

东北林业大学

2021 年硕士研究生入学考试自命题科目考试大纲

考试科目代码： 考试科目名称：微机原理及接口技术与通信原理

一、微机原理与接口技术

考试内容范围：

（一） 计算机基础知识

- 1、了解微处理器和微型机的基本概念、发展；
- 2、熟练掌握计算机中的信息表示和常用数制及其转换。

（二） 8086 微处理器

- 1、了解 8086 CPU 的结构，理解 CPU 内部各寄存器的作用；
- 2、熟悉内存逻辑地址和物理地址的概念和计算；
- 3、熟悉和理解 8086 两种工作模式和时序分析。

（三） 指令系统

- 1、理解计算机的指令格式；
- 2、掌握数据操作数的寻址方式；
- 3、理解转移地址操作数的寻址方式；
- 4、掌握数据传输指令、算术运算指令、逻辑和移位操作指令，及各状态标志位的作用。

（四） 汇编语言程序设计

- 1、掌握语言中数据类型、运算符、表达式的表示方法和作用；
- 2、掌握伪指令的格式和作用
- 3、熟悉和理解汇编语言程序设计和 3 种基本结构的程序设计方法。

（五） 存储器系统

- 1、了解各类存储器芯片的基本工作原理和外部特性；
- 2、掌握微机中存储系统的结构，存储器芯片连接和扩展。

（六） 输入输出和中断系统

- 1、熟悉 I/O 接口的功能及编址方式；
- 2、熟悉和理解 3 种 I/O 接口芯片结构、功能和控制方式；
- 3、了解中断基本原理。

（七） 常用数字接口电路

- 1、了解 8253 结构、功能和应用；
- 2、了解 8255A 结构、功能和应用。

（八） A/D 与 D/A 转换器接口

- 1、熟悉 A/D、D/A 转换器接口原理；
- 2、熟悉和理解 A/D、D/A 的设计方法和程序设计。

教材：1、赵伟. 微机原理与接口技术. 林大出版社，2016
2、赵伟. 微机原理与接口技术. 清华大学出版社，2012

二、通信原理

考试内容范围:

(一) 通信系统基本概念

- 1、通信、信息、信号、消息等基本概念;
- 2、一般通信系统和数字通信系统的模型;
- 3、模拟和数字通信系统有效性和可靠性的度量

(二) 模拟调制系统

- 1、线性调制;角调制的基本概念:调频和调相合基本知识;
- 2、窄带角调制:窄带调频和窄带调相;
- 3、宽带调频:单频信号的宽带调频,贝塞尔函数;宽带调相:时域表达式和带宽讨论;
- 4、调频信号的产生与解调,调频信号产生:直接法和倍频法;解调:相干解调和非相干解调。

(三) 数字基带调制系统

- 1、数字基带信号的码型;
- 2、波形传输的无失真条件;
- 3、部分相应基带传输系统;
- 4、数字信号基带传输的差错率;
- 5、扰码和解扰;眼图;均衡。

(四) 数字带通调制系统

- 1、二进制幅度键控、频移键控、相移键控;
- 2、二进制差分相移键控;
- 3、多进制数字调制。

(五) 新型数字带通调制技术

- 1、正交振幅调制;
- 2、最小频移键控和高斯最小频移键控;
- 3、正交频分复用。

(六) 模拟信号的数字传输

- 1、脉冲编码调制的基本方法和公式;
- 2、差分脉码调制的基本方法和公式;
- 3、增量调制的基本方法和公式。

(七) 数字信号的最佳接收

- 1、数字信号接收的统计模型;
- 2、数字信号最佳接收的准则;
- 3、数字信号的匹配滤波接收原理;最佳基带传输系统。

(八) 信道编码和差错控制

- 1、纠错编码的基本原理;
- 2、纠错编码的性能;
- 3、奇偶监督码;线性分组码;循环码

教材: 樊昌信.通信原理.国防工业出版社.2012

考试总分: 100 分 考试时间: 2 小时 考试方式: 笔试

考试题型: 通信原理计算题: 选择题(10 分), 填空题(10 分), 计算分析(30 分)

微机原理与接口技术: 填空题(10 分), 判断分析题(10 分), 绘图编程题(30 分)