

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)