

巍巍交大 百年书香
www.jiaodapress.com.cn
bookinfo@sjtu.edu.cn



策划编辑 王少松
责任编辑 胡思佳 柳卫清
封面设计 黄燕美

多媒体技术与应用

DUOMEITI JISHU YU YINGYONG



免费提供

★★★ 精品教学资料包

服务热线: 400-615-1233
www.huatengzy.com



扫描二维码
关注上海交通大学出版社
官方微信

ISBN 978-7-313-27884-5



9 787313 278845 >

定价: 35.00元

职业教育新形态一体化教材

多媒体技术与应用

主编 李苑玲



上海交通大学出版社

X-A

职业教育新形态一体化教材

多媒体技术与应用

主编 李苑玲



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

职业教育新形态一体化教材

多媒体技术与应用

主 编 李苑玲
副主编 曾德华



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

内容提要

本书侧重于培养学生的综合职业能力与职业素养,融“教、学、做”为一体,有利于帮助学生提升综合能力。全书共6个模块,内容包括认识多媒体世界、数字图形制作、数字图像制作、数字动画制作、数字音频处理和数字视频处理。

本书既适合作职业教育多媒体技术相关课程的教材,也可作各类培训班的教材或参考书。

图书在版编目(CIP)数据

多媒体技术与应用 / 李苑玲主编. —上海: 上海交通大学出版社, 2022. 11(2024. 3 重印)

ISBN 978-7-313-27884-5

I. ①多… II. ①李… III. ①多媒体技术—中等专业学校—教材 IV. ①TP37

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2022)第 204182 号

多媒体技术与应用

DUOMEITI JISHU YU YINGYONG

主 编: 李苑玲

出版发行: 上海交通大学出版社

邮政编码: 200030

印 制: 大厂回族自治县聚鑫印刷有限责任公司

开 本: 787 mm×1 092 mm 1/16

字 数: 194 千字

版 次: 2022 年 11 月第 1 版

书 号: ISBN 978-7-313-27884-5

定 价: 35.00 元

地 址: 上海市番禺路 951 号

电 话: 021-64071208

经 销: 全国新华书店

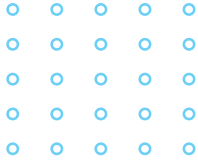
印 张: 11.5

印 次: 2024 年 3 月第 3 次印刷

版权所有 侵权必究

告读者: 如您发现本书有印装质量问题请与印刷厂质量科联系

联系电话: 0316-8836866

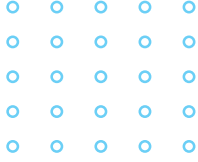


Preface 前言

随着计算机技术、通信技术、信息处理技术和人机交互技术的发展,单一的信息传播和表达方式也得到了拓展,形成了将文字、图形图像、声音、动画及视频等各种媒体进行综合、交互处理的多媒体技术。

多媒体技术与应用是计算机及相关专业开设的一门基础课程,本课程以计算机领域的各种媒体,如图形、图像、音频、动画、视频等为研究对象,在保留传统教学模式的基础上增加了与实际工作相关的实训内容,旨在培养学生的认知、分析和艺术创造能力,以及计算机软件的操作能力,以达到学以致用教学目的。

全书共 6 个模块,建议总课时为 64 课时,具体安排如下表所示。



模 块	内 容	课 时
1	认识多媒体世界	4
2	数字图形制作	14
3	数字图像制作	14
4	数字动画制作	14
5	数字音频处理	8
6	数字视频处理	10
总计		64

本书具有以下特色:

(1)全面贯彻党的教育方针,落实立德树人的根本任务。教材引入春节、中秋节、大熊猫、诗歌朗诵等体现中华民族优秀传统文化的元素,引导学生树立国家观念、民族意识,增强民族自豪感、自尊心和自信心。

(2)紧跟产业发展趋势,满足行业人才需求。本书采用理论讲解—



实训操作—课后练习的编写模式,融“教、学、做”于一体,从而进一步培养学生的创新精神和实践能力。

(3)内容全面,体例新颖。全书根据图形、图像、动画、音频、视频的制作需要使用主流的软件进行编排,将中国特色元素融入案例,贴近生活实际。

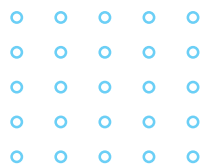
(4)图文结合,通俗易懂。语言通顺流畅、简洁易懂,表达规范、准确,图、表逻辑清晰、可读性强,有利于学生阅读和理解。

