

## 2023 年上海市高等学校信息技术水平考试试卷

## 二三级 数字媒体技术及应用（模拟卷）

（本试卷考试时间 150 分钟）

一、单选题（本大题 10 道小题，每小题 2 分，共 20 分），从下面题目给出的 A、B、C、D 四个可供选择的答案中选择一个正确答案。

- 广播电台虚拟主播通过\_\_\_\_\_技术模拟出专业播音员的声音。
  - 语音识别
  - 语音合成
  - 机器学习
  - 语音采样
- 超分辨率图像可以由一幅低分辨率图像或图像序列恢复，其技术分为超分辨率\_\_\_\_\_和超分辨率重建。
  - 添加
  - 变换
  - 复原
  - 识别
- 3D 电视显示技术目前主要包括眼镜式 3D 技术和\_\_\_\_\_技术。
  - 色差式 3D
  - 裸眼式 3D
  - 偏光式 3D
  - 快门式 3D
- 基于\_\_\_\_\_音频编码技术的 AAC 又称为高级音频编码，与 MP3 相比其音质更佳，文件更小。
  - MPEG-4
  - MPEG-1
  - MPEG-7
  - MPEG-21
- 采用行程编码，字符串\_\_\_\_\_可以获得最高的压缩比。
  - AAAADDDDRRGHDDD
  - AAADDDDRRGDDDD
  - AADDDRRRRRRDDD
  - AAAADDDDRRGGGGF
- 5G 网络的关键技术之一网络切片，是一种虚拟网络\_\_\_\_\_。其中一个切片代表一个独立的虚拟化端到端网络，虚拟网络也可以用于大容量数字媒体应用和服务需求。
  - 请求
  - 传输
  - 调度

## D. 架构

7. 关于 Unity 引擎中的 Collider，描述正确的是\_\_\_\_\_。
- A. Collider 是 Unity 引擎中所支持的一种资源，可用作存储网格信息
  - B. Collider 是 Unity 引擎中内置的一种组件，可用作对网格进行渲染
  - C. Collider 是 Unity 引擎中所支持的一种资源，可用作游戏对象的坐标转换
  - D. Collider 是 Unity 引擎中内置的一种组件，可用作游戏对象间的碰撞检测
8. 视频信号采用 30 帧/秒，每帧静态图像分辨率为 512\*512 像素，每个像素 16 位，压缩比为 10:1，则该视频压缩后每秒的数据量约为\_\_\_\_\_。
- A. 0.38MB
  - B. 0.75MB
  - C. 1.50MB
  - D. 12.00MB
9. 虚拟现实技术是一种可以创建和体验虚拟世界的计算机仿真系统。它利用计算机生成一种模拟环境，是一种多源信息融合的\_\_\_\_\_式的三维动态视景和实体行为的系统仿真，使用户沉浸到该环境中。
- A. 交互
  - B. 环幕
  - C. 实时
  - D. 增强
10. 某 AI 平台中可以通过人工智能技术实现海量图片的亮度自动处理，该技术属于\_\_\_\_\_处理技术的运用。
- A. 图像识别
  - B. 图像合成
  - C. 图像描述
  - D. 图像增强

二、多选题（本大题 5 道小题，每小题 2 分，共 10 分），从下面题目给出的 A、B、C、D 四个可供选择的答案中选择所有正确答案。

1. 计算机视觉是一门综合性的学科，包含了物理学、\_\_\_\_\_、神经生理学、应用数学等。
- A. 认知科学
  - B. 统计学
  - C. 计算机科学和工程
  - D. 信号处理
2. 人脸识别通常包含\_\_\_\_\_步骤。
- A. 人脸检测
  - B. 虚拟现实
  - C. 特征提取
  - D. 特征比对

