第一图书网, tushu007.com

<<数字视频技术及应用>>

图书基本信息

书名：<<数字视频技术及应用>>

13位ISBN编号：9787030256300

10位ISBN编号：7030256301

出版时间：2009-10

出版时间：科学出版社

作者：杨建平

页数：250

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：http://www.tushu007.com

前言

研究表明，正常人对除自身以外信息的获得，95%以上是通过视听觉途径获得的。
在漫长的人类进化过程中，随着信息媒介技术的发展和进步，人类越发强化了通过视听觉途径获求信息的习惯，这样，“活动影音”信息的获得和使用就无可非议地排到了人们获得外部信息的最突出的位置。
所以，研究活动影音信息的采录、编辑、存储、传输以及显示的方法和技术在影视、娱乐、通信、教育、医学、监控、科学研究等领域尤为活跃，这就是人们常说的视频技术。
数字视频技术正是在视频技术、计算机技术、多媒体技术、网络技术的发展和推动下成长起来的一个有着更加广泛应用基础的高新技术领域。
数字视频技术研究的本质和范围是在数字多媒体环境下，如何更高效化地适应不同场合和不同应用的将活动影音采录、编辑、存储、传输以及显示的方法和技术。
数字视频技术下的活动影音信息已不再是一个连续的随时间变化的模拟电信号信息，而是一个由离散数字“0”和“1”编码的能够记录和传输的比特流。
因此，这种全新的表示、表达活动影音的信息媒介形式被称为“数字视频”。
本书以数字视频为主线，系统地讨论了视频的由来和数字视频基础理论、广义数字视频及其分类、数字图像与图像序列视频、摄录系统的数字视频、数字视频拍摄、桌面数字视频的获取、数字视频非线性编辑制作、数字视频的压缩和压缩编码格式、桌面可编辑数字视频的导出与存储媒体、数字视频的流式传输技术、数字视频与多媒体通信等内容。
在内容上既有“系统的理论梳理”，也有“强技能的操作案例”；既注重用理论支撑技能，也关注用实际操作来验证理论内容，从而拓展读者的综合能力，并有所侧重地将技术与艺术有机融合。
为了使本书不失系统性，各专业学生在使用本书时可根据学时情况，在理清数字视频脉络的前提下可以有所侧重。
作者也力求在内容上更突出知识和技能的“基础性、时效性和通用性”，强调重视学生知识、技能以及综合能力的全面训练和提升。
本书参阅了大量的著作、刊物和网站，在此对这些文献的作者表示衷心的感谢！
限于编著者的学识和水平，书中难免存在不当和错漏，还望同行和广大读者批评指正。
在本书的编著过程中，得到了吴访升博士、陈兴瑞教授、古春生博士、徐亚平副教授、黄纯国副教授、郭丹老师、戴仁俊老师、陈湘军老师、张杰老师的大力支持，在此表示感谢。
由于作者水平有限，书中难免有疏漏之处，望广大读者批评指正。

内容概要

本书对数字多媒体环境下，数字视频从摄录、采集、编辑制作到存储与传输等各个环节，以及适应不同场合、不同应用的压缩编码、格式转换等进行了系统的讨论。
内容主要包括：数字视频基础、广义数字视频及其分类、数字图像与图像序列视频、摄录系统的数字视频、数字视频拍摄、数字视频非线性编辑制作、数字视频的压缩和桌面回放、桌面可编辑数字视频的导出与存储媒体、数字视频的流式传输技术、数字视频与多媒体通信等。
　本书可作为高等院校数字媒体、教育技术、广告、摄影、新闻传播等相关专业的教材，也可作为从事多媒体影视制作的相关人员以及DV摄影爱好者的参考书或培训教材。