(5)配有丰富的教学资源,可有效辅助教学。扫描书中的二维码,参照视频讲解可更快、更好地掌握所学知识和技能。配套的精品教学资料包,能在很大程度上辅助教与学。

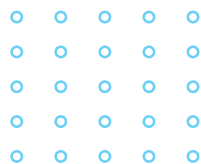
本书由李苑玲担任主编,曾德华担任副主编。

由于编者水平有限,书中存在的疏漏和不妥之处,敬请广大读者提出宝贵意见,不胜感激。

编 者



Contents 目录



模块 1 / 认识多媒体世界 1

1.1 多媒体技术基础知识	2
1.2 多媒体设计的美学基础	8
思考与练习	13

模块 2 / 数字图形制作 15

2.1 数字图形的基础知识	16
2.2 数字图形制作软件 CorelDRAW	18
2.3 实训	29
思考与练习	50

模块 3 / 数字图像制作 51

3.1 数字图像的基础知识	52
3.2 数字图像制作软件 Photoshop	59
3.3 实训	68
思考与练习	96



模块 4 / 数字动画制作 98

4.1 数字动画的基础知识	99
4.2 数字动画制作软件 Animate	102
4.3 实训	108
思考与练习	120

模块 5 / 数字音频处理 122

5.1 数字音频的基础知识	123
5.2 数字音频制作软件 Audition	128
5.3 实训	135
思考与练习	144

模块 6 / 数字视频处理 146

6.1 数字视频的基础知识	147
6.2 数字视频制作软件 Premiere	152
6.3 实训	163
思考与练习	174

参考文献 / 177

模块 1

认识多媒体世界



知识目标

- ▶ 了解媒体和多媒体的含义及其分类。
- ▶ 了解多媒体技术的含义和基本特征。
- ▶ 了解多媒体技术的应用领域。
- ▶ 了解美学的概念、作用和表现手段。
- ▶ 了解颜色的三要素、色彩模式和各种色彩的象征。
- ▶ 了解色彩的心理效应和配色方案。



技能目标

- ▶ 熟悉多媒体技术的应用领域,体验其在网络通信、商业、教育、娱乐等方面的应用。
- ▶ 根据美学知识进行颜色搭配,体验对不同颜色的感受。

21 世纪是信息化的时代,多媒体技术及其应用是现代信息技术的重要发展方向之一。随着计算机硬件性能的提高和多媒体软件的发展,多媒体技术的应用越来越广泛,并已渗透到人类社会的各个领域,极大地改变着人们的生活方式。



1.1 / 多媒体技术基础知识

在日常生活和工作中,人们随时能够感受到多媒体技术的存在。例如,它存在于电子贺卡、楼宇里的电子显示屏、商业发布会、文艺演出等场景中。其实,多媒体技术是信息技术的一种扩展,是计算机、通信和电视技术发展的必然结果。多媒体是通过计算机或其他电子、数字处理手段传递图像、声音、动画、视频等多种媒体的组合,能给人们带来丰富的体验。

1.1.1 媒体及其分类

媒体(medium)是指在信息传播过程中,信息与信息接收者之间的中介,即存储并传输信息的载体和物质工具。狭义的媒体是指各种信息传输工具和中介,如书报、图片、模型、广播、电影、电视、录音机、录像机、录像带、计算机、手机与各种软件等。广义的媒体指包括人体器官本身在内的自然媒体的工具和媒介。

自古以来,人们就利用各种各样的媒体来记载和传输信息。根据不同的标准,媒体的分类也多种多样。本书依据国际电报电话咨询委员会(Consultative Committee on International Telephone and Telegraph, CCITT)制定的媒体分类标准,将媒体划分为以下五种类型。

(1)感觉媒体。感觉媒体是指能够直接作用于人的感觉器官,使人产生直接感觉(视觉、听觉、嗅觉、味觉、触觉)的媒体,如语言、音乐、图像、图形、动画、文本等。

(2)表示媒体。表示媒体指传输感觉媒体的中介媒体,即用于数据交换的编码,如图像编码(JPEG、MPEG 等)、文本编码(ASCII 码、GB/T 2312 等)和声音编码等。

