados pero, el aumento de la velocidad con que esto ocurre es preocupante.

En la era de los **TTL** (1970 en adelante), estos dispositivos alcanzaron un uso generalizado durante más de 20 años, sin embargo en la era de los 90', de los dispositivos **TTL Bi-CMOS** ya se esperaba que tuvieran una vida útil de menos de la mitad, unos 10 años. Muchos circuitos integrados actualmente tienen una vigencia de tan sólo 6 a 8 años, por lo cual debemos tener consciencia de que en el momento que un circuito integrado entra en uso generalizado se acerca también el momento en que será discontinuado, salvo escasas excepciones como ha ocurrido con el legendario Timer 555 o el Amp. operacional 741.

Los nuevos circuitos integrados no son necesariamente compatibles con versiones anteriores. Los cambios en la disposición de los pines, los requisitos de energía y salidas significan que a pesar de ser la versión mejorada de un diseño anterior, no son intercambiables. Estos cambios en la producción de circuitos integrados crean oportunidades para actualizar conocimientos, diseñar sistemas más pequeños, más rápidos, y más funcionales pero, también significa para profesores, estudiantes, diseñadores, fabricantes y personas dedicadas a la reparación enfrentarse cada vez más con la situación de que las partes utilizadas en el pasado ya no están disponibles. Costosos esfuerzos de rediseño en las etapas finales han sido necesarios en algunos casos para mantener la producción programada. En otros la producción se ha retrasado con consecuencias fatales para las inversiones de capital. Componentes para un determinado artículo pueden discontinuarse mientras que el producto está todavía en producción o sus piezas pueden no estar disponibles para la reparación posterior.

Una de las estrategias utilizadas por algunos fabricantes y diseñadores es hacer sistemas más robustos y confiables pero, es un arma de doble filo en relación con la obsolescencia de las partes. El producto inicialmente funciona mejor y por más tiempo pero, al momento de necesitar ser reparados con el paso del tiempo más componentes se habrán discontinuado. Los fabricantes de circuitos integrados necesitan una gran y continua demanda para mantener la producción de una parte específica pero, si el tiempo medio entre fallos es muy largo, el resultado es una gran brecha en los niveles de demanda de las partes involucradas y por lo mismo optan por discontinuarlas.

Entonces, ¿qué podemos hacer?

Las grandes empresas de diseño están utilizando tecnologías avanzadas para acortar el tiempo de manera significativa desde el diseño al prototipo. El uso continuo de aplicaciones CAD / CAM y otras herramientas de diseño automatizadas les permiten ganar mucho tiempo.

En el caso de las instituciones de educación la continua actualización de conocimiento por parte de sus docentes, así como la estrecha relación con sus proveedores de partes, les puede permitir mantener al día las materias impartidas buscando componentes sustitutos que conserven las principales características y funcionalidades, reduciendo incluso sus costos. También cobran mucha relevancia los programas de simulación para complementar materias conceptuales sin hacer uso de componentes físicos que estén obsoletos.

Las relaciones más estrechas entre los fabricantes de circuitos integrados, sus distribuidores y los clientes finales hoy en día están dando aviso temprano de las inminentes discontinuidades y ayudándolos a encontrar partes alternativas.

En el caso de los nuevos diseños la eliminación o reducción de piezas es una estrategia más que las empresas están utilizando para poner atajo a los problemas de discontinuación. Los diseños de productos simplificados eliminan partes a través de la consolidación funcional, reorganización estructural y uso de las tecnologías emergentes. Esta reducción de las piezas da lugar a un menor número de elementos posibles de ser discontinuados, un menor número de elementos necesarios para ser almacenados, a simplificar las necesidades de reemplazo o reparación y potencialmente a un retraso en la aparición de problemas con la obsolescencia de las partes.

Los fabricantes de circuitos integrados también están preocupados de este tema. Además de proporcionar periodos de actualización más razonables en los diseños de los circuitos integrados más populares y el desarrollo de relaciones más estrechas con sus clientes, se han hecho varios arreglos estratégicos en la industria. Estas disposiciones permiten a las empresas más pequeñas hacerse cargo de la producción de algunos circuitos integrados que ya no son rentables para los grandes fabricantes. Los más pequeños pueden permitirse el lujo de manejar partidas más pequeñas, ya que requieren poca o ninguna inversión en la investigación y el diseño, lamentablemente como consecuencia de lo anterior los precios de mercado de estas piezas discontinuadas habitualmente se elevan por varias veces respecto del precio que tenían mientras estuvieron vigentes. Rápidamente muchos de los pequeños fabricantes elevan las exigencias de cantidades para adquirir o simplemente terminan también discontinuando el producto en cualquier momento. Otra de las consecuencias negativas que esto ha producido en la actualidad es la aparición de fabricantes inescrupulosos que terminan con falsificaciones de mala calidad o simplemente estafas de gran volumen.

La discontinuidad rápida de los circuitos integrados seguirá creando problemas de disponibilidad de las partes. Los diseñadores y fabricantes de circuitos integrados tienen que seguir trabajando en las formas de identificar estos problemas a tiempo y descubrir incluso más y mejores métodos para hacer frente a este problema cada vez mayor, mientras tanto hacemos nuestro deber informarles y orientarles para enfrentar de mejor forma esta compleja realidad.

Global Chile Electrónica Ltda.

www.globalelectronica.cl