3. 使用\_\_\_\_\_平台可以实现自媒体创作与发布。
- A. 支付宝  
B. 拼多多  
C. 抖音  
D. 快手
4. Unity 3D 游戏开发工具制作生成的交互作品可在\_\_\_\_\_等操作系统平台运行。
- A. WPS  
B. Android  
C. Windows  
D. iOS
5. 元宇宙可以描述为利用科技手段进行链接与创造、与现实世界映射与交互的虚拟世界，具备新型社会体系的数字生活空间，其理念实现需要整合\_\_\_\_\_技术。
- A. 虚拟现实  
B. 增强现实  
C. 活字印刷  
D. 数字孪生

### 三、填空题（本大题 5 道小题，每空 2 分，共 10 分）。

1. 媒体一般可以分为感觉媒体、\_\_\_\_\_、存储媒体、显示媒体、传输媒体和信息交换媒体。
2. 霍夫曼编码的长度和符号的概率大小相反，概率大的符号编码长度\_\_\_\_\_。
3. 扩展现实是指将\_\_\_\_\_、增强现实和混合现实技术相融合，为体验者带来虚拟世界与现实世界之间无缝转换的“沉浸感”。
4. 描述分辨率常会使用 i、P、K 等单位。P 是英文单词 Progressive 的首字母，含义是\_\_\_\_\_扫描。
5. 要实现 AIGC（生成式人工智能）的发展，数据、\_\_\_\_\_、算法三者缺一不可，因此这三者也常被称为是 AIGC 发展的三驾马车。

### 四、选择填空题（本大题 1 道小题，每空 2 分，共 10 分）。

1. 从以下答案集合中为每小題**选择一个正确的答案，将其字母编号**填入相应空格。答案集合如下：

A. MPEG-1	B. 数字化	C. 音频	D. 视频
E. Director	F. MPEG-7	G. MPEG-11	H. MPEG-21
I. MP3	J. Photoshop	K. AVI	L. DOC
M. CTRL+M	N. V	O. TAB	P. 空格
Q. 选择	R. C	S. 滑动	T. 缩放

视频主要分为模拟视频和数字视频，模拟视频经过\_\_\_\_(1)\_\_\_\_后可以得到数字视频。常用的视频格式有\_\_\_\_(2)\_\_\_\_、MOV、MPEG、RMVB等。Premiere、Maya、After Effects都是优秀的\_\_\_\_(3)\_\_\_\_制作软件。其中，Premiere是Adobe公司开发的非线性视频编辑软件。使用Premiere CS6软件制作视频的过程中，使用“选择工具”的快捷键是\_\_\_\_(4)\_\_\_\_，使用“剃刀工具”的快捷键是\_\_\_\_(5)\_\_\_\_。

## 五、操作题

### 注意事项：

- (1) 操作题包括三个部分：第一部分为必做题，第二部分为选做题，第三部分为创意设计题。
- (2) 操作题所用到的素材均存放在“C:\素材”文件夹下；考生不得随意更改原始素材内容及其路径，以免影响最终结果。
- (3) 操作题所用到的样张均存放在“C:\样张”文件夹下。
- (4) 制作完成的结果必须存放在“C:\KS”文件夹下，**否则不给分。**

### 提交文件清单如下：

- 必做题：①AuditionC. sesx ②PhotoshopC. jpg ③PrC. prproj；
- 选做题（Animate、3ds Max、Director、Unity 3D 四选一）：AnimateC. fla、AnimateC. swf 或 3dsC. max 或 DirectorC. dir 或 UnityC工程文件夹（含相关内容）；
- 创意设计题：① 创意C. jpg ② 创意C. txt

### （一）数字媒体素材制作（必做题，共3题，共60分）

#### 1. 音频制作（本题10分）

任务：多轨音频剪辑。

要求：使用Audition2017音频制作软件，根据题目要求，以给定的素材制作音频。结果文件保存为“C:\KS\AuditionC. sesx”。**（不要导出音频文件）**