(3)表现媒体。表现媒体一般是用于通信中使电信号和感觉媒体之间产生转换的媒体,如输入、输出设备,其包括键盘、鼠标、显示器、打印机等。

(4)存储媒体。存储媒体指用于存储表示媒体的物理介质,如磁盘、光盘、ROM 及 RAM 等。

(5)传输媒体。传输媒体指传输表示媒体的物理介质,如电缆、光缆、空间电磁波等。



1.1.2 多媒体与多媒体技术的组成元素

1. 多媒体

多媒体(multimedia)是指将两种或两种以上的媒体综合在一起的媒体形式。它不是多种媒体的简单组合,而是经过统一搭配与协调,通过不同角度、不同形式来展示信息,以增强人们对信息的理解和记忆。多媒体中包含多种可以显示给人们的媒体组成元素,这些媒体组成元素一般包括文本、图形、图像、动画、音频和视频等。

(1)文本。文本是多媒体信息最基本的表示形式,也是计算机系统最早能够处理的信息形式之一。它主要用于记载和存储文字信息,是计算机文字处理的基础,这也是多媒体应用的基础。

(2)图形。图形是在某种介质的载体上具有一定的形状,由点、线、面及三维空间所表示的几何图。

(3)图像。图像是对客观对象的一种相似性的、生动性的描述或写真,是人类社会活动中最常用的信息载体。或者说图像是对客观对象的一种表示,它包含了被描述对象的有关信息。它是人们最主要的信息源。据统计,一个人获取的信息大约有75%来自视觉。

(4)动画。动画(animation)一词源于拉丁文词根的 anima,意思为灵魂;动词 animate 的意思是赋予生命,引申为使某物活起来的意思。所以 animation 可以解释为经由创作者的安排,使原本不具有生命的东西像获得生命一般活动。

(5)音频。音频即人类能够听到的所有声音,它分为波形声音、语音和音乐。声音是多媒体信息的一个重要组成部分,也是表达思想和情感必不可少的媒体。

(6)视频。视频又被称为运动图像或活动图像,它是由多幅静止图像随时间变化而产生的具有运动感的画面。视频信息通常是由摄像机拍摄而产生的,最常见的视频形式是各种电影和电视画面。

2. 多媒体技术

多媒体技术就是将文本、图形、图像、动画、音频和视频等形式的媒体信息,通过计算机的处理,使多种媒体建立逻辑连接,集成为一个具有实时性和交互性的系统化表现信息的技术。简而言之,多媒体技术就是综合处理图、文、声、像信息,并使之具有集成性和交互性的计算机技术。

多媒体技术的发展得益于媒体数字化技术的产生与运用,计算机在处理媒体信



息时,首先要将各种媒体信号通过模拟数字转换变成统一的数字信号,这个过程包括采集、编码和量化。然后,计算机对这些信息进行综合处理,如存储、加工、编辑、变换和传输等。

1.1.3 多媒体技术的基本特征

多媒体技术是以计算机技术为核心,综合通信、网络、广播电视、激光、微电子等多种技术来综合处理多种媒体信息的技术,其具有多样性、集成性、交互性、实时性和数字化五个最基本的特征。

1. 多样性

传统的媒体种类单一,技术的薄弱更使得媒体信息处理技术的范围十分有限。然而随着多媒体技术的发展,媒体信息的种类及其处理技术都在不断丰富,呈现出多样性的特征。人们不再局限于运用语言和文字来传达信息,而是综合运用图形、图像、音频、视频等多种媒体信息来表达更丰富的思想和情感;人们不再局限于运用线性的思维来呈现和表达信息,而是运用多种媒体技术发散性地传输信息。多媒体技术多样性的特征使得信息世界更丰富多彩,人们的生活也更便捷、更绚丽。

2. 集成性

集成性就是以计算机为中心综合处理多种媒体信息,它既包括信息媒体的集成,也包括处理这些媒体设备的集成。随着多媒体技术的发展,信息不再像以前那样采用单一的方式或单一的通道进行采集和处理,而是以多方式、多通道的形式进行统一的获取、存储、加工、处理及表现合成等。与此同时,科技的不断发展也促进了多媒体技术软、硬件的集成,硬件方面具备了能够处理多种媒体信息的高性能的多媒体计算机系统,软件方面具备了集成一体的多媒体操作系统、多媒体信息管理系统、多媒体应用软件和创作工具等。

