

# IOT时代下硬件及单片机工程师转型之路

## 第2讲：传统硬件/单片机 工程师的挑战

主讲人：朱有鹏

# 自我介绍

互联网课程品牌《朱老师物联网大讲堂》创始人。精通U-Boot、linux kernel移植及驱动程序开发;精通C、C++、Java、C#等高级语言,熟悉ARM Cortex-A、Cortex-M3/M4等体系结构;熟悉三星平台S3C2440、S3C6410、S5PV210等处理器系列的linux、WinCE下的开发流程;授课风趣幽默,讲解条理清晰,对知识有自己独到见解,善于发散学生的思维。



# 今日议题

- 2.1、回顾：传统产品设计和物联网时代的产品设计区别
- 2.2、硬件设计的特征变化
- 2.3、软件设计的特征变化
- 2.4、知识体系的要求变化
- 2.5、编程语言的要求变化

## 回顾:传统产品设计和物联网时代的产品设计区别

- 1、要解决方案而不是单个产品
- 2、联网化、数据化
- 3、更快速迭代

# 硬件设计的特征变化

## 案例1：智能电视与传统电视机的区别

设计原理/技术含量重心/价值点

## 案例2：照明台灯产品的发展变迁

普通照明→按键调光→触摸调光→APP调光→智能家居

## 总结：

- 1、电子产品正在从纯硬件向软硬结合方向发展。
- 2、物联网设计理念在逐步渗透发展

## 软件设计的特征变化

特征1: linux/Android生态系统

案例: 车载导航设备的系统变迁, 手持机、收银机、大屏幕看板等的系统变迁。

特征2: linux及其衍生软件体系大发展

案例: linux、android、uboot、复杂单片机的函数库、嵌入式SoC的bsp。

## 知识体系的要求变化

特征：单一知识体向多种技术综合型要求转变

案例：指纹锁

# 编程语言的要求变化1

1、都是C语言，但是要求大不同

案例：对比51单片机的C、STM32的C和linux的C差异

1.1、结构体使用明显增加，数据封装的思想越来越重要

1.2、指针的使用更加频繁，更加复杂

1.3、用非面向对象的语言实现面向对象的编程

1.4、框架意识和分层、分离等思想的融入

## 编程语言的要求变2

### 2、需要扩展一些辅助编程语言

2.1、脚本语言如bash

2.2、需要掌握Makefile及其常见规则

2.3、需要略懂C++/Java等面向对象语言

2.4、需要略懂html/xml等界面描述型语言

## 分享

一个单片机硬件旺的练成和关于学习C的重要性

<http://www.openedv.com/posts/list/62727.htm>

在校学生学习感悟

[http://blog.csdn.net/Kimball\\_Cho/article/details/50204231](http://blog.csdn.net/Kimball_Cho/article/details/50204231)

Thank you for your time !

拥抱变化、收获精彩！