

全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试

2010 年上半年 多媒体应用设计师 下午试卷

（考试时间 14:00~16:30 共 150 分钟）

请按下述要求正确填写答题纸

1. 在答题纸的指定位置填写你所在的省、自治区、直辖市、计划单列市的名称。
2. 在答题纸的指定位置填写准考证号、出生年月日和姓名。
3. 答题纸上除填写上述内容外只能写解答。
4. 本试卷共 4 道题，全为必答题，满分 75 分。
5. 解答时字迹务必清楚，字迹不清时，将不评分。
6. 仿照下面例题，将解答写在答题纸的对应栏内。

例题

2010 年上半年全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试日期是
（1）月（2）日。

因为正确的解答是“5 月 22 日”，故在答题纸的对应栏内写上“5”和“22”
（参看下表）。

例题	解答栏
（1）	5
（2）	22

试题一（共 16 分）

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】

在设计网络实时传输多媒体信息的应用系统时，必须准确计算媒体流的数据量，然后根据网络传输系统的实际情况来确定流式媒体的数据传输率等系统运行参数，从而在满足实时传输的条件下提供高质量的多媒体信息传输服务。

假设你需要在 1Mbps 带宽的网络上实现实时的立体声音频节目的播放，请考虑以下的应用需求，计算并解决问题。

【问题 1】（4 分）

如果系统设计的音频信号采样率是固定的 44.1kHz，要实现实时的无压缩音频数据播放，在最好的质量下应该设置系统对音频信号的量化位数是多少？

【问题 2】（9 分）

如果系统设计的每个声道音频信号量化位数是固定的 16bits/采样，要实现实时的无压缩音频数据播放，则：

- ① 在最好的质量下应该设置系统对音频信号的采样率是多少？
- ② 此时系统在保证不丢失频率分量的前提下能够传输的信号最高频率是多少？

【问题 3】（3 分）

如果应用系统需要实时播放 CD 音质的音频信号，那么必须选择使用或自行设计开发压缩编码器，定义压缩比 = 压缩后的数据量 / 原始数据量，则选择使用的或设计开发的编码器其压缩比至少应该是多少？

试题二（共 24 分）

阅读下列说明，回答问题 1 至问题 4，将解答填入答题纸的对应栏内。

【说明】

小李的婚礼上，婚庆公司和小李的家人都进行了全程录像，婚庆公司使用 DV 摄录机，小李的家人使用家用 VHS 摄录机。婚礼过后，小李把家人拍摄的 VHS 录像带拷贝交给婚庆公司，要求婚庆公司把家人录像带中记录的部分内容剪辑到婚庆公司制作的婚礼 DVD 中去。

【问题 1】（6 分）

婚庆公司 DV 摄录机具备 1394 接口和标准 A/V 端口两种信息传输接口，DV 录像内容可以通过 1394 接口采集到计算机中，也可以通过计算机的模拟视频采集卡从 A/V 端口采集视频信号到计算机中。

- ① 这两种视频采集方法的主要区别是什么？

② 你认为通过哪种视频采集方法得到的视频信号质量更好，请简述理由。

【问题 2】(8 分)

婚庆公司备有以下几种工具软件。在制作 DVD 的过程中，设计制作三维动画片头应该使用 ① 软件；录制配音以及背景音乐混音等工作应该使用 ② 软件；视频剪辑及最终合成应该使用 ③ 软件；生成并刻录 DVD 光盘应该使用 ④ 软件。

- A. Fireworks B. Flash C. Audition D. Dreamweaver
E. Premiere F. Photoshop G. 3ds Max H. Nero Burning ROM

【问题 3】(4 分)

小李在家里的大屏幕电视机上观看婚礼 DVD 的内容，发现由婚庆公司拍摄的视频内容比较清晰，而自己提供的录像内容清晰度明显较差，请分析其主要原因。

【问题 4】(6 分)