3. 交互性

交互性就是多媒体技术为用户与计算机的多种信息媒体进行交互操作,从而为用户提供更加有效的控制和使用信息的手段。借助于交互性,人们接收信息由被动转向主动,如在接收文字、声音、图形和图像的同时,也可以主动对其进行搜索、编辑、提问与回答等,这有利于抽象信息的形象具体化,增强用户对信息的注意和理解,延长信息的保留时间。因此,交互性是多媒体技术的关键特性。

4. 实时性

多媒体系统需要处理各种复合的媒体信息,这一特点决定了多媒体技术必然要



支持实时处理。接收到的各种信息媒体在时间上必须是同步的,其中语音和活动的视频图像必须同步,因此要求实时性甚至是强实时性。

5. 数字化

处理多媒体信息的关键设备是计算机,所以要求不同媒体形式的信息都要进行数字化处理。另外,以全球数字化方式加工处理的多媒体信息具有精度高、定位准确和质量好的特点。

1.1.4 多媒体技术的应用领域

多媒体技术借助日益普及的高速信息网,可实现计算机的全球联网和信息资源共享,因此被广泛应用于咨询服务、图书、教育、通信、军事、金融、医疗等诸多行业,并正潜移默化地改变着人们的生活面貌。

1. 网络通信领域的应用

随着各种媒体对网络的应用需求,多媒体通信技术迅速发展起来。一方面,多媒体技术使计算机能同时处理视频、音频和文本等多种信息,提高了信息的多样性;另一方面,网络通信技术打破了地域限制,提高了信息的瞬时性。二者结合所产生的多媒体通信技术把计算机的交互性、通信的分布性及电视的真实性有效地融为一体,成为当前信息社会的一个重要标志。

近年来,随着多媒体技术的迅速发展,多媒体通信相关产业的发展呈一日千里之势。多媒体技术涉及的技术面十分广泛,包括人机交互、数字信号处理、大容量装置、数据库管理系统、计算机结构、多媒体操作系统、高速网络、通信协议、网络管理及相关的各种软件工程技术,目前多媒体通信主要应用于视频会议、远程文件传输、浏览与检索多媒体信息资源、多媒体邮件及远程教学等。5G 时代的来临,为多媒体通信插上了腾飞的翅膀。图 1-1 展示了移动通信系统的发展。



图 1-1 移动通信系统的发展

2. 商业领域的应用

从商业广告宣传、产品展示、商务培训、多媒体商品管理到电子商务,这些商业领域中无一不应用到多媒体技术。图 1-2 所示是某电子商务网站首页。



图 1-2 某商城首页

3. 教育领域的应用

随着多媒体技术在教育领域中的普及,从教学内容到教学方式都发生了改变,传统教学模式受到了极大的冲击。教育工作者已经深深地意识到交互式多媒体在教学中的作用:多媒体技术以更直观、更活泼、更形象、更具有吸引力的方式向学生展示知识,改变以往呆板的学习和阅读方式,能够更好地“因人施教,寓教于乐”。随着多媒体技术的不断发展,“多媒体远程教学”和“交互式教学”也逐步大众化,“智慧校园”的出现更是将多媒体技术在教育领域中的应用推向了一个新的高潮。图 1-3 所示是智慧教室示意图。



图 1-3 智慧教室



4. 数字娱乐领域的应用

动漫、卡通、电影和网络游戏等数字娱乐产品存在于我们每天的生活中,数字娱乐涉及互联网、游戏、动画、影音、数字出版和数字化教育培训等多个领域。数字娱乐设计是信息时代的媒体艺术、设计、影视、音乐和数字技术融合产生的新兴交叉学科领域。数字娱乐产业以强劲的发展支持经济新样态。在新兴的文化产业价值链中,数字娱乐产业是创造性最强、对高科技依存度最高、对日常生活渗透最直接、对相关产业带动最广的产业形式。图 1-4 所示是 VR 游戏中的场景。