- (1) 在多轨编辑模式下导入素材AUC01、AUC02和AUC03，分别将其拖放至轨道1、轨道2和轨道3，起始位置均为第0秒。
- (2) 将AUC02的开始1秒，AUC03的最后1秒，复制到轨道1，并按AUC01、AUC02、AUC03顺序紧密连接，素材之间不要相互重叠。
- (3) 为轨道1中的音频添加音量包络线，实现淡出效果，淡出区间为该轨道音频的最后1秒。
- (4) 将轨道2设置为“锁定时间”，轨道3设置为独奏。会话属性设置为“D”调，且每个节拍为2小节。

#### 2. 图像制作（本题25分）

任务：“美丽的夜景”木框画制作。

**要求：使用Photoshop图像处理软件，根据题目要求并参照“Photoshop样张C”（“样张”字样除外），以给定的素材制作图像。结果文件保存为“C:\KS\PhotoshopC.jpg”。**

- (1) 新建图像（宽600像素、高300像素）、RGB模式（8位）、分辨率为72像素/英寸，背景取自素材PC01。
- (2) 从背景中分离出3张照片，添加白色内部描边（描边大小4像素）和投影效果。
- (3) 调整背景的色彩平衡（偏青绿色），并给背景添加“拼缀图”纹理效果。
- (4) 制作图案文字：“美丽的夜景”，设置文字变形效果为“旗帜”，并为文字添加外发光和斜面浮雕效果。
- (5) 为最终图像制作木质画框效果（动作）。

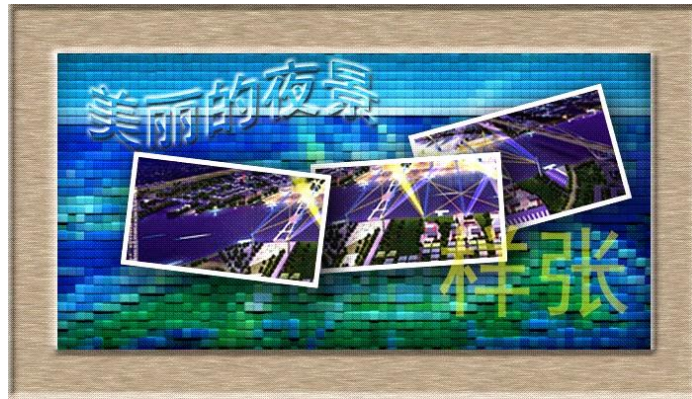


图1 Photoshop样张C

### 3. 视频制作（本题25分）

**任务：“秀美四季”片头制作。**

**要求：使用Premiere2017视频制作软件，根据题目要求并参照“Premiere样张C”，以给定的素材制作视频（“样张”文字除外）。结果文件保存为“C:\KS\PrC.prproj”。注意：**

**(1)不要输出影片，只保存项目文件即可；(2)KS目录中只存储PrProj项目文件，其他临时文件和文件夹不要存储。**

- (1) 新建视频项目PrA，序列预设选择DV-PAL/标准48KHz。导入素材video01、music、MC01、MC02、MC03、MC04、MC05、MC06。
- (2) 将video01插入到视频轨道1的起始处，设置成全屏显示；将music插入到音频轨道1的起始处。
- (3) 将MC01分别插入到视频轨道2、轨道3和轨道4的起始处，持续时间均为4秒，分别调整3条横线的位置，通过关键帧设置，制作三条横线的运动效果。
- (4) 将MC06插入到视频轨道5中，持续时间为4秒，尺寸缩放到50%，适当调整其位置，添加色彩平衡视频特效，将色相值的变化（0~360度）制作成动画效果。
- (5) 新建序列02，将MC02、MC03、MC04、MC05顺序插入到视频轨道1，持续时间均为1秒，都设置成全屏显示。给MC02首部添加“翻转”视频切换效果，持续时间为10帧，其他素材设置“星形划像”视频切换效果。
- (6) 在序列01的视频轨道6第4秒0帧处插入序列02，删除其对应的音频部分。
- (7) 新建字幕“秀美四季”（字幕样式可自选），从第8秒开始淡入并放大显示在合适的位置，字幕下方显示图片MC06。

