

附件 5:

2024 年考试内容范围说明

考试科目名称: 数字信号处理

初试 复试 加试

考查要点:

一、离散信号与系统分析

1. 要求考生了解离散时间信号和线性时不变离散时间系统.
2. 要求考生掌握连续时间信号的抽样过程.
3. 要求考生深刻理解 Z 变换的定义及收敛域, Z 反变换, Z 变换的基本性质和定理.
4. 要求考生掌握离散系统的系统函数和系统的频率响应有关内容.

二、离散傅里叶变换 (DFT)

1. 要求考生熟练掌握周期序列的离散傅里叶级数 (DFS), 离散傅里叶级数的性质.
2. 要求考生掌握离散傅里叶变换 (DFT), 离散傅里叶变换的性质, 圆周卷积的概念及计算.

三、数字滤波器的结构

1. 要求考生掌握无限长单位脉冲响应 (IIR) 滤波器的基本结构.
2. 要求考生掌握有限长单位脉冲响应 (FIR) 滤波器的基本结构.

四、无限长单位脉冲响应 (IIR) 数字滤波器的设计方法

1. 要求考生理解脉冲响应不变法原理.
2. 要求考生理解双线性变换法原理.

五、有限长单位脉冲响应 (FIR) 数字滤波器的设计方法

1. 要求考生了解线性相位 FIR 滤波器的特点.
2. 要求考生熟练掌握窗函数法.
3. 要求考生掌握 IIR 与 FIR 数字滤波器的比较.

六、快速傅里叶变换 (FFT)

1. 要求考生熟练掌握按时间抽取 (DIT) 的 FFT 算法 (库利—图基算法).
2. 要求考生熟练掌握按频率抽取 (DIF) 的 FFT 算法 (桑德—图基算法).
3. 要求考生掌握离散傅里叶反变换 (IDFT) 的快速计算方法.

考试总分: 100 分 考试时间: 3 小时 考试方式: 笔试

考试题型: 计算题 (40 分), 简答题 (50 分), 证明题 (10 分)

附件 5:

2024 年考试内容范围说明

考试科目名称: 微机原理与接口技术

初试 复试 加试

考查要点:

一. 概论

了解计算机基础、计算机的硬件和软件, 熟练掌握微型计算机的结构。

二. 8086 微处理器

熟练掌握 8086 的编程结构、引脚信号和 8086 的存储器组织和 I/O 组织。了解 8086 工作模式、8086 的操作和时序。

三. 8086 的寻址方式和指令系统

熟练掌握 8086 的寻址方式, 指令系统, 汇编语言程序设计。

四. 微型计算机和外设数据交换

熟练掌握 CPU 和输入/输出设备之间的信号, CPU 和外设之间的数据传送方式。

五. 串并行通信和接口技术

串行接口和串行通信, 可编程串行通信接口 8251A, 并行接口和并行接口, 可编程并行通信接口 8255A。熟练掌握 8255A 与 CPU 接口原理图及相应程序设计。

六. 中断控制器和计数器/定时器

了解中断控制器 8259A, 熟练掌握计数器/定时器 8253 基础知识与 8253 与 CPU 接口原理图及相应程序设计。

七. 模/数和数/模转换

了解数/模 (D/A) 转换器, 模/数 (A/D) 转换器, 采样保持电路, 多路转换模拟开关, 熟练掌握 D/A 与 CPU 接口原理图及相应程序设计。

八. 存储器

了解存储器的分类, 内存的通常结构, 静态 RAM, 动态 RAM, 存储器的工作时序, 熟练掌握存储器与 CPU 接口原理图。

考试总分: 100 分 考试时间: 3 小时 考试方式: 笔试

考试题型: 填空题 (15 分), 问答题 (20 分), 绘图题 (15 分), 编程题 (30 分), 综合应用题 (20 分)