# 软件硬件联系

软件设计和硬件设计区别的最大

软件设计指的是编程，硬件设计也是编程，但两者是有区别的。

软件编写的程序最终转化为机器语言，并在硬件上执行。

硬件编写的程序最终转化为电路，以实体的形式被制造出来。

也就是说，软件设计的是0/1的二进制码，硬件设计的是实际的电路

在软件抽象一些客观事物时，可以参考硬件的抽象。比如说以太网相对于处理器是个低速设备，为了解决无休止的中断，DMA 可以大大缓解处理器的压力。如果处理器抽象成一个类、以太网抽象成一个类，那么DMA可以看作一个通信关联类了。其参数的抽象和深入的分析，对软件设计和硬件设计都是个极大的促进。

芯片是别人给你的库函数。完成各种各样的功能。软件开发过程中，需要了解库函数的执行行为，参数范围，使用技巧，应用场景。其实，芯片的应用也是一样的。需要了解管脚的功能定义，芯片的动作行为，应用场景，功耗等等各方面的信息。了解得越细，对应用越有帮助。

————————————————

软件跟硬件之间的界限已经越来越模糊了，那么处于这个灰色地带的，就是固件了。这就分成三类工作者。

1、软件工程师一般指做图形界面的程序员，工作内容就是写C++、JAVA、Web等。

2、硬件工程师当然是指玩电路板的，工作内容就是画原理图、PCB等。

3、固件工程师也叫单片机工程师，既写代码（主要是C语言、汇编）又要画电路图。

————————————————

版权声明：本文为CSDN博主「队长-Leader」的原创文章，遵循 CC 4.0 BY-SA 版权协议，转载请附上原文出处链接及本声明。

原文链接：https://blog.csdn.net/k331922164/article/details/46730523