(二) 动画制作与数字媒体集成开发 (Animate、3ds Max、Director、Unity 3D 四选一, 本题20分)

1. 二维动画制作

任务: “秋日风景”交互动画制作。

要求: 使用Animate2017动画制作软件, 打开“C:\素材\AnimateC.flr”文件, 根据题目要求并参照“Animate样张C”(“样张”文字除外)制作二维动画。结果文件保存为“C:\KS\AnimateC.flr”, 同时导出影片“C:\KS\AnimateC.swf”。

注: 本题需要新建两个影片剪辑元件和两个按钮元件, 场景中只需使用第1帧和第2帧, 并利用多个图层实现整体动画效果。

- (1) 新建一个影片剪辑元件“BigSquare”, 使用库中的“square”制作整个扩展窗效果。(约4行3列)
- (2) 新建一个影片剪辑元件“DH”, 使用库中的“Nature”图片, 制作遮罩动画, 实现“SCENERY”文字变化效果。
- (3) 在场景中第1帧添加图片“Nature”, 利用“BigSquare”影片剪辑元件制作遮罩动画。在场景中第2帧添加影片剪辑“DH”。
- (4) 在场景中第1帧、第2帧分别添加脚本, 使动画可以停留在该帧。
- (5) 在场景中新建图层, 在该图层第1、2帧利用椭圆形工具分别制作红色按钮(填充渐变色)和绿色按钮(填充渐变色)。为按钮添加脚本, 实现单击第1帧的按钮跳转到第2帧(在代码片段中选择ActionScript-时间轴导航-单击以转到下一帧并停止), 单击第2帧的按钮跳转到第1帧(在代码片段中点击ActionScript-时间轴导航-单击以转到前一帧并停止)。

2. 三维动画制作

任务: “风车”三维建模与动画制作。

要求: 使用3dsMax动画制作软件, 根据题目要求并参照“3ds样张C”效果, 以给定的素材制作三维动画。结果文件保存为“C:\KS\3dsC.max”。

- (1) 新建文件, 在前视图画出风车叶片的平面图形, 挤出立体模型。
- (2) 旋转复制出另外3个叶片。
- (3) 制作风车的手柄和旋转的轴。
- (4) 使用素材图片3DSC01、3DSC02给叶片、手柄和轴分别贴图。
- (5) 设置动画播放速度为10fps, 持续时间为6秒, 将叶片的旋转记录为动画。

3. Director数字媒体集成开发

任务: “回忆母校”数字媒体展示交互设计。

要求: 使用Director 11交互式数字媒体制作软件, 打开“C:\素材\DC01.dir”, 根据题目要求并参照“Director样张C”制作交互式作品。结果文件保存为“C:\KS\DirectorC.dir”。

**注意: 不要输出exe格式文件。**

- (1) 设置舞台背景颜色为#3366FF。为首页中的“我的母校”文本添加“颜色循环”行

- 为，设置颜色模式为RGB，循环周期为5秒，颜色持续循环。为首页中的按钮设置导航：单击“母校概况”按钮导航到第20帧；单击“校园环顾”按钮导航到第35帧；单击“美好回忆”按钮导航到第50帧。并在第15帧添加首页的定格脚本。
- (2) 在“母校概况”页（第2页），将母校概况文本的前景色设为#00FFFF，文本背景设为透明，文本显示方式设为滚动条，并在第30帧添加此页的定格脚本。
  - (3) 在“校园环顾”页（第3页），将文本演员“校园环顾”放入剧本窗口第35-45帧，为“image”精灵添加“环顾图片脚本”，并在第45帧添加此页的定格脚本。
  - (4) 在“美好回忆”页（第4页），将图片演员“01”放入剧本窗口第50-60帧，为该图片添加“图形循环”行为，实现在图片“01”到图片“05”之间循环播放，每幅图片每次显示1秒。并在第60帧添加此页的定格脚本。
  - (5) 将“回到封面”和“退出”按钮演员放入舞台，通过设置和添加脚本实现每页均可退出程序，在首页之外每页均可返回首页。