图 1-4 VR 游戏

5. 军事领域的应用

在军事领域,部队的组织指挥机构已经从面向武器系统进行组织的战斗集体转变成面向信息系统进行组织的战斗集体,因而,现代战争从某种意义上来说就是信息技术的战争。多媒体技术已经渗透到军事领域的方方面面,如作战指挥与作战模拟,军事信息管理,军事教育与训练,武器装备的研制、生产及应用。

多媒体技术将是未来对武器装备水平及军事力量结构的发展起重要推动作用的技术,是军事革命的关键和基础。图 1-5 所示是数字沙盘的示意图。

6. 医疗领域的应用

随着临床要求的不断提高以及多媒体技术的发展,新一代具有多媒体处理功能的医疗诊断系统应运而生。多媒体医疗诊断系统在媒体种类、媒体介质、媒体存储及管理方式、诊断辅助信息、直观性和实时性等方面都使传统诊断技术相形见绌,引起了医疗领域的一场革命。多媒体在医疗影像诊断系统中的应用,对医疗影像进行数字化和重建处理,解决了实时动态扫描、声影处理和影像存储管理等技术问题。



多媒体通信网络的建立为远程医疗开辟了一个广阔的应用天地,医生可以通过多媒体通信网络为远方的患者提供医疗服务。虚拟现实技术的发展将人体解剖学推向了一个新的发展阶段,数字化的3D人体解剖图,能让使用者在没有任何外界干扰的情况下自由地观察、移动和生成解剖结构,更快捷地学习和了解解剖信息。



图 1-5 数字沙盘

7. 数字出版领域的应用

数字出版是出版业的一次革命。电子出版物具有容量大、体积小、成本低、检索快、传播面广、易于保存和复制、能存储音像图文信息等优点。图文并茂的电子出版物借助光盘或网络出版发行,使读者可以通过网络或多媒体终端进行阅读,给阅读者带来了极大的便利。

综上所述,多媒体技术已经深入人们生活的方方面面。随着科学技术的不断发展,多媒体的应用领域必将越来越广泛。

1.2 / 多媒体设计的美学基础

1.2.1 美学的概念

美学思想,源远流长,它是关于人类审美意识的理论形式。当人类思维发展到高级的抽象思维阶段而产生它的理论形态——哲学时,人们便开始对审美活动及其



经验进行考察、思考,对审美意识进行反思,于是产生了最初的美学思想。

具体来讲,美学是通过绘画、色彩和版面来展现自然美感的学科。自古以来,“爱美之心,人皆有之”,这种心态构成了美学发展最基本的条件,也刺激了美学的发展。随着人类社会的发展,美学已经从“直觉”“爱好”甚至“偏好”的原始形态中走了出来,演变成具有共性的审美标准、符合科学的视觉规律、大多数人能够接受的现代学科。

1.2.2 美学的作用

在进行多媒体作品设计时,美学的指导作用体现在以下三个方面。

1. 产生好的视觉效果

视觉效果是向受众提供直观、生动、形象的生活图画,从而使受众简明便捷地产生审美想象的效果。美学是良好视觉效果产生的基础和依据。多媒体产品要想产生好的视觉效果需要遵循美学原则:通过色彩运用以及元素的布局设计等,使产品具有舒适的色调、醒目的标题、鲜明的个性,以此刺激受众的视觉神经,产生良好的视觉效果。

2. 内容表达形象化

美学在解决多媒体产品美观、悦目的基础上,还应在产品表达形象化上有所兼顾。形象化的内容表现的是对受众的充分关照,这种关照既有生理方面的,也有心理方面的。生理方面体现为:多媒体产品应符合受众固有的阅读习惯、聆听习惯、书写习惯等。心理方面体现为:多媒体产品应符合受众的阅读心态、操作感觉以及对产品的感受、接受程度等。

3. 增加产品的价值

内容与形式是相辅相成的,产品的高价值需要良好的形式予以匹配。美学指导下的多媒体产品设计应充分关注形式元素,通过一系列的包装与美化来增加产品的价值。

1.2.3 美学的表现手段

1. 绘画

绘画是通过手工或计算机绘制,经过一定的技术处理,使线条、色块具有美学的意义,从而构成图画、图案、文字及形象化的图形。绘画是美学的基础。



2. 色彩构成

色彩是能引起人们共同的审美愉悦感的最敏感的形式要素,它的性质直接影响着人们的感情。色彩构成研究两个以上的色彩关系。精确到位的色彩组合、良好的色彩搭配是色彩构成的主要内容,色彩构成是美学的精华。

