

## 903 单片机原理

专业： 085406 控制工程  
085510 机器人工程

学院： 电气电子与计算机科学学院

### 一、考试的总体要求

考查考生对 51 系列单片机基本组成原理、汇编语言程序设计基础、接口设计技术基础的掌握程度；同时考查考生分析问题和解决问题的能力。可携带无存储功能计算器。

### 二、考试形式与试卷结构

(一) 答卷方式：闭卷，笔试

(二) 答题时间：150 分钟

(三) 总分：100 分

(四) 考试题型及分值

题型	填空题	选择题	简答题	编程题
分值	30	20	30	20

### 三、考试内容及所占分值

#### (一) 单片机硬件结构 (约 20 分)

1. 熟悉并掌握 80C51 单片机的硬件组成结构；
2. 熟悉并掌握 80C51 单片机引脚功能；
3. 熟悉并掌握 80C51 单片机内部存储器；
4. 熟悉并掌握 80C51 单片机并行 I/O 口的结构；
5. 熟悉并掌握 80C51 单片机时钟与时序；
6. 熟悉并掌握 80C51 单片机复位 (RESET) 和低功耗运行方式。

#### (二) 指令系统 (约 30 分)

1. 掌握 80C51 寻址方式的种类、各寻址方式访问的地址空间及应用；
2. 掌握 80C51 汇编语言的指令格式及 80C51 指令系统的特点；

3. 掌握数据传送类指令的类型、特点及应用；
4. 掌握算术运算类指令的类型、特点及应用；
5. 掌握逻辑运算及循环位移类指令的类型、特点及应用；
6. 掌握控制转移类指令的类型、特点及应用；
7. 掌握布尔（位）处理类指令的类型、特点及应用。

### （三）定时器计数器（约 20 分）

1. 掌握中断的基本概念、方式及中断技术的优点；
2. 掌握 80C51 的中断源、中断控制及中断优先级；
3. 掌握响应中断的条件和过程，及各中断源的向量地址；
4. 掌握外部中断的触发方式；
5. 掌握中断响应过程及中断服务子程序编程要点；
6. 掌握 80C51 的定时/计数器的基本原理；
7. 掌握控制定时/计数器的特殊功能寄存器 TMOD 和 TCON；
8. 掌握定时/计数器的工作方式；
9. 掌握定时/计数器应用编程。

### （四）串行通信（约 10 分）

- 1、掌握串行通信基本知识；
- 2、掌握串行口及控制寄存器；
- 3、掌握工作方式及初始化；
4. 掌握接收和发送控制。

### （五）编程程序（约 20 分）

能根据实际要求进行存储器的操作、端口的控制、定时器计数器和串行通信的应用编写程序。

## 四、主要参考书目

单片机原理及应用，张毅刚，高等教育出版社，2004 年 1 月。