|  |  |
| --- | --- |
| **科目代码、科目名称:** | 856单片机原理及接口技术 |
| 一、基本内容  1、掌握单片机的概念；单片机基本型8031/8032、8051/8052的基本参数。  2、掌握单片机的内部硬件组成；单片机的时序与计算；单片机的存储器分类、地址空间及其功能。  3、掌握8051指令系统的寻址方式；数据传送指令（掌握不同存储器空间的访问方法及指令）；加减乘除指令（掌握其对Cy/OV等标志位的影响）；控制转移类指令；位操作类指令；逻辑运算类指令。  4、掌握MCS51单片机的I/O端口的使用方法、指令及其在片外总线中的作用。  5、掌握定时器/计数器的工作原理、内部结构；掌握定时器方式0/1/2的区别、初始化计算及设置方法；掌握工作方式控制寄存器TMOD、定时器/计数器控制寄存器TCON的涵义及用法；定时器/计数器的编程及应用。  6、掌握中断优先级的概念、MCS51中断系统结构及中断类型；掌握中断允许与中断优先级控制IE/IP寄存器的涵义及其用法；理解外部中断触发方式的选择；掌握不同中断源的中断标志位的访问及处理方法；编写完整的中断处理程序或中断服务子程序。  7、掌握同步/异步通信的概念；掌握MCS51串口通信数据帧类型与帧格式、串口工作方式的区分、串口方式控制寄存器SCON；掌握波特率的概念；掌握串口波特率的计算与设置方法，能编写串口通信发送与接收数据的汇编程序；串口中断处理方法。  8、理解并行扩展的概念；掌握片外三总线的架构方法；掌握线选法扩展的基本原理与方法；掌握片外数据存储器、程序存储器的扩展原理及方法，能画出逻辑电路连接图，确定芯片的访问地址。  9、理解8255并行接口芯片的作用与结构；掌握8255的扩展方法；掌握8255基本输入输出方式下的配置字设置、端口读写访问的方法及指令。  10、掌握A/D及D/A芯片的作用及工作原理；掌握DAC0832芯片的内部结构及其缓冲工作方式的控制方法，能编写通过DAC0832输出相应波形的程序；掌握ADC0809芯片的内部结构和工作原理，理解A/D转换过程，能编写A/D数据采集程序。 | |
| 二、考试要求（包括题型、分数比例、是否使用计算器等）  考试题型包括选择题、程序分析题、简答题、编程题和应用题，其中选择题45分、程序分析题30分、简答题20分、编程题40分、应用题15分，共150分。本次考试可以使用计算器。 | |
| 三、主要参考书目  赵德安. 《单片机原理与应用》（第2版），机械工业出版社，2009年4月 | |

**2021年硕士研究生自命题科目考试大纲**