3. 版面构成

版面构成主要研究若干对象之间的位置关系。随着对版面构成的深入研究,人们已经把版面构成归纳为对版面上的点、线、面元素的研究。版面构成是对三者进行重新排列以形成新的视觉秩序的方法,是美学的逻辑规则。

1.2.4 色彩构成

光照射物体后,一部分光被反射回来进入人的视觉系统,即所见物体的颜色。使用配色方案进行色彩搭配,不仅可以使多媒体作品给人以美感,而且可以表达多媒体作品的思想。

1. 颜色的基本概念

颜色和光有着密切的关系,当光照射物体后,有一部分光被吸收,另一部分光被反射回来进入人的视觉系统,即成为所见物体的颜色。各种物体因吸收和反射光的程度不同,而呈现出纷繁的色彩现象。色彩产生的途径如图 1-6 所示。

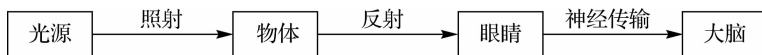


图 1-6 色彩产生的途径

色调、饱和度和亮度是颜色的三要素。

(1)色调。色调反映颜色的种类,由可见光光谱中各分量成分的波长决定。将色调按红、橙、黄、绿、蓝、靛、紫的顺序连接,即可形成一个色调连续变化的圆环——色环。

(2)饱和度。饱和度又称为色度,是指颜色的强度或纯度。在标准色环上,饱和度从中心向边缘递增。

(3)亮度。亮度是颜色的明暗程度。光的强度大,则物体较亮;光的强度小,则物体较暗。

2. 色彩模式

(1)RGB 色彩模式。RGB 是 red(红色)、green(绿色)、blue(蓝色)首字母的组合。



RGB 色彩总共能组合出约 1 678 万种色彩,即 $256 \times 256 \times 256 = 16\,777\,216$,基本可以表现出自然界中的所有颜色。红色、绿色、蓝色又称为三原色。RGB 的颜色是通过光来表现的,越多的颜色混合起来就会越明亮,以 0 阶段混合的 3 种颜色都为黑色,以 255 阶段将 3 种颜色混合在一起就会形成亮白色,因此也称 RGB 色彩模式为加色模式。

(2)CMYK 色彩模式。CMYK 是 cyan(青色)、magenta(洋红色)、yellow(黄色)的首字母及 black(黑色)最后一个字母的组合。一般在显示器上使用的颜色模式都是 RGB 模式,而印刷时所选用的都是 CMYK 模式。

(3)HSB 色彩模式。HSB 是 hue(色度)、saturation(饱和度)、brightness(亮度)的首字母组合。色度表示颜色的面貌,饱和度表示颜色的纯度,亮度表示颜色的明暗。

(4)HLS 色彩模式。HLS 是 hue(色度)、lightness(光度)和 saturation(饱和度)的首字母组合。光度表示颜色光线的强弱。

(5)Lab 色彩模式。Lab 中的 L 是 lightness(光度)的首字母,表示光亮度的强弱;a 表示从绿到红的光谱变化;b 表示从蓝到黄的光谱变化。常用 Lab 色彩模式进行不同色彩模式之间的相互转换。

3. 各种色彩的象征意义

(1)红色。红色象征热情、活泼、热闹、革命、温暖、幸福、吉祥、危险……。在多媒体制作中使用红色不仅具有醒目的视觉效果,更能传达具有积极、热诚、温暖和前进等含义的精神与企业形象。红色也常用于表示警告、危险、禁止、防火的标志。

(2)橙色。橙色象征光明、华丽、兴奋、甜蜜、快乐……。橙色可以用作警戒色,如火车头、登山服装、背包、救生衣等。由于橙色非常明亮刺眼,有时会使人产生负面低俗的印象,所以在使用橙色时,要注意选择色彩搭配和表现方式,将橙色明亮、活泼的特性表现出来。

