<https://airborn.com.au/method/index.php>

<https://slideplayer.com/slide/5919360/>

<https://www.bytesnap.com/electronic-design/electronic-board-design/#>

<https://hardwarebee.com/brief-guide-pcb-design-flow/>

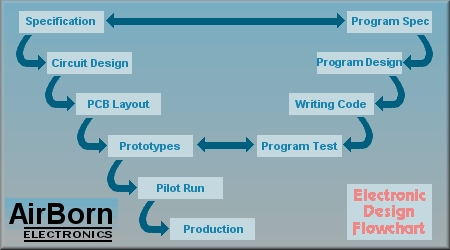
Al diseñar cualquier producto, los primeros pasos son identificar la necesidad que cubrirá el producto e identificar el mercado al que se venderá.

* Especificaciones informales
* Concentran en que debe hacer el producto
* Distinguir entre requisitos y que sería bueno que tuviera

Nombrar el proyecto

Describir el proyecto

Justificar el proyecto: Por que construir el proyecto, cuanto se espera vender, el proyecto ayuda a la empresa, que se va a hacer para vender este proyecto



La especificación comienza como una colección de ideas que describen un dispositivo o producto. La especificación, al comienzo del proceso de diseño, se equilibra con el procedimiento de prueba entrante al final del proceso de diseño. La especificación establece lo que se ordenó, el procedimiento de prueba entrante verifica que se entregó.

Cuando se diseña un nuevo producto, los primeros pasos son identificar las necesidades de ese producto e identificar el mercado en el que va a competir.

Proceso **Circuito – PCB – Prototipo – Test** después viene el diseño de pruebas, pruebas piloto y liberación de producto.

Una especificación comienza como ideas y una lista de deseos, luego gradualmente se convierte en algo más formal y explícito. Es una buena idea tener una lista de "razones por las que" y "cómo se hace" para explicar la especificación, pero manténgalas separadas del documento principal.

El diagrama esquemático, traza la electrónica y las conexiones en la forma más fácil de leer. El diseñador debe realizar un trabajo de fondo mientras produce el diagrama de circuito, investiga las especificaciones de los componentes, la interacción entre los componentes (especialmente la sincronización y la carga), paquetes físicos y la disposición de los pines de los conectores. El circuito a menudo comenzará en papel y terminará en formato de Diseño Asistido por Computadora (CAD).

Las conexiones entre los componentes en el diseño de la placa de circuito impreso coinciden con las conexiones del diagrama de circuito y el diseñador las coloca y enruta físicamente para obtener el mejor resultado. El diseño de la placa de circuito impreso define la forma física final del circuito, y los detalles de la carcasa y el etiquetado se pueden finalizar a medida que se completa el diseño.

Cuando se completa el diseño de la PCB, el archivo CAD se traduce al formato de archivo RS274-X Gerber utilizado por el fabricante subcontratado de laminado de PCB.

Vale la pena hacer 2 prototipos idénticos, en lugar de uno. (Ver: Más información - Prototipos) El circuito del Prototipo generalmente se depura en etapas. La depuración procede de acuerdo con el procedimiento de prueba de depuración, si al diseñador se le dio tiempo para escribir esto con anticipación. Los prototipos de circuitos de microprocesadores generalmente se depuran con un código de diagnóstico especialmente escrito, de nuevo progresando en etapas.

Cuando se haya ganado confianza en el funcionamiento del hardware prototipo, comenzará la depuración del programa prototipo real ("Firmware") en el objetivo.

El software para la electrónica suele ser el 50% o más del trabajo de diseño de un proyecto. La programación que controla el microprocesador generalmente le da al producto electrónico sus características y "brillo", mientras que el hardware es el lado puramente funcional de la ecuación.

La programación o codificación de productos electrónicos generalmente se escribe en 'C' o ensamblador, mientras que la programación que se ejecuta en una PC normalmente estará escrita en C ++, java u otro lenguaje (y casi con certeza no en ensamblador). En cualquier caso, la programación de los microcontroladores es totalmente diferente a la de una PC; por lo general, es "más detallada" y menos "genérica" ​​que el tipo de programación hecha para una computadora personal, porque está más estrechamente acoplada al hardware electrónico en que se ejecuta, y debido a que normalmente tiene que responder más rápidamente, es decir, tiene que ejecutarse en "tiempo real". Por lo general, hay una gran cantidad de cuidado y pruebas involucradas con la programación de productos electrónicos; mientras que por alguna razón los clientes parecen estar dispuestos a aceptar los errores en el software de Windows como algo normal, son bastante inaceptables, por ejemplo, en la unidad de control del motor de un automóvil.

