

《单片机应用技术（C语言版）（第二版）》教材设计

1.教材设计的总体思路

本教材是校企联合开发的项目化教材，教材设计的总体思路是：根据人才培养规格，精心设计素质点、知识点和技能点，打破知识体系的束缚，以产品的制作为载体，在产品制作的过程中讲解单片机应用系统制作的基本知识和基本技能，让学生在项目实施的过程中逐步掌握单片应用系统的制作方法和制作技巧，形成建构主义思维。

2.教材设计的总体过程

教材设计的总体过程主要有 4 步。①精选教学产品。主要任务是从企业诸多产品中挑选适合教学的产品，挑选产品时主要考虑了 2 方面的因素：一是企业对单片机应用系统制作人员的知识、能力、素质要求，二是当今高职学生的学情。②规划教学项目。项目规划的原则是，项目源于实际产品；涵盖常用的知识点、常用的方法、流行的技术；体现“三新”；项目实施的难度适中且可在实训室内完成。③编排制作任务。编排制作任务的原则是，按项目实施过程、难易程度进行规划；每个教学单位时间内能完成一个任务；任务安排兼顾知识坡度；不同任务侧重点不同，首任务为基础任务，侧重于介绍完成任务所必备的相关知识、相关方法，为以后的任务打基础；中间任务为过渡性任务，为目标任务作过渡和铺垫；目标任务用来实现本项目的目标。④组织任务素材。这一步主要是按照任务的实施过程编写本任务实施的步骤、涉及到的知识、方法、技巧、注意事项。

3.教材规划的项目任务

教材分为 7 个项目共 19 个任务，内容主要有：控制 1 只发光二极管闪烁显示、显示开关量的输入状态、控制楼梯灯、制作跑马灯、制作流水灯、显示按键按下的次数、睡眠 CPU、制作简易秒表、制作简易频率计、制作用数码管显示的秒表、控制秒表的启停与清 0、串口扩展并口模拟交通灯、用 PC 机控制秒表的启停与清 0、制作数字电压表、制作液晶显示的数字电压表、制作波形发生器、保存设定数据、制作数字温度计、制作电动机控制器。

4.教材编排方式

教材按项目编排，每个项目由若干个任务组成，每个任务都按以下方式组织编排：①任务要求。这一部分是实践时的目标要求，后续的各部分都围绕着如何实现任务要求而展开。②相关知识。这一部分主要供学习者在完成任务时阅读之用，也是本任务完成后所要掌握的基本知识。③任务实施。这一部分包括硬件电路搭建和软件程序编写两部分，是学习者实践时必须亲手做的事情，其中穿插了相关方法、技能和技巧的介绍。④应用总结与拓展。这一部分主要是进行知识和技能的梳理与总结，并适当进行拓展。