

多媒体应用设计师考试大纲

一、考 试 说 明

1. 考试目标

本考试主要面向网页设计与制作、多媒体产品设计与制作两类职业岗位群，涵盖网页设计与制作、UI 界面设计与制作、多媒体产品设计与制作、交互设计、用户体验设计等相关工作岗位。通过本考试的合格人员能根据多媒体应用工程项目的要求，参与多媒体应用系统的规划和分析设计工作；能按照系统总体设计规格说明书，进行多媒体应用系统的设计、制作、集成、调试与改进，并指导多媒体应用制作技术员实施多媒体应用制作；能从事多媒体电子出版物、多媒体课件、自媒体作品、网站原型、商业简报、平面广告制作及其他多媒体应用系统的媒体集成及系统设计等工作；能从事虚拟现实、网页设计与制作、网店装修设计等多媒体应用场景的技术应用等工作；具有工程师的实际工作能力和业务水平。

2. 考试要求

- (1) 掌握多媒体的定义、媒体与技术的关系及多媒体关键技术；
- (2) 掌握多媒体信息处理、编辑、组织等技术；
- (3) 掌握多媒体信息传输技术基础知识；
- (4) 掌握移动多媒体技术及应用基础；

(5) 熟悉多媒体信息显示、发布与搜索技术；
(6) 熟悉多媒体数字版权管理技术；
(7) 熟悉多媒体数据常用压缩算法及其适用的国际标准；

(8) 熟悉多媒体新技术及其应用发展趋势，包括信息可视化、人机交互、虚拟现实、增强现实等；

(9) 熟悉多媒体应用系统的创作实施过程，包括多媒体课件、电子出版物、自媒体作品、网站原型设计、微课、微视频的设计制作等；

(10) 熟悉多媒体应用场景的技术应用，包括虚拟现实/增强现实技术、网页设计与制作、网店装修设计等；

(11) 了解信息化、标准化、安全知识以及与知识产权相关的法律、法规要点；

(12) 正确阅读并理解相关领域的英文资料。

3. 考试科目设置

(1) 多媒体应用基础知识，考试时间为 150 分钟，笔试，选择题；

(2) 多媒体应用设计技术，考试时间为 150 分钟，笔试，问答题。

二、考 试 范 围

考试科目 1：多媒体应用基础知识

1. 多媒体技术基础

1.1 媒体与技术

1.1.1 媒体的定义与分类

- 1.1.2 多媒体的定义、内涵与特点
 - 1.1.3 多媒体技术的应用
- 1.2 关键技术
 - 1.2.1 多媒体技术基础
 - 1.2.2 多媒体应用技术的发展
- 2. 多媒体信息处理及编辑技术
 - 2.1 多媒体信息的种类与特点
 - 2.1.1 多媒体信息的种类
 - 2.1.2 多媒体信息的特点
 - 2.2 多媒体文字信息的处理与编辑
 - 2.2.1 文字信息的处理与编辑概述
 - 2.2.2 文字信息的编辑与应用
 - 2.3 多媒体音频的处理与编辑
 - 2.3.1 音频数据的编辑处理概述
 - 2.3.2 音频数据的编辑与应用
 - 2.4 多媒体图形图像的处理与编辑
 - 2.4.1 图形图像的编辑处理概述
 - 2.4.2 图形图像的编辑与应用
 - 2.5 多媒体视频的处理与编辑
 - 2.5.1 视频的编辑处理概述
 - 2.5.2 视频的编辑与应用
 - 2.6 多媒体信息的组织
 - 2.6.1 超文本和超媒体的概念
 - 2.6.2 超文本和超媒体系统的结构
 - 2.6.3 超文本和超媒体的组成
- 3. 多媒体信息传输技术
 - 3.1 数据通信技术

- 3.1.1 多媒体通信的服务质量
 - 3.1.2 多媒体通信的服务质量类型
 - 3.1.3 多媒体通信协议
 - 3.1.4 多媒体通信技术的应用
- 3.2 计算机网络基础
 - 3.2.1 计算机网络的定义、分类及构成
 - 3.2.2 计算机网络协议
 - 3.2.3 计算机网络接入技术
- 3.3 Internet 技术基础
 - 3.3.1 Internet 的定义与发展
 - 3.3.2 Internet 接入的方法
- 4. 移动多媒体技术基础**
 - 4.1 移动多媒体技术基础
 - 4.1.1 移动互联网的定义
 - 4.1.2 移动互联网的特征
 - 4.2 无线移动通信技术
 - 4.2.1 无线移动通信技术的定义
 - 4.2.2 中短距离无线通信技术
 - 4.2.3 第一代移动通信技术
 - 4.2.4 第二代移动通信技术
 - 4.2.5 第三代移动通信技术
 - 4.2.6 第四代移动通信技术
 - 4.3 移动多媒体终端设备及系统平台
 - 4.3.1 移动多媒体终端设备
 - 4.3.2 移动操作系统
 - 4.4 移动多媒体技术应用