#### 4. Unity数字媒体集成开发

**任务：“冰雪运动”宣传片动画制作。**

**要求：使用Unity 2017制作软件，根据题目要求并参照“Unity样张C”（“样张”字样除外），以给定的素材制作项目。结果保存在“C:\KS\UnityC”工程文件夹中。**

- (1) 新建工程“UnityC”，Template缺省选择2D，导入素材UnityC.unitypackage。
- (2) 制作场景“Winter Olympic Games”和场景“Ski”的背景对象
  - ① 场景“Winter Olympic Games”：首先制作背景对象。分别使用素材“冬奥会背景”和“冬奥会会徽”进行制作，其层次均为“background”、order分别为0和1；参照样张，调整大小并放置于合适位置。两对象分别命名为“BackGround”和“emblem”。其次调整Main Camera视野。设置相机参数Viewport Rect，适当调整相机视野大小和位置，Game视图显示如样张所示；
  - ② 场景“Ski”：制作背景对象。使用素材“滑雪”进行制作，其层次为“background”、order为0；参照样张，调整大小使其填充整个屏幕，对象命名为“ski”。
- (3) 场景“Winter Olympic Games”：制作动画角色对象。使用素材“冰墩墩”进行制作，其动画的帧间隔为1帧，该动画角色的层次为“Foreground”，order为0；参照样张，调整大小并放置于合适位置，对象命名为“Dwen”。该对象添加碰撞体组件“Box Collider2D”。
- (4) 场景“Winter Olympic Games”：制作游戏角色对象。使用素材“冰墩墩 ski”进行制作，其层次为“Foreground”，order为0，进行翻转；参照样张，调整大小并放置于合适位置，对象命名为“Dwen ski”。该对象添加碰撞体组件“Box Collider2D”和刚体组件“Rigidbody2D”。场景对象“BackGround”上，为滑道添加碰撞体组件“Edge Collider2D”，保证游戏角色“Dwen ski”可以在滑动上滑动，滑动过程参照样张。
- (5) 场景“Winter Olympic Games”：游戏对象实现碰撞检测功能。使用脚本“Interactive”，该脚本可以实现碰撞后跳转到场景“Ski”。将脚本添加在游戏对象“Dwen ski”上，并且碰撞对象“Dwen”添加标签“mascot”。
- (6) 场景“Ski”：制作动画角色对象。使用素材“文字”，如样张所示，制作从有到无的动画，帧间隔为240帧。

### （三）创意设计（本题20分）

**任务：**多媒体会议甩屏系统效果图设计。

**要求：**使用学过的数字媒体软件，根据题目背景资料、素材（不限于已提供的素材），完成一个介绍**甩屏系统**的效果图设计。图片规格为72像素/英寸，高800像素×宽600像素，要求原创。所设计的图片文件保存为“C:\KS\创意C.jpg”，回答问题的文档保存为“C:\KS\创意C.txt”。

#### 案例背景资料

会议甩屏系统，是将多点触摸点评技术和无线甩屏技术相结合，实现多媒体电视演播点评以及甩屏互动的效果。该系统一改传统会议方式，使会议形式和主讲人（操作者）操作变得更加轻松、方便、灵活。系统可以对各种会议内容文件进行任意的缩放与点评，并与各种大屏幕互动。会议甩屏系统原理是：PAD与大屏之间进行无线的互动，可将视频源无线甩至大屏端显示，在PAD上对视频源进行圈画、点评、放大、缩小等操作，并保证甩到大屏上的画面与PAD实时同步。

问题1：举例并说明除会议甩屏系统外，无线甩屏系统还有哪些应用。

问题2：根据上述背景资料，使用给定的素材（创意C01、创意C02、创意C03）制作一幅甩屏系统效果图。