Programación en tiempo real

El firmware puede ser desarrollado por un equipo separado, y es en la etapa de prototipo que los dos proyectos se unen. (Ver: Más información - Firmware) Cuando los dos componentes están integrados y la prueba del prototipo está completa, el proyecto terminado se entrega al cliente.

Piloto de carreras

Para probar más el producto, una ejecución piloto normalmente sigue a la etapa de creación de prototipos (Ver: Más información - Ensamblaje de PCB). En la prueba piloto, una pequeña cantidad de unidades (quizás 25) se prueban en el campo en una prueba beta. La prueba piloto también es una oportunidad para evaluar la capacidad de fabricación del diseño y la usabilidad de la documentación (ver: más información - Documentación de PCB).

Facilita el trabajo de los fabricantes tener una muestra de producción disponible. A menudo, uno de los prototipos se puede utilizar como muestra de producción.

Producción

Foto de PCB en producción

Después de la ejecución piloto, probablemente habrá cambios en el firmware y posiblemente en el diseño del circuito, a medida que la unidad se convierta en un producto final estable. Este proceso está controlado por ecos y números de versión. Para poner un producto electrónico en producción (y para la ejecución piloto, también), el cliente necesita los archivos Gerber, una buena lista de materiales (BOM) con las notas apropiadas y la imagen del firmware. El cliente los obtendrá del diseñador de Electrónica, después de haber pagado el trabajo terminado.

La documentación técnica debe ser lo suficientemente detallada para que un subcontratista externo capaz de producir los tableros. Debe contratar los servicios de su diseñador en función del tiempo y los materiales para respaldar el diseño y responder cualquier pregunta que le haga el ensamblador de la placa.

El costo de la producción final, y hasta cierto punto el estilo de diseño, está fuertemente influenciado por el número de unidades fabricadas (ver Economías de escala).

**Thank you for taking the time to meet with me today**

I’m good, thanks. I’ve been looking forward to this interview for a while, so I’m happy to be here

**Tell me about yourself / Tell me about your work experience**

I am a mechatronic engineer an I have a master degree in instrumentation and control. I have been working as a mechatronics engineering coordinator in IPC Group, IPC Group sells scales for everything, from little groceries to vehicles, and my main task is developing the especial projects, projects with special requirements, with more electrical or electronic design.

I like meeting new people, it is an excellent way to network, and I find facing new challenges really motivating, that’s why I applied for this position.

**What experience do you have in this field?**

I believe my previous studies and skills will help me in this position. This position has prepared me well and has given me a strong foundation to continue developing and

advancing on this field.

**Why do you want to leave your job?**

I am ready to face new challenges, I want to take on more responsibility and your company is excellent for my passion.

**What are your main strengths and weaknesses?**

* I am committed and trustworthy
* I have great leadership skills and I´m eager to learn new things
* I am used to criticism and I take it very well
* I’m an ambitious person and I am always willing to work hard to achieve my career goals
* I enjoy working by setting specific goals for myself and accomplishing them, it motivates me to work hard
* I´m proactive and I take initiative. When I´m working on a project, I´m always thinking ahead about what will be required in order to prepare it in advance
* I’m a punctual person. I always complete my work on time. In my job have a lot of deadlines.
* I have very strong communication skills
* I pay attention to all the details. The most important thing to me at work is to make sure that everything is just fine
* I can be a little impatient with people who don´t keep their commitments, although I´m learning that I get better results by being tactful and persistent in asking questions, rather than making demands
* I sometimes am slower in completing my tasks I really want to get things right. I will double or sometimes triple-check documents and files to make sure everything is fine

**What do you think about teamwork?**

* *I feel comfortable working on a team*
* *I am a good listener and I enjoy collaborating with others*
* *With a team there is always a way to solve problems and to be more productive than working individually*
* *I consider myself to be a team-player*
* *Its great working in teams while sharing and learning ideas with each other*

### Where do you see yourself in 5 years? / *How do you see yourself in five years from now.* Describe your career goals

My purpose is to obtain a role that requires more responsibility, so I would love to develop my professional career working in this company

I’m looking for new challenges, I would like become more independent in what I do and productive

My long-term goals involve growing with a company where I can continue to learn, take on additional responsibilities, and contribute as much of value as I can