电视机通常可以接收的模拟视频输入信号包括以下几种：

- ① 复合视频信号 ② S-video 信号 ③ 分量视频信号

图 1 所示是电视机信号接收及处理过程的原理框图，请指出 A、B 及 C 处正确的信号类型编号。

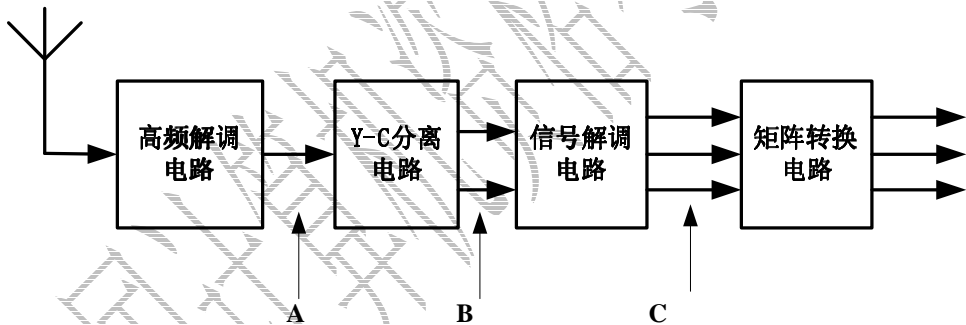


图 1

图 2 所示是电视机提供的几种视频信号输入接口，请指出 D、E 及 F 处正确的信号类型编号。

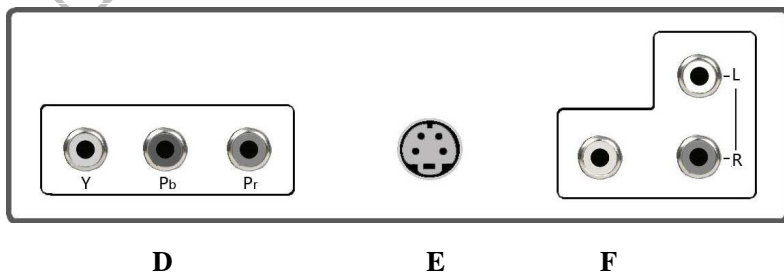


图 2

试题三（共 17 分）

阅读下列说明，回答问题 1 至问题 4，将解答填入答题纸的对应栏内。

【说明】

多媒体信息的数据量远超过传统文本信息，因此多媒体出版物通常使用大容量的光盘作为存储发行的媒体。根据具体的需求，可以选择不同格式、不同容量的光盘来存储发行多媒体出版物。作为使用最广泛的存储媒体，光盘存储技术也一直在不断发展之中。随着高清晰影视节目的出现，对更大容量光盘存储技术的需求以及蓝色激光技术的应用，促使产生了采用蓝色激光技术的新一代光盘。

【问题 1】（4 分）

CD-ROM 是出现较早、使用最为广泛的光盘存储产品，它利用盘面内压制的凹坑的变化来记录数据，在黄皮书标准中定义了 CD-ROM 的存储格式。在 CD-ROM 上存储的除了用户数据之外，还有附加的 CRC 编码。请简要说明 CD-ROM 中使用 CRC 编码的目的及 CRC 编码的原理。