书籍目录

前言第1章 数字视频概述 1.1 什么是视频 1.1.1 黑白视频 1.1.2 彩色模拟视频 1.2 什么是数字视频 1.2.1 数字视频的特点 1.2.2 广义的数字视频新概念 1.3 数字视频的现状 1.3.1 数字视频的应用现状 1.3.2 数字视频的前沿技术问题 思考题第2章 彩色数字视频基础 2.1 彩色电视原理和信号类型 2.1.1 彩色电视的原理 2.1.2 彩色电视信号的组成 2.1.3 彩色电视信号的类型 2.2 彩色电视制式与扫描特性 2.2.1 彩色电视制式 2.2.2 同步扫描特性 2.3 彩色电视图像的数字化 2.3.1 关于数字化方案 2.3.2 A/D转换与D/A转换 2.3.3 数据压缩编码 2.3.4 彩色图像子采样 2.4 彩色电视图像的数字化标准 2.4.1 色彩空间转换 2.4.2 采样频率与相应时间基准的关系 2.4.3 图像分辨率与每行有效像素 2.4.4 625扫描行系统中采样格式分析 2.4.5 ITU-R BT.601标准摘要 思考题第3章 广义数字视频及其分类 3.1 广义的数字视频 3.1.1 广义数字视频的表述 3.1.2 广义数字视频概念的几个侧重点 3.2 数字视频的分类 3.2.1 基于演播室摄录系统的数字视频 3.2.2 基于磁带介质存储的数字视频 3.2.3 基于光盘存储的数字视频 3.2.4 基于图像序列的数字视频 3.2.5 基于桌面处理的数字视频 3.2.6 基于流式传输的数字视频 3.2.7 基于固体存储的数字视频 3.2.8 基于硬盘存储的数字视频 3.2.9 基于视频通信的数字视频 3.2.10 基于3D动画和虚拟现实系统的数字视频 思考题第4章 数字图像与图像序列视频 4.1 计算机表色模式与数字图像 4.1.1 计算机表色模式 4.1.2 数字图像的种类 4.1.3 数字图像(位图)的基本属性 4.2 数字图像编辑处理 4.2.1 数字图像编辑处理软件 4.2.2 Photoshop编辑操作的核心技术思想 4.2.3 Photoshop图像处理的关键与效率 4.3 数字图像编辑处理实践单元 4.3.1 图像合成制作 4.3.2 图像设计制作 4.3.3 制作适用于视频场合使用的图像 4.4 常用的几种图像序列与数字视频 4.4.1 图像序列与数字视频 4.4.2 常见的图像序列视频 4.4.3 图像序列的相互转换 思考题第5章 摄录系统的数字视频 5.1 视频摄录系统的发展 5.1.1 视频摄像机的发展简述 5.1.2 视频录像机的发展 5.2 数字摄录系统的分类和机种格式 5.2.1 数字摄录系统的分类 5.2.2 数字摄录系统的机种格式 5.2.3 数字摄录机影像质量的比较 5.3 数字摄录设备的选购 5.3.1 目标用途和性价比的综合考虑 5.3.2 订货和验货的注意事项 思考题第6章 数字视频拍摄 6.1 认识数字摄录机 6.1.1 数字摄录一体机的组成 6.1.2 数字摄录机的基本性能指标 6.1.3 数字摄像机的综合指标 6.1.4 更高层次的性能指标 6.2 视频拍摄实践单元 6.2.1 数字摄录机的基本设置 6.2.2 使用操作数字摄录机遵循的步骤及其环节 6.3 数字摄录机的构画技巧 6.3.1 摄影景别和拍摄角度 6.3.2 静态构图与动态构图 6.4 数字摄录机的用光技巧 6.4.1 对光及光线形式的认识 6.4.2 数字摄录时对照明的要求 6.4.3 摄像照明的光线分析 6.5 数字摄录机的数据传输与上载接口 6.5.1 IEEE 1394接口解析 6.5.2 SDI标准与SDI接口 6.5.3 SDTI压缩串行数字接口 6.5.4 AES/EBU及S/PDIF数字音频接口 6.5.5 FDDI光纤分布式数据接口 思考题第7章 桌面数字视频的获取与格式转换 7.1 桌面数字视频的获取概述 7.1.1 桌面数字视频的获取途径 7.1.2 图像采集的获取方法 7.1.3 数据上载的获取方法 7.1.4 光盘数据截取的获取方法 7.2 桌面数字视频的格式转换 7.2.1 桌面数字视频的格式 7.2.2 桌面数字视频的格式转换方法 思考题第8章 视频非线性编辑系统 8.1 视频非线性编辑系统概述 8.1.1 非线性编辑与非线性编辑系统 8.1.2 非线性编辑系统的分类 8.2 专业化的板卡驱动非编系统 8.2.1 平台构成 8.2.2 专业非编视频卡 8.2.3 大容量数字存储载体 8.2.4 方便实用的软件 8.3 大众化的软件驱动非编系统 8.3.1 基于软件加速的非编卡的出现 8.3.2 大众化的软件驱动非编系统 8.4 两款专业非线性编辑系统概述 8.4.1 专业DPS非线性编辑系统简介 8.4.2 DV Storm 2数字非线性编辑系统简介 思考题第9章 数字视频编辑制作 9.1 数字视频编辑制作概述 9.1.1 视频编辑的几个概念 9.1.2 非线性编辑制作的工作流程 9.2 通用平台的非线性编辑软件 9.2.1 通用平台的非线性编辑软件简介 9.2.2 Adobe Premiere成为视频编辑制作的主流工具 9.3 Premiere 6.5 软件的编辑操作 9.3.1 Premiere 6.5 软件编辑操作的核心思想 9.3.2 Premiere 6.5 编辑制作实例 9.4 Premiere Pro 2.0软件的编辑操作 9.4.1 Premiere Pro 2.0软件编辑操作的核心思想 9.4.2.Premiere Pro 2.0下的主要特效解析与图示 9.5 Premiere Pro 2.0外挂插件的使用 9.5.1 。
Premiere Pro 2.0外挂插件的安装 9.5.2.Premiere Pro 2.0外挂插件的使用 9.6 Adobe Aiter Effects软件编辑操作 9.6.1 Adobe After Effect软件特点及其核心思想 9.6.2 AE视频包装软件的实例 思考题第10章 数字视频的压缩和桌面回放 10.1 数据压缩编码的几个概念 10.1.1 数据冗余及其种类 10.1.2 数据压缩的方法和类型 10.2 数字视频压缩编码算法基础 10.2.1 无损压缩编码算法 10.2.2 有损压缩编码算法及其种类

