

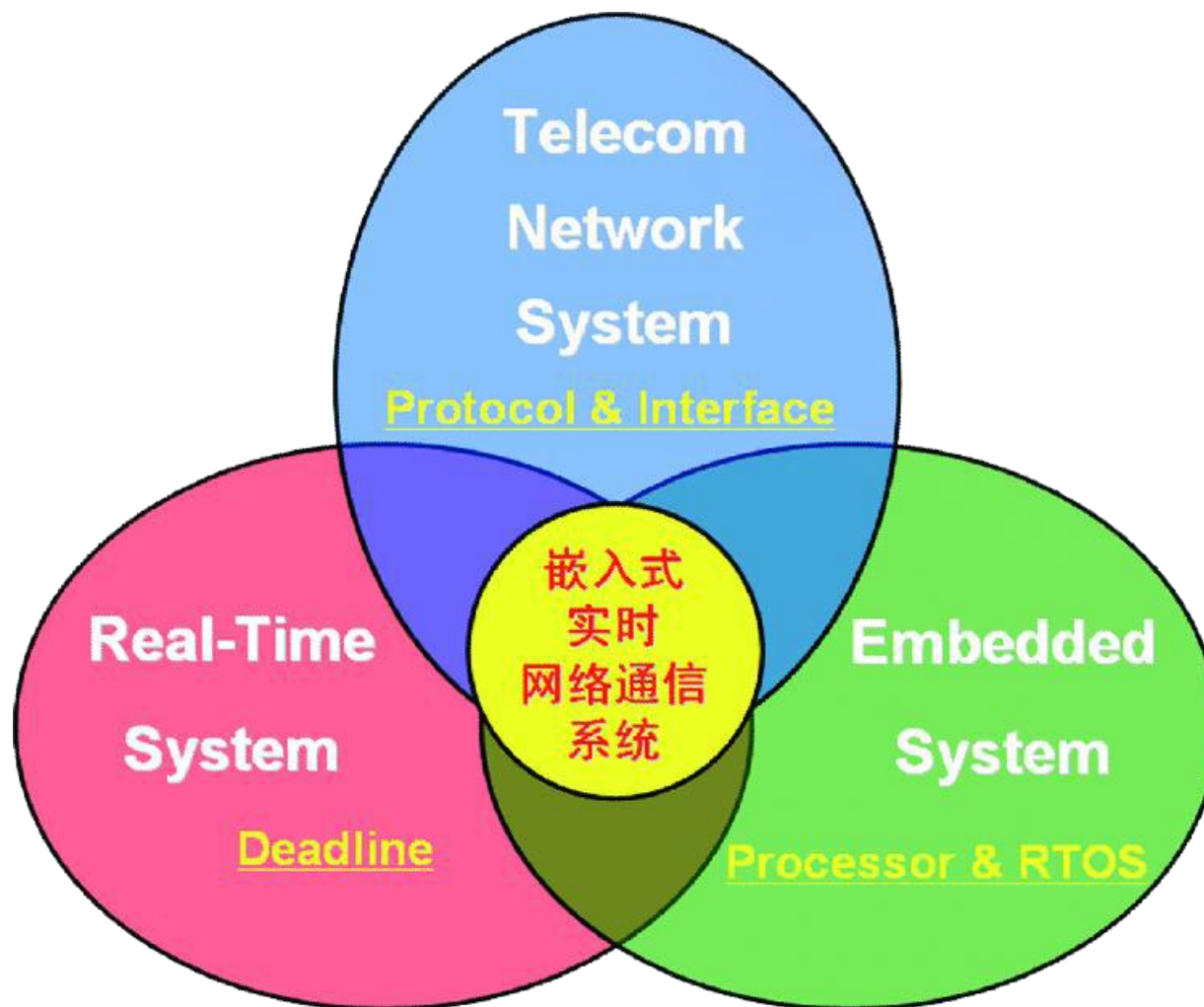
嵌入式系统

课程概述

邝 坚 刘 健 培

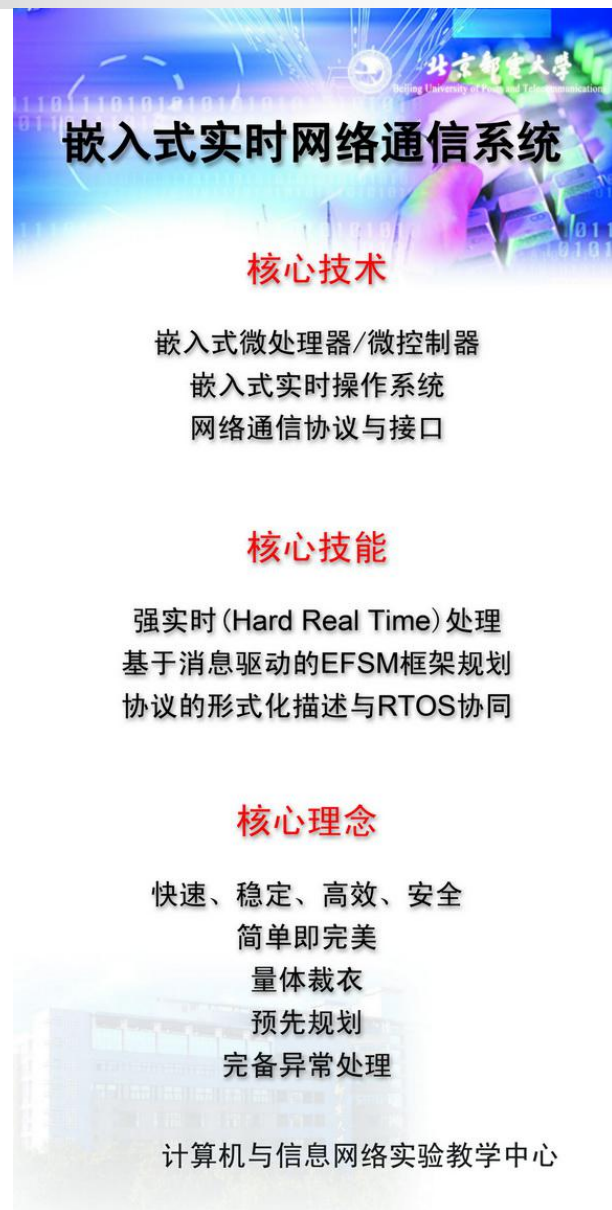
嵌入式系统与网络通信研究中心
北京邮电大学 计算机学院

课程定位



课程目标

- 从模块到系统的视角变化，从知识到技能的提升
 - 树立一个领域的核心理念
 - 掌握一个专业方向的关键技术
 - 了解嵌入式领域技术开发手段
 - 具备解决实际工程问题的基本能力



嵌入式实时网络通信系统

核心技术

嵌入式微处理器/微控制器
嵌入式实时操作系统
网络通信协议与接口

核心技能

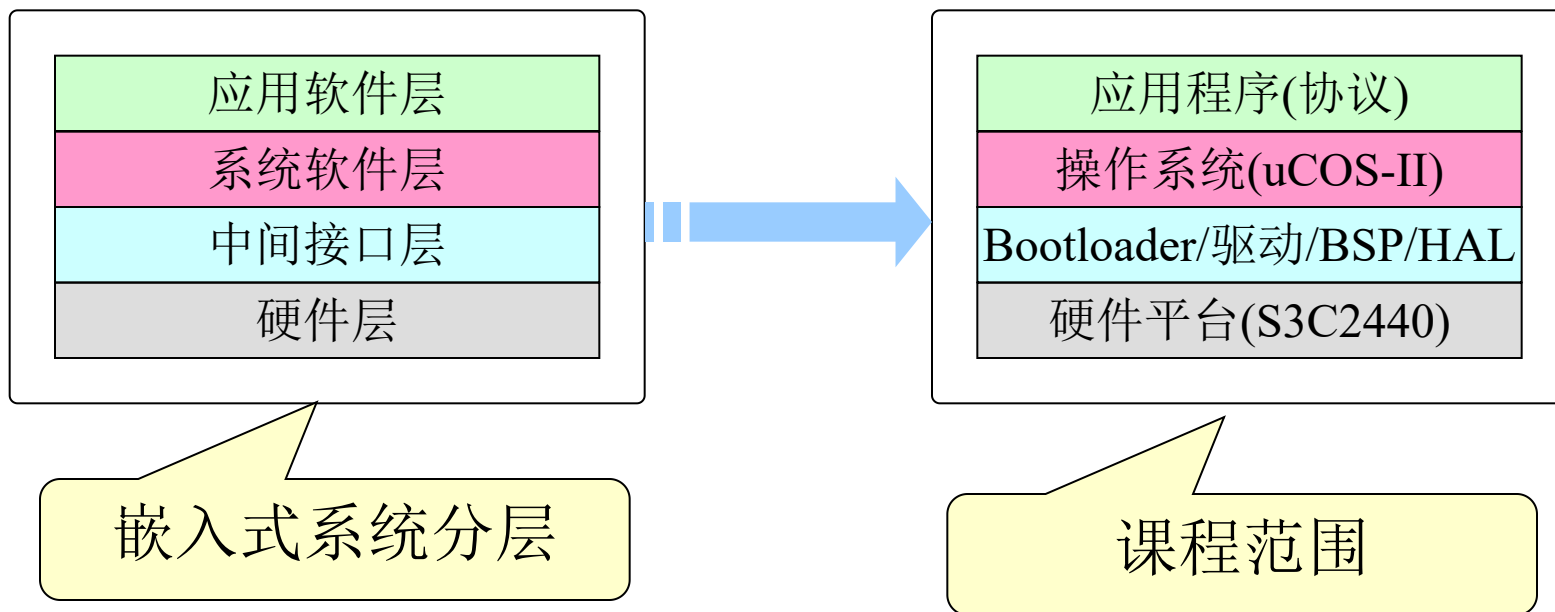
强实时 (Hard Real Time) 处理
基于消息驱动的EFSM框架规划
协议的形式化描述与RTOS协同

核心理念

快速、稳定、高效、安全
简单即完美
量体裁衣
预先规划
完备异常处理

计算机与信息网络实验教学中心

课程内容



参考资料

- 教材
 - 无指定教材
- 参考书目
 - 计算机系统基础类
 - 深入理解计算机系统
 - MIPS体系结构透视
 - 嵌入式系统综合类
 - 嵌入式计算系统设计原理
 - 时间触发嵌入式系统设计模式
 - ARM处理器类
 - ARM SoC体系结构
 - ARM Architecture Reference Manual（数据手册）
 - μ C/OS操作系统类
 - 嵌入式实时操作系统 μ C/OS-II原理及应用
 - 嵌入式实时操作系统系统 μ C/OS-II
 - 其余
 - 链接器和加载器（软件工具）
 - Designing Embedded Communications Software（嵌入式通信软件开发）
- 辅助资料
 - TQ2440硬件开发板配套资料
 - 嵌入式系统（本科）实验手册
 - GOOGLE

一点建议

- 会看数据手册
- 会读原理图
- 多看源代码
- 深入理解一种处理器体系架构+一款SoC+一种编译系统+一个RTOS
- 学会调试程序的技巧
 - IDE集成开发环境
 - 硬件调试器（仿真器）
 - 示波器、逻辑分析仪、电压表等
- 设计注意系统性，实现注意可靠性和实时性
- 多动手操作

Thank you!