

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE LOS CABOS



“Por una patria con sabiduría y espíritu de progreso”

Nombre del proyecto:

Actividad 4 Investigar criterios para seleccionar a un μC

ASIGNATURA:

Sistemas programables

CARRERA:

Ing. En Sistemas Computacionales

ALUMNO(A):

José Luis Hernández Mendieta

GRUPO:

8IS-01M

DOCENTE:

M.S.C. Ismael Ojeda Campaña

San José del Cabo B.C.S.

4 de julio del 2018

Crear lista de las interfaces de hardware necesarios

Esta es una de las primeras y principales enumeraciones a realizar. Utilizando un diagrama genérico de bloques de hardware, puedes crear una lista de todas las interfaces externas que el microcontrolador tendrá que soportar. Hay dos tipos “importantes” de interfaces que necesitan ser enumeradas. Las primeras son las interfaces de comunicación. Esto incluye los periféricos, tales como USB, I2C, SPI, UART, CAN, LIN y/o todos aquellos sistemas de comunicación que habitualmente llamamos “bus de datos”. Debes poner especial atención, dentro de esta etapa, si la aplicación requiere conectividad USB o alguna forma de Ethernet. Estas interfaces afectan en gran medida a la cantidad de espacio del programa tendrá que llevar adelante el microcontrolador. Además, aquí entra a jugar un papel fundamental el factor económico.

Requisitos de potencia del microcontrolador

En la segunda etapa de organización debemos comenzar a pensar en los requisitos de potencia de procesamiento que necesitará nuestro microcontrolador. Esto equivale a pensar si necesitamos un procesador trabajando a más de 100Mhz, o si un 16F628A a 4Mhz será suficiente para la tarea.

Verificar la disponibilidad del dispositivo elegido.

Con la lista de partes potenciales en la mano, ahora es un buen momento para empezar a comprobar en qué cantidades se encuentra disponible la pieza que necesitamos. Algunas de las cosas a tener en cuenta son los tiempos de espera (plazos de entrega), la disponibilidad en grandes cantidades (en un mismo distribuidor) para asegurar una producción en masa sin detenciones, ni frenos inesperados. Si no hay en la tienda (no pueden tener millones de unidades de cada componente que exista) quizás su web puede informarte de la disponibilidad que hay en la fábrica y pueden acceder a estos materiales al momento de tu pedido (observa la imagen superior)

Identificar las necesidades de memoria

Flash y RAM son dos componentes muy importantes de cualquier microcontrolador. Asegurarse de que usted no se quede sin espacio de programa o espacio de las variables es, sin duda, la más alta prioridad. Es mucho más fácil para seleccionar una parte con demasiada cantidad de estas características que no lo suficiente. Para llegar a la final de un diseño y descubrir que lo que necesita el 110% o que características necesitan ser cortados simplemente no va a volar. Después de todo, siempre se puede empezar con más y luego pasar a una parte más limitada dentro de la misma familia de chips. Uso de la arquitectura de software y los periféricos de comunicación incluidos en la solicitud, un ingeniero puede calcular cuánto se necesitará mucha flash y RAM para la aplicación.: examinar los costos y limitaciones de potencia

En este punto el proceso de selección ha revelado una serie de posibles candidatos. Este es un buen momento para examinar los requisitos de energía y el coste de la pieza. Si el dispositivo se alimenta de una batería y móvil, a continuación, asegurándose de que las partes son de baja potencia es absolutamente precaria. Si no cumple con los requisitos de potencia a continuación, mantener la escarda la lista hacia abajo hasta que tenga unos pocos elegidos.

Seleccionar un kit de desarrollo

La selección del kit de desarrollo de casi solidifica la elección del microcontrolador. La última consideración es examinar el compilador y herramientas que están disponibles. La mayoría de los microcontroladores tienen un número de opciones para los compiladores, código de ejemplo y herramientas de depuración. Es importante asegurarse de que todas las herramientas necesarias están disponibles para el papel. Sin las herramientas adecuadas del proceso de desarrollo podría llegar a ser tedioso y costoso.

Experimentar

Incluso con la selección de un microcontrolador nada está escrito en piedra. Por lo general, el kit de desarrollo llega mucho antes de que el primer hardware de

prototipos. Aprovechar mediante la creación de circuitos de prueba y interconectarlos al microcontrolador. Elige piezas de alto riesgo y hacer que funcionen en el kit de desarrollo.

Bibliografía

<https://microcontrollers.pro/10-microcontrolador/>

<http://marioguillote.blogspot.com/2013/04/como-selecciono-un-microcontrolador.html>