【问题 2】（6 分）

DVD-ROM 的出现使光盘存储容量较 CD-ROM 得到了很大提高。

- ① 其提高存储容量的两个主要技术手段是什么？
- ② 一张单层单面的 DVD-ROM 容量有多大？约为 CD-ROM 容量的多少倍？

【问题 3】（4 分）

CD-R 与 CD-RW 均属于用户可记录数据的光盘存储器。

- ① CD-R 可刻录一次，无法多次重复记录，其记录数据的基本原理是什么？
- ② CD-RW 是可以多次擦除重写的光盘存储产品，其记录数据的基本原理是什么？

【问题 4】（3 分）

目前市场上的蓝色激光光盘产品 Blu-ray 的单层存储容量达到了 25GB，它与 DVD-ROM 相比，大幅度提高存储容量最主要的技术手段是什么？

试题四（共 18 分）

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】

图像处理软件可以对图像进行各种处理，生成特殊效果。在图 3 中，a 是原始图片，b ~ f 是应用 Photoshop 软件处理后得到的图片。

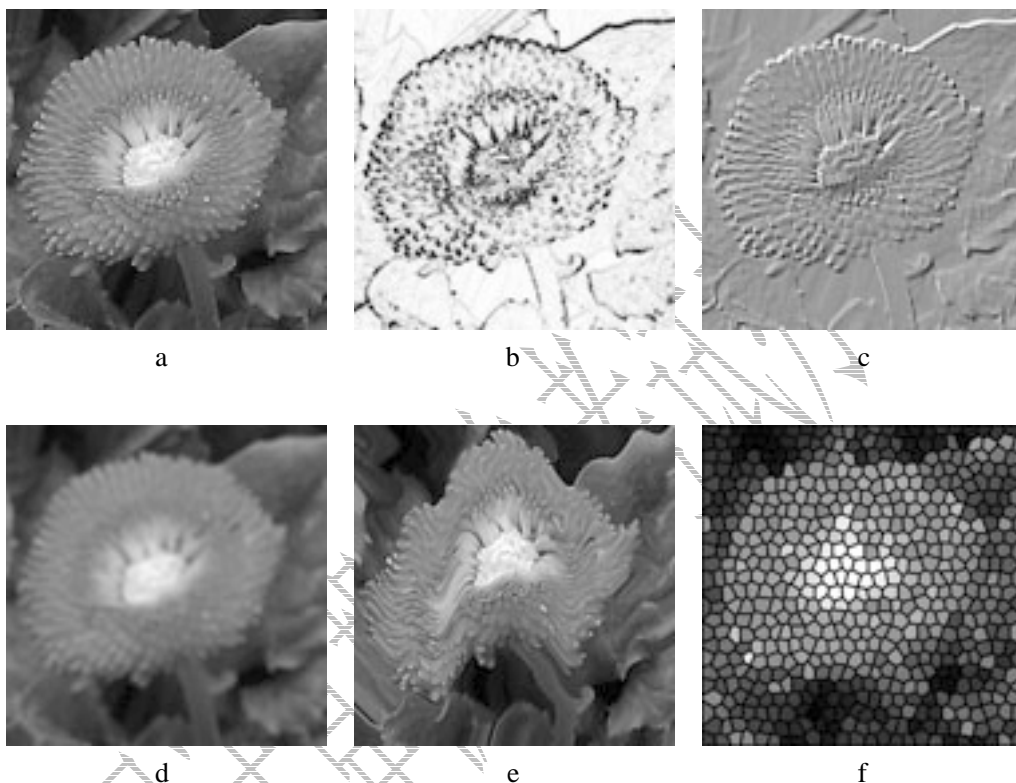


图 3

【问题 1】（5 分）

滤镜主要用来处理图像的各种效果，使用滤镜可以实现查找边缘、锐化图像、几何扭曲、模糊效果、浮雕效果、亮度增强/减弱、添加纹理、添加杂色等功能。在图 3 中，b ~ f 分别是选择什么滤镜功能处理得到的效果？

【问题 2】（6 分）

图层可以将一个图像中的各个部分独立出来，然后可以对其中的任何一部分进行处理，而且这些处理不会影响别的部分。

- ① 四种主要的图层类型分别是什么？
- ② 在图层上可以添加蒙板，图层蒙板的作用主要是什么？

【问题3】(7分)

图像处理操作通常都需要事先选择一个区域，作为操作对象。

① Photoshop 的工具箱中专门用来选取区域的工具有哪 3 种？它们分别用于选取什么样的区域？

② 图 4 中应用的选图工具是哪一种？



图 4