

中国民用航空飞行学院硕士研究生入学考试

801 《微机原理与接口》复习大纲

第一部分 考试说明

一、 考试性质

《微机原理与接口》是中国民用航空飞行学院硕士生入学考试科目之一。它的评价标准是高等学校、科研院所的优秀本科毕业生能达到及格以上水平，以保证被录取者具有较为扎实的微机原理与接口技术基础知识和应用能力。

二、 考试内容范围

51 系列单片机的基本结构、基本工作原理、片内资源、片外扩展芯片和外围接口芯片的应用及基本程序设计（侧重 C 语言）。

三、 评价目标

本课程主要考察学生是否具有 51 系列单片机内部资源和外部接口设计的基本能力，是否掌握针对具体问题而进行相应的系统设计及接口实现的综合能力，学生的基本 C 语言程序设计能力。

四、 考试形式与试卷结构

1、答卷方式：闭卷，笔试。

2、答题时间：180 分钟。

3、各部分内容比例（满分为 150 分）

1) 微型计算机基本结构和工作原理、数制、编码、MCS-51 单片机硬件结构：约 12%；

2) 51 系列单片机指令系统、汇编语言程序设计：约 10%

3) 51 系列单片机的输入输出接口 P0~P3：约 15%

4) 51 系列单片机的中断系统：约 16%

- 5) 51 系列单片机的定时/计数器：约 15%
- 6) 51 系列单片机的串行接口：约 8%
- 7) 51 系列单片机的系统扩展：约 10%
- 8) 51 系列单片机的应用接口技术：约 8%
- 9) 51 系列单片机的 C 语言程序设计调试与抗干扰技术：约 6%

4、题型比例（满分为 150 分）

- 1) 填空题+选择题+判断题：约 45%
- 2) 简答题：约 35%
- 3) 应用设计及程序题：约 20%

五、 课程涉及相关书目

- 1、《单片微型计算机与接口技术（第 5 版）》，李群芳、肖看等，电子工业出版社，2015.10。
- 2、《单片机接口技术与应用》，王元一、石永生等，清华大学出版社，2014.4。
- 3、《单片机原理及应用》（第 2 版），张毅刚等，高等教育出版社，2016.12。

第二部分 考查要点

一、计算机基础知识和 MCS-51 单片机硬件结构

- 1、了解微型计算机的主要技术指标。
- 2、了解单片微型计算机的引脚名称与作用。
- 3、理解微型计算机的系统结构和工作原理。
- 4、理解单片微型计算机的内部结构，特殊功能寄存器的组成和

功能，存储器的结构。

- 5、掌握计算机中数的表示与运算。
- 6、掌握各存储空间地址分配、使用特点及数据操作方法。
- 7、掌握复位电路、时钟电路的设计与应用。

二、51 系列单片机指令系统、汇编语言程序设计

- 1、了解算术运算、逻辑运算、控制转移和位操作指令。
- 2、了解常用伪指令。
- 3、掌握寻址方式、传送指令。
- 4、掌握汇编语言的格式。
- 5、熟练应用查表技术简化程序的设计。

三、51 系列单片机的输入输出接口 P0~P3

- 1、了解并行接口用途、I/O 口的内部结构和特点。
- 2、掌握 I/O 口的程序设计。
- 3、掌握用并行 I/O 口设计键盘和 LED 显示电路。

四、51 系列单片机的中断系统

- 1、理解中断、中断源、中断优先级、中断的嵌套、中断系统等基本概念。
- 2、掌握单片微型计算机的中断结构、中断管理、中断响应过程。
- 3、掌握中断服务程序的编制。

五、51 系列单片机的定时/计数器

- 1、理解单片微型计算机两个 16 位定时/计数器的结构、定时和

计数的工作原理。

- 2、掌握定时/计数器四种不同的工作方式及特点。
- 3、掌握定时/计数器计数初值的计算方法以及应用程序的编制。

六、51 系列单片机的串行接口

- 1、了解单片微型计算机的串行通信接口结构。
- 2、理解串行通信的基本概念。
- 3、理解串行通信和并行通信的优缺点。
- 4、掌握串行通信连线和几种不同工作方式的应用编程。

七、51 系列单片机的系统扩展

- 1、理解单片微型计算机的“三总线”概念及工作过程。
- 2、掌握 EPROM、EEPROM、FLASH 存储器、RAM 和并行 I/O 口的扩展方法及地址的译码方法。

八、51 系列单片机的应用接口技术

- 1、掌握光电耦合器和固态继电器驱动电路的应用。
- 2、掌握 A/D 和 D/A 的应用。

九、51 系列单片机的 C 语言程序设计调试与抗干扰技术

- 1、了解单片微型计算机应用系统的构成和设计原则。
- 2、理解抗干扰的基本概念。
- 3、掌握应用系统的调试方法、应用系统的抗干扰技术。
- 4、掌握 C 语言 IF、FOR、DO-WHILE 语句、多重循环程序及子程序设计。