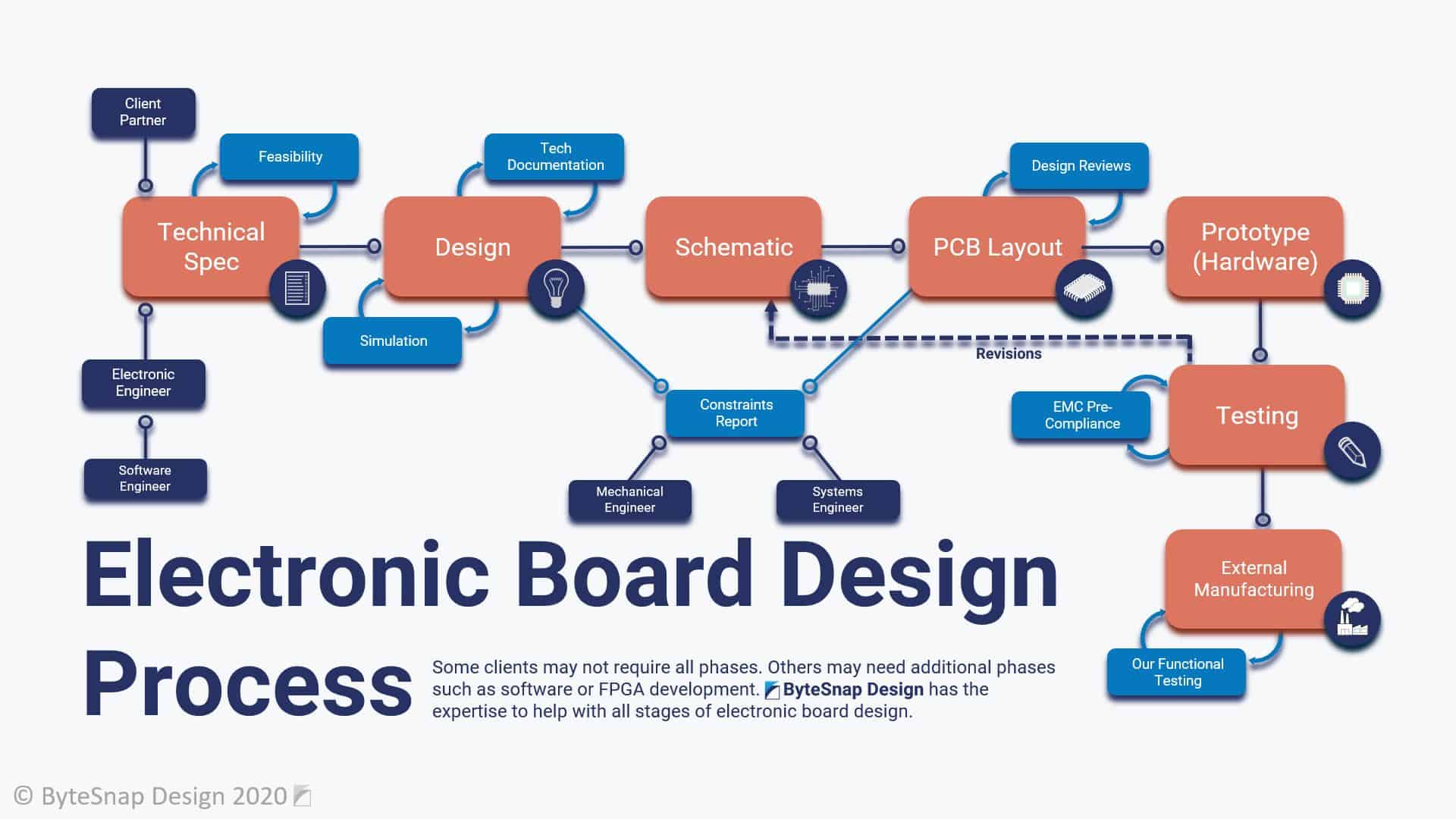
### Why do you want this job in particular? / Why do you want to work for this company?

I want to work for this company because it has a great reputation and it will provide me the opportunity to improve my knowledge and develop my professional skills

I have achieved my goals so far with my training, education and work experience and now I am looking for ways to improve myself and grow

I am the type of person, if you ask me a question and I don’t know the answer, I’m going to tell you that I don’t know. But I bet you what. I know how to find the answer, and I will find the answer. Is that fair enough?

Electronic board design process



* Technical specifications

En esta parte se ven los requerimientos del cliente con el área de sistemas y el área de mecatrónica, si el proyecto es factible, se identifican las necesidades que cubrirá el producto