5. 多媒体信息显示、发布及搜索技术

5.1 多媒体信息显示技术

5.1.1 常见的显示技术

5.1.2 立体显示技术

5.1.3 OLED 显示技术

5.1.4 触摸屏技术

5.1.5 柔性显示技术

5.2 多媒体信息发布技术

5.2.1 多媒体信息发布的模式与特点

5.2.2 多媒体内容分发网络技术

5.2.3 多媒体信息发布技术的发展

5.3 多媒体信息搜索技术

5.3.1 多媒体信息搜索的定义与分类

5.3.2 搜索引擎的基本工作原理

5.3.3 多媒体信息搜索的发展

6. 多媒体数字版权管理技术

6.1 元数据与数字对象标识码

6.1.1 元数据的基本概念

6.1.2 数字对象标识码的基本概念

6.2 数据加密技术

6.2.1 数据加密技术的定义

6.2.2 数据加密技术的分类

6.3 公钥基础设施安全技术

6.3.1 公钥基础设施的定义

6.3.2 公钥基础设施的组成

6.3.3 公钥基础设施的核心

6.3.4 公钥基础设施的应用

- 6.4 数字签名技术
 - 6.4.1 数字签名的定义
 - 6.4.2 数字签名的实现方式
- 6.5 数字水印技术
 - 6.5.1 数字水印的定义与类型
 - 6.5.2 数字水印的典型算法
 - 6.5.3 数字水印的应用
- 6.6 身份认证技术
 - 6.6.1 身份认证技术的定义
 - 6.6.2 基于用户名/口令的身份认证技术
 - 6.6.3 基于智能卡的身份认证技术
 - 6.6.4 基于 Key 的身份认证技术
 - 6.6.5 基于生物特征识别的身份认证技术
- 7. 多媒体数据压缩编码技术基础
 - 7.1 多媒体数据压缩技术理论基础及压缩编码方法分类
 - 7.2 统计编码
 - 7.2.1 香农-费诺编码
 - 7.2.2 霍夫曼编码
 - 7.2.3 算术编码
 - 7.2.4 游程编码
 - 7.2.5 字典编码
 - 7.3 预测编码
 - 7.3.1 无损预测编码
 - 7.3.2 有损预测编码
 - 7.4 变换编码
 - 7.4.1 变换编码的原理
 - 7.4.2 离散余弦变换编码

- 7.4.3 小波变换
- 7.5 其他编码
 - 7.5.1 矢量量化编码
 - 7.5.2 子带编码
- 7.6 视频编码
 - 7.6.1 帧内预测编码
 - 7.6.2 帧间预测编码
- 7.7 数据压缩编码标准
 - 7.7.1 静态图像压缩编码标准
 - 7.7.2 音频编码标准
 - 7.7.3 视频编码标准
- 8. 多媒体应用的新技术**
 - 8.1 信息可视化技术
 - 8.1.1 信息可视化的定义
 - 8.1.2 信息可视化的模型
 - 8.2 人机交互技术
 - 8.2.1 人机交互技术的定义
 - 8.2.2 立体视觉显示技术
 - 8.2.3 自然手势交互技术
 - 8.2.4 肢体动作交互技术
 - 8.3 虚拟现实技术
 - 8.3.1 虚拟现实技术的定义
 - 8.3.2 虚拟现实技术的组成
 - 8.3.3 虚拟现实系统的分类
 - 8.3.4 虚拟现实技术的发展
 - 8.4 增强现实技术
 - 8.4.1 增强现实技术的定义

- 8.4.2 增强现实技术的关键技术
- 8.4.3 增强现实技术的实现流程
- 8.4.4 增强现实技术与虚拟现实技术的联系与区别

9. 信息安全性知识

- 9.1 信息安全性基本概念
- 9.2 计算机病毒防范
 - 9.2.1 计算机病毒的分类与识别
 - 9.2.2 计算机病毒的防范措施
- 9.3 入侵检测与防范措施
 - 9.3.1 入侵检测的行为
 - 9.3.2 入侵检测的原理
 - 9.3.3 入侵检测的方法
- 9.4 加密解密机制与信息加密策略
 - 9.4.1 加密解密机制
 - 9.4.2 信息加密策略
- 9.5 身份验证和访问控制策略
 - 9.5.1 身份验证技术
 - 9.5.2 访问控制策略
- 9.6 计算机犯罪的定义、类别与主要手段
- 9.7 计算机职业道德
 - 9.7.1 计算机职业道德的定义
 - 9.7.2 计算机职业道德规范