10.3 常用的混合编码类型及国际图像编码技术标准　10.3.1 常用的混合编码类型　10.3.2 JPEG标准及编码方案要点　10.3.3 MPEG.1 标准及具体编码方案要点　10.3.4 MPEG.2 标准及具体编码方案要点　10.3.5 MPEG-4标准及具体编码方案要点　10.3.6 H.261、H.263标准 10.4 桌面无硬件视频回放压缩编码格式 10.4.1 AVI(含DV AVI)格式　10.4.2 MPEG格式(跨平台)　10.4.3 MOV/QT格式　10.4.4 DV格式 思考题 第11章 可编辑数字视频的导出与存储 11.1 桌面可编辑数字视频的导出　11.1.1 借助通用平台非编软件Premiere的导出　11.1.2 借助其他专业非编系统平台的导出 11.2 数字视频的存储媒体　11.2.1 光盘存储媒体　11.2.2 磁带存储媒体　11.2.3 硬盘阵列存储 思考题第12章 数字视频的流式传输技术 12.1 流式传输技术概述　12.1.1 流式传输技术和相关概念　12.1.2 流式传输的方式与特点　12.1.3 流式传输的历史与发展及主要应用领域 12.2 流式传输的工作原理与协议　12.2.1 流式传输的工作原理　12.2.2 流式传输的协议 12.3 三种主流流式传输平台体系　12.3.1 RealSystem流式传输平台体系　12.3.2 QuickTime流式传输平台体系　12.3.3 Windows Media流式传输平台体系 12.4 流媒体服务器的架设与运行　12.4.1 流媒体系统架设流程　12.4.2 架设Windows Media Service服务器的步骤 12.5 P2P流媒体系统概述　12.5.1 P2P流媒体系统播送方式　12.5.2 P2P流媒体中的关键技术　12.5.3 P2P流媒体的应用 思考题第13章 数字视频与多媒体通信 13.1 宽带多媒体视频通信　13.1.1 宽带多媒体视频通信简介　13.1.2 宽带多媒体视频通信编码标准　13.1.3 网络电视 13.2 无线移动多媒体视频通信　13.2.1 无线移动多媒体视频通信简介　13.2.2 移动手机电视 思考题参考文献

