

智联万物

物联网技术架构及应用实现方法

主讲老师：李福东

【课程背景】

物联网是借助 ICT（信息通信技术）以及各种传感器技术，将现实物理世界与虚拟数字世界中起来，因此可以说物联网是连接平行世界的桥梁和纽带。

根据 GSMA 发布的《2020 年移动经济》报告显示，预计到 2025 年，全球物联网总连接数规模将达到 246 亿元，年复合增长率高达 13%！

伴随着 5G 网络的不断成熟和完善，将进一步推动物联网的规模化发展，进而推动物联网在千行百业、千场万景的创新与应用。

物联网应用创新是一项系统工程，需要立足于物联网技术与架构，并借助云计算、大数据、人工智能、信息安全才能实现。

本课程从物联网理论基础、架构框架、关键技术、新一代信息技术四个方面展开讲解，由浅入深，循序渐进，轻松掌握物联网应用的实现思路与方法。

通过学习本课程，一方面可以从大局上了解物联网，同时也能够对一些物联网关键技术进行深入了解，最后再将物联网与“云、数、智、安”结合起来，为物联网产品、平台及应用创新打下坚实基础。

【课程收益】

- 深刻理解物联网的本质内涵、应用场景、市场机遇以及现实挑战；
- 从整体上认识物联网架构框架、关键技术以及实现方法；
- 系统化掌握物联网与云计算、大数据、人工智能等新一代信息技术的关系；
- 掌握物联网应用创新的思路与方法。

【课程特色】 生活化、场景化；启发式教学、激发创新灵感

【课程对象】 物联网解决方案架构师、业务分析师、项目经理、中高层管理人员

【课程时间】 1 天（6 小时/天）

【课程大纲】

一、 万物智联——走进物联网的世界

1、物联网众说纷纭

- 物联网的定义
- 物联网的关键特征

2、物联网应用场景

- 物联网与个人生活
- 物联网与智能家居
- 物联网与工业生产

3、物联网机遇与挑战

- 物联网市场机遇
- 物联网面临的挑战

案例：瘾君子识别

二、本质探究——物联网关键技术解析

1、物联网架构框架体系

- 物联网概念模型
- 物联网技术框架
- 物联网技术栈

2、物联网关键技术解析

- 二维码与电子标签技术
- 物联网传感器技术 (*)
- ZigBee 与 NB-IoT 技术

3、物联网应用开发方法

- 物联网应用开发案例介绍
- 物联网应用开发流程

案例：某农业物联网应用

三、上云赋智——物联网与新一代信息技术

1、物联网与云计算

- 物联网让终端设备“会说话”
- 物联网让比特与原子世界融合

2、物联网与大数据

- 工业互联网架构模式与特点优势
- 工业互联网赋能智能制造的路径策略
- 工业互联网的安全治理

3、物联网与人工智能

- 机器学习五步法
- 深度学习技术
- 知识图谱

案例：阿里云

四、安全守护——构建物联网安全治理体系

1、物联网安全技术框架

- 横向 5A 分段管理
- 纵向 5L 分层管理

2、传感层与物联网终端安全

- 物联网终端安全
- 感知层安全

3、网络与通信层安全

- 通信网络安全威胁
- 主要网络攻击技术
- 网络安全防护技术

4、数据安全三大职能

- 安全项目管理
- 安全运营管理
- 合规与风险管理

案例：智慧医疗、智能家居、智慧城市