10. 标准化知识

- 10.1 国际标准、国家标准、行业标准和企业标准基本知识
- 10.2 编码标准、多媒体有关的技术标准
- 10.3 标准化机构

11. 信息化基本知识

11.1 信息化基本概念

11.2 国民经济与社会信息化战略

11.3 保护

12. 知识产权的有关法律和法规

13. 专业英语

正确阅读并理解相关领域的英文资料

考试科目 2：多媒体应用设计技术

1. 多媒体应用的策划与设计

1.1 多媒体应用开发各阶段的目标与任务

1.1.1 需求分析

1.1.2 应用系统结构设计

1.1.3 监理设计标准和细则

1.1.4 系统开发工具的选择

1.1.5 系统制作的任务

1.1.6 系统的测试与运行

1.2 多媒体应用设计的基本原理

1.2.1 多媒体应用设计的选题与分析报告（总体规格设计说明书）

1.2.2 多媒体脚本设计

1.2.3 创意设计

1.2.4 人机界面设计原则

2. 多媒体素材的制作和集成

2.1 数字音频编辑

2.1.1 数字音频编辑工具

2.1.2 数字音频编辑方法

- 录制解说词
- 录制背景音乐
- 进行混音处理
- 添加音效

2.2 图像处理

2.2.1 图像处理工具

2.2.2 图像特殊效果的主要制作方法

2.2.3 图像处理及存储的制作过程

2.3 动画和视频制作

2.3.1 三维动画制作

- 三维动画制作工具
- 三维动画的制作

2.3.2 视频处理与编辑

- 视频制作工具
- 视频信号的采集
- 制作影片

2.4 多媒体作品的创作与编辑

2.4.1 动画创作工具

- 动画创作软件
- 用动画创作工具制作多媒体作品

2.4.2 多媒体创作与编辑工作

- 利用多媒体创作工具制作多媒体应用软件
- 利用多媒体创作工具制作交互式网页

2.5 自媒体平台及作品制作

2.5.1 自媒体平台及工具

2.5.2 自媒体作品制作方法

2.5.3 基于手机的自媒体作品制作方法

- 2.6 网站原型设计与制作
 - 2.6.1 网站原型设计工具
 - 2.6.2 网站原型设计与制作方法
- 2.7 微课的设计与制作
 - 2.7.1 微课的设计与制作工具
 - 2.7.2 微课的设计与制作方法
- 2.8 微视频的设计与制作
 - 2.8.1 微视频设计与制作工具
 - 2.8.2 微视频的设计与制作方法
- 2.9 二维码设计与制作
 - 2.9.1 二维码设计与制作工具
 - 2.9.2 二维码设计与制作方法
- 3. 多媒体应用系统的设计和实现示例
 - 3.1 多媒体课件的设计与实现
 - 3.1.1 多媒体课件的特点和模式
 - 多媒体课件的特点和编制原理
 - 多媒体课件的基本模式
 - 3.1.2 多媒体课件开发过程
 - 课件的需求分析（课件的选题、课件的类型）
 - 课件的设计（教学设计、课件的表现技巧设计、课件的开发计划）
 - 课件的制作（课件素材的选取、课件的脚本编写、课件的编辑合成、编码调试、课件的测试和评价、课件的维护和改进）
 - 3.2 多媒体电子出版物的设计与实现
 - 3.2.1 多媒体电子出版物的特点与应用
 - 多媒体电子出版物与其他多媒体软件的区别

- 多媒体电子出版物的应用类型

3.2.2 多媒体电子出版物的基本要素

- 多媒体电子出版物的基本构件
- 多媒体电子出版物的开发人员构成

3.2.3 多媒体电子出版物的开发过程

- 选题
- 组织资源
- 编写多媒体脚本
- 编辑资源
- 系统制作与集成
- 系统的测试与优化
- 形成产品

3.3 网络多媒体广告设计

3.3.1 计划与可行性分析

3.3.2 信息框架设计

3.3.3 文档设计

3.3.4 用户界面设计

3.3.5 导航和交互设计

4. 多媒体应用场景的技术应用和实现示例

4.1 虚拟现实技术与应用

4.1.1 虚拟现实系统的硬件设备

4.1.2 虚拟现实系统的相关技术

4.1.3 虚拟现实技术的应用与实践

4.2 网页设计与制作

4.2.1 网站设计制作整体规划

4.2.2 网站前台策划与设计

4.2.3 网站后台技术策划

- 4.2.4 网站设计与制作的实践
- 4.3 网店装修设计与制作
 - 4.3.1 搭建网店页面
 - 4.3.2 创建网店动态页面
 - 4.3.3 网店的其它装修

三、题 型 举 例

(一) 选择题

(1) 通过使用两个 LCD 或 CRT 向人眼显示图像形成深度感知, 来为用户提供虚拟现实的沉浸感。

- (1) A. 立体眼镜 B. 头盔显示器
- C. 数据手套 D. 跟踪球

以下对图像数字水印的描述不正确的是 (2)。

- (2) A. 图像水印是在原始图像中嵌入秘密的信息
- B. 图像水印算法不容易实现
- C. 图像水印不影响原始图像的视觉效果
- D. 图像水印被删除将对数字产品质量生成破坏

(二) 问答题

阅读下列说明, 回答问题 1 至问题 3, 将解答填入答题纸的对应栏内。

【说明】

分布式虚拟现实系统是一种支持多个客户机通过网络进行远程实时交互及协作的虚拟现实系统。某高校采用 Virtools 开发软件包与 Virtools Server 网络服务器开发包实现分布式虚拟汽车驾驶系统。

【问题 1】

请简述分布式多客户的工作模式。

【问题 2】

请简述分布式虚拟汽车驾驶系统的技术框架。

【问题 3】

分布式虚拟汽车驾驶系统中的碰撞测试是虚拟交互的基础，请简述该碰撞测试技术。