

重庆工商大学 2026 年硕士研究生 入学考试参考大纲

科目名称	《单片机原理》		
科目代码	085401、085407	科目类别:	复试
满分	100	命题方式	招生单位自命题
考试方式和考试总时长:			
闭卷, 笔试, 考试时间为 2 个小时			
试卷结构:			
一、填空题; 二、选择题; 三、简答分析题; 四、编程题			
考试内容和要求:			
一、考试总体要求			
<p>《单片机原理与接口技术》是电子技术、自动化专业的一门专业基础课程, 单片机则是现代控制系统中应用最广的嵌入式电脑芯片。它的主要内容包括微型计算机的基础知识; 80C51 单片机的基本原理、硬件结构、指令系统, 汇编语言程序设计、C51 程序设计、单片机外部电路的扩展, 以及单片机与键盘、LED 显示等多种硬件接口的设计方法、单片机应用系统设计、单片机控制系统的开发等。要求考生了解和掌握 MCS-51 单片机基本结构和使用方法, 能够系统地掌握 MCS-51 单片机的指令和汇编语言的程序编制, 熟练掌握 MCS-51 单片机系统的扩展技术和接口技术及控制系统研究的基本方法, 并具有综合运用所学知识分析问题和解决问题的能力。</p>			
二、考核内容与考核目标			
<p>需要掌握的内容如下, 考试内容比例分配应该是基础知识 20%, MCS-51 单片机原理、编程、中断、定时器及扩展 50%, 接口技术、应用系统设计及编程 30%。</p>			
1、微型计算机的基础知识			

- 1) 二进制、八进制、十六进制及十进制之间的相互转换
- 2) 二进制数编码和带符号数的原码、反码及补码的表示
- 3) 利用补码性质进行运算
- 4) 二进制数的逻辑运算
- 5) 微型计算机硬件及软件的基础知识

2、MCS-51 系列单片机的结构

- 1) MCS-51 系列单片机的基本组成
- 2) MCS-51 单片机存储器结构及其用途
- 3) 时钟电路和复位电路
- 4) I/O 口端口的结构和操作

3、MCS-51 单片机的指令系统和汇编语言程序设计

- 1) 指令格式及寻址方式
- 2) 寻址空间和五类指令系统
- 3) 汇编语言中的伪指令

4、中断系统及定时器/计数器

- 1) 中断的基本概念
- 2) 中断源与中断请求
- 3) 中断允许控制和优先级控制
- 4) 中断响应与中断处理
- 5) 定时器的结构和工作原理
- 6) 定时器的控制
- 7) 定时器的工作模式及其应用

5、单片机系统扩展技术

1) 程序存储器扩展

2) 数据存储器扩展

3) 外部输入输出接口扩展

4) 可编程并行接口 8255A

6、人机通道配置与接口技术

1) 单片机应用系统中的人机通道

2) 键盘及其接口技术

3) 显示器接口技术

7、前向通道和后向通道配置与接口技术

1) 单片机应用系统中的前向通道和后向通道

2) A/D 转换与 A/D 转换接口

3) 后向通道中常用器件及电路

4) D/A 转换与 D/A 转换接口

8、相互通道配置与接口技术

1) 单片机应用系统中的相互通道

2) 串行通信基础

3) MCS-51 串行口及应用

9、单片机应用系统的设计

单片机应用系统的硬件设计和软件设计。

参考书目：

1. 莫太平, 陈真诚. 《单片机原理与接口技术》(第 1 版), 机械工业出版社, 2019 年 9 月

备注：