**《单片机原理与应用》考试大纲**

**一、考试基本要求**

 要求学生基本掌握MCS-51系列单片机的组成、内部结构、指令系统，以及

定时／计数器的原理、中断系统应用等。基本掌握MCS-51系列单片机输入、输出接口的原理与扩展方式，具有设计典型应用系统的基本能力。学会C51语言程序设计的基本思路与方法，具有设计典型应用单元程序的基本能力。

 重点掌握：（1）微机基础，数值与码制；（2）汇编语言程序设计；（3）MCS-51系列单片机原理：内部结构、存储器、中断、定时器、串口；（4）单片机接口技术：AD\DA接口、IO接口、键盘与显示器接口；（4）MCS-51系列单片机应用：硬件设计和软件编程。

**二、试题类型及分值**

 题型：简答题50分、分析程序30分、设计程序30分、单片机接口设计40分。

 总分值：150分

**三、考试时间：3小时**

**四、考试内容（A重点，B熟悉，C了解）**

1. 微机基础知识(A)
1.1 微处理器、微机和单片机的概念
1.2 微机的工作过程(C)
1.3 常用数制和编码(A)
1.4 数据在计算机中的表示(A)
1.5 89C51／S51单片机(C)
第2章 89C51／S51单片机的硬件结构和原理(A)
2.1 89C51／S51单片机的内部结构及特点(A)
2.2 89C51／S51单片机的引脚及其功能(A)
2.3 89C51／S5l单片机的存储器配置(B)
2.4 89C51／S51 CPU时序(C)
2.5 复位操作(C)
第3章 指令系统(A)
3.1 汇编语言(B)
3.2 寻址方式(A)
3.3 89C51／S51单片机的指令系统(A)
3.4 思考题与习题
第4章 汇编语言程序设计知识(A)
4.1 编程的步骤、方法和技巧(A)
4.1.3 汇编语言程序的基本结构(B)
4.2 伪指令(B)
第5章 中断系统(A)
5.1 微机的输入／输出方式(B)
5.2 中断的概念(A)
5.3 89C51／S51中断系统结构及中断控制(A)
5.4 中断响应及中断处理过程(B)
5.5 中断程序举例(B)
第6章 定时器及应用(A)
6.1 定时器概述(B)
6.2 定时器的控制(A)
6.3 定时器的4种模式及应用(A)
第7章 89C5l／S5l串行口及串行通信技术(A)
7.1 串行通信基本知识(A)
7.2 串行口及应用(A)
7.3 89C5l／S51与89C51／S51点对点异步通信(A)
7.4 89C51／S51与Pc机问通信(A)
7.5 无线单片机及其点到多点无线通信(B)
7.6 RFID技术与物联网的应用(C)
第8章 单片机小系统及片外扩展(A)
8.1 串行扩展总线接口技术(B)
8.2 并行扩展三总线的产生(B)
8.3 扩展数据存储器(A)
8.4 简单并行I／O口的扩展(A)
第9章 应用系统配置及接口技术(A)
9.1 人一机通道配置与接口技术(A)
9.2 系统前向通道中的A／D转换器及接口技术(A)
9.3 系统后向通道配置及接口技术(A)
第10章 系统实用程序(A)
10.1 主程序和子程序的概念(A)
10.2 数据采集及简单控制程序(A)
10.3 数据处理程序(B)
10.4 代码转换程序(A)
10.5 抗干扰技术(B)
10.6 最短程序(B)
第ll章 C51程序设计(C)
11.1 C51程序设计基础(C)
11.2 C51语句(C)
11.3 C51的流程控制结构(C)
11.4 C51函数(C)
11.5 数组和指针(C)

**五、参考书目**

 《单片机原理及接口技术》，2017年第5 版，主编：李朝青，卢晋等，出版社：北京航空航天大学出版社。