章节摘录

1.2 什么是数字视频　　自20世纪80年代以来，伴随着大规模集成电路技术和数字DSP芯片技术，以及计算机多媒体技术的进展，一方面，各种视频设备和计算机多媒体外部设备相继采用微处理器技术尝试数字化控制和数字化处理，使得视频媒体的图像质量、操作控制、轻便化、小型化等性能都有了长足的提高；另一方面，计算机多媒体技术也在逐步占领着图形图像、视频处理等多媒体制高地。
两方面的竞争和融合显得尤为活跃，而且遇到的问题同样都是“视频的数字化处理必然带来数据存储空间和高速运算处理”的难题。
这不得不使计算机领域与视频领域再作亲密的结合，以解决两个行业共同面临的问题。
那就是如何用统一的视音频压缩编码标准兼容各自的多媒体系统，推广流行的数字视频标准。
这样，一个以Codec技术为核心的新的技术领域——“数字视频技术”领域就形成了（这里所说的Codec可以是一款软件，也可以是固化成用于视频文件的压缩和解压缩的专用程序芯片）。
显然，这个有着广泛应用基础的高新技术领域所研究的本质和范围就是如何更加高效化地适应不同场合和不同应用地将活动影音文件采录、编辑、传输、存储，以及显示和交互的一系列方法和技术。
由此，在数字多媒体技术的大环境下，演绎了一幕幕视频媒体数字化和数字视频流行化的壮观场景。
1.2.1 数字视频的特点　　由于视频最初是以模拟的电信号形式产生和发展起来的，所以，数字视频的发展也就必然从模拟视频数字化开始。
这既是视频技术要求的，同时也是计算机多媒体技术要求的。
只是有些人试图从信号上游做数字化工作，有些人希望从下游做融合沟通的数字化工作。
无论怎样，他们都面临着数字化的环境。
在这个环境下，数字视频与模拟视频有什么本质区别呢？
1）在数字环境下，视频（包括音频）从整体上讲已不再是一个连续的随时间变化的电信号，而是一个由离散数字“0”和“1”编码的能够传输和记录的“比特流”。
2）在数字环境下，活动影音的图像也不再是连续的电子图像，而是一个不连续的以像素为单元的点阵化数字图像。
图像的清晰与否是由点阵化的像素数量决定的。
3）未经压缩的原始数字视频的数据量是非常大的。
目前，数字视频比照“标准模拟视频”的满屏有效像素（PAL／720×576像素；NTSC／720×480像素），时基和帧率遵从原有的视频制式。
例如，1分钟满屏真彩色数字视频需要1.5 GB的存储空间。
如果要求它按正常时基和帧率显示播放，其数据传输率至少在27Mbit／s以上。
4）在数字环境下，数字视频有无数种“媒体格式”。
它们大都是按照不同的压缩编码标准、存储介质类型、记录方式、应用领域及其平台类型等形成自己不同的格式标准。
5）在数字环境下，数字视频是可以进行非线性编辑和非线性检索的，并可以有选择地进行实时和非实时播放，以及适应带宽条件调整画面分辨率。
……

第一图书网, tushu007.com

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:http://www.tushu007.com