

# 《单片机原理与应用》考试大纲(专升本)

课程编码: 033021B

学 分: 4

课程名称: 单片机原理与应用

学 时: 64

适用专业: 电气工程及其自动化专业

参考教材: 《单片机应用技术(第2版)》刘守义主编, 西安电子科技大学出版社, 2007

## 一、考试的基本要求

掌握单片机的概念和基础知识; 了解单片机的特点、分类和应用领域; 掌握 80C51 系列单片机系统结构及其引脚功能和内部组成部分的功能; 掌握 80C51 系列单片机存储器结构和寻址方式; 理解单片机的复位、时钟与时序; 掌握 80C51 单片机并行 I/O 口的特点和使用; 理解 80C51 系列单片机的指令系统; 掌握汇编或 C 语言程序基本结构和程序设计方法, 会编写简单的应用程序; 掌握 80C51 系列单片机的定时/计数器与中断系统, 了解单片机串行通信技术; 理解 80C51 系列单片机系统扩展技术, 掌握单片机系统的设计开发方法。

注: 上述“理解”和“了解”两词分别是对概念、理论的高层次与低层次要求; “掌握”与“会”两词分别是对方法、运算的高层次与低层次的要求。

## 二、考试方法、时间、题型大致比例

1. 考核方式: 闭卷

2. 考试时间: 100 分钟

3. 题型大致比例

试题难度分为容易、中等难度、较难 3 个等级, 试卷中不同难度试题的分数比例约为 6:3:1。题型可采用填空、问答、名词解释、判断、单项选择、程序阅读、简单程序设计等。

## 三、考试内容及考试要求

### 第一章 单片机硬件系统

#### 1. 考试内容

单片机概念; 单片机特点; 单片机应用领域; 数制与编码; 80C51 单片机的硬件组成结构; 80C51 单片机引脚功能; 80C51 单片机内部存储器; 80C51 单片机并行 I/O 口的结构; 80C51 单片机时钟与时序; 80C51 单片机复位。

#### 2. 考试要求

(1) 识记: 80C51 系列功能结构、特点; 80C51 中央处理器 CPU 中专用寄存器及状态寄存

---

器标志位的功能特点；信号引脚功能、并行 I/O 口结构及应用要点；80C51 存储器结构，包括程序存储器、数据存储器、特殊功能寄存器的地址空间及地址空间的分配；时钟周期、机器周期、指令周期的分配和时序的基本概念；复位工作方式；总线的概念及分类。

(2) 领会：微型计算机的硬件组成结构；8051 中央处理器 CPU 中重要寄存器 PC、PSW、DPTR；并行 I/O 口内部结构及读、写操作及并行 I/O 口的负载能力；复位 (RESET) 操作的功能和复位后 CPU 内部的状态；

(3) 应用：80C51 单片机内部寄存器的分配和正确使用；80C51 单片机 4 个并行 I/O 口的分工和正确使用。

## 第二章 单片机开发系统

### 1. 考试内容

单片机开发系统的功能；单片机应用系统的调试内容。

### 2. 考试要求

了解单片机最小系统组成，了解单片机应用系统开发用到的主要工具（包括软件）。

## 第三章 MCS-51 指令系统

### 1. 考试内容

指令概述；指令格式；寻址方式；数据传送类指令；算术运算类指令；逻辑运算及移位类指令；控制转移类指令；位操作类指令；常用伪指令。

### 2. 考试要求

(1) 识记：80C51 寻址方式的种类及定义；80C51 汇编语言的指令格式；常用的伪指令。

(2) 领会：各种寻址方式访问的地址空间；数据传送类指令的应用；算术运算类指令的应用；逻辑运算及循环移位类指令的应用及对标志位的影响；并行 I/O 口逻辑运算的应用；控制转移类指令的应用及对 PC 的影响；位处理类指令的特点及应用。

## 第四章 C 语言程序设计

### 1. 考试内容

顺序程序设计；简单分支程序设计；循环程序设计；查表程序；子程序设计

### 2. 考试要求

掌握 C 语言程序的基本结构；能读懂简单的汇编语言程序；能设计简单的应用程序。

## 第五章 定时与中断系统

### 1. 考试内容

---

定时 / 计数器的结构、组成；定时 / 计数器的工作方式和工作原理；定时 / 计数器的编程和应用；中断有关的概念；中断系统的结构和原理；中断处理过程；中断系统的应用。

## 2. 考试要求

理解定时/计数器的组成；重点是方式 1 和方式 2 的工作原理、初值的计算；简单的应用；理解中断的概念、中断的过程；中断的简单应用。

## 第六章 单片机显示和键盘接口

### 1. 考试内容

单片机与 LED 显示器接口；LED 静态显示；多位 LED 动态显示；单片机与键盘接口；独立式按键；矩阵式键盘连接方法。

### 2. 考试要求

数码管与单片机的连接，多位数码管的静态显示和动态显示原理，键盘防抖的原理；独立式键盘与矩阵式键盘的识别原理。

## 第七章 A/D 与 D/A 转换器接口

### 1. 考试内容

A/D 与 D/A 的基本概念与主要技术指标；A/D 与单片机接口；D/A 与单片机接口

### 2. 考试要求

理解 ADC0809 与 51 单片机接口信号；理解 DAC0832 与 51 单片机接口；DAC0832 单缓冲方式应用（产生基本波形的原理和程序）。

## 第八章 串行口通讯技术

### 1. 考试内容

串行通信基本知识；51 单片机串行口及控制寄存器；串行口的工作方式。

### 2. 考试要求

串行通信的分类；串行通信的制式；串行口几种工作方式的用途。

## 第九章 单片机系统扩展

### 1. 考试内容

单片机系统扩展的原理，外总线的形成，存储器的扩展，简单 I/O 的扩展。

### 2. 考试要求

单片机并行扩展总线的分类；三总线的构成；存储器的引脚分类和与单片机的连接；地址分配；简单 I/O 的扩展与应用。

---

## 第十章 单片机应用设计与实例

### 1. 考试内容

一般单片机应用系统的硬件组成结构。

### 2. 考试要求

不作要求。

湖南同创专升本