(3)黄色。黄色象征明朗、愉快、高贵、希望、发展、注意……。黄色常用来表示警告危险或提醒注意,如工程用的大型机器、学生用雨衣、雨鞋等都使用黄色。

(4)绿色。绿色象征新鲜、平静、安逸、和平、柔和、青春、安全、理想……。绿色常用于服务业和卫生保健业的商业设计中。在工厂中,为了减缓工人操作时的眼睛疲劳,许多机械设备采用绿色;在一些医疗机构中,也常采用绿色来标示医疗用品。

(5)蓝色。蓝色象征深远、永恒、沉静、理智、诚实、寒冷……。由于蓝色具有沉稳、理智的特性,在商业设计中,强调科技、效率的商品或企业形象多选用蓝色,如计



算机、汽车、复印机、摄影器材等。蓝色也代表忧郁,一般用于文学作品或具有感性诉求的商业设计中。

(6)紫色。紫色象征优雅、高贵、魅力、自傲、轻率……。紫色常用于和女性有关的商品或企业形象设计中,而其他类的设计一般不将其用为主色。

(7)白色。白色象征纯洁、纯真、朴素、神圣、明快、柔弱、虚无……。白色能表达的是高级、科技的意象。在商业设计中,通常将白色与其他色彩搭配使用。纯白色会给人寒冷、严峻的感觉,所以在多媒体作品中一般使用象牙白、米白、乳白及苹果白。

(8)灰色。灰色象征谦虚、平凡、沉默、中庸、寂寞、忧郁、消极……。灰色表达的是柔和与高雅的意象。在商业设计中,许多高科技产品(尤其是金属材料的产品)都采用灰色来展示高级、科技的形象。为避免让人产生沉闷、呆板、僵硬的感觉,使用灰色时,大多利用不同的层次变化组合或搭配其他色彩。

(9)黑色。黑色象征崇高、严肃、刚健、坚实、粗莽、沉默、黑暗、罪恶、恐怖、绝望、死亡……。黑色表达的是高贵、稳重、科技的意象。在商业设计中,许多科技产品(如电视、跑车、摄影机、音响、仪器等)多采用黑色,在一些特殊场合的空间设计、生活用品和服饰设计中也常利用黑色塑造高贵的形象。

(10)褐色。褐色象征古朴、典雅、凝重……。在商业设计上,褐色通常用来表现材料(如麻、木材、竹片、软木等)的质感,也常用来传达某些饮品(如咖啡、茶等)的色泽和口感,还可以用于强调古典优雅的商品形象。

4. 配色技巧

(1)色彩的心理效应。色彩的直接心理效应来自色彩的物理光刺激对人的生理产生的直接影响。心理学家通过实验发现:在红色环境中,人的脉搏加快,血压升高,情绪兴奋冲动;在蓝色环境中,脉搏会减缓,情绪也较沉静。有的科学家发现,颜色能影响脑电波:脑电波对红色的反应是警觉,对蓝色的反应是放松。

(2)配色方案。在多媒体制作中,色彩运用得好,可以为多媒体作品锦上添花,达到事半功倍的效果。色彩的应用原则是“总体协调,局部对比”,即整体色彩效果应该是和谐的,只有局部的、小范围的地方可以有一些强烈的色彩对比。在制作多媒体作品时,可以根据主题思想选择主色调,例如,嫩绿色、翠绿色、金黄色、灰褐色就可以分别象征春、夏、秋、冬,军警用橄榄绿,医疗卫生用白色等。色彩还具有明显的心理感觉。例如,冷、暖的感觉,进、退的效果等。另外,色彩还有民族性,这是因为各个民族受不同环境、文化、传统等因素的影响,对色彩的喜好也存在



着较大的差异。

充分运用色彩的特性,可以使多媒体作品具有深刻的艺术内涵和较高的文化品位。以下是几种常用的配色方案:

①暖色调。运用红色、橙色、黄色、褐色等暖色调进行色彩搭配,可使多媒体作品呈现温馨、和煦、热情的氛围。

②冷色调。运用青色、绿色、紫色等冷色调进行色彩搭配,可使多媒体作品呈现宁静、清凉、高雅的氛围。

③对比色调。将色性完全相反的色彩(如红与绿、黄与紫、橙与蓝等)在同一个空间里进行色彩搭配,可以产生强烈的视觉效果,给人以亮丽、鲜艳、喜庆的感觉。运用对比色调时,要把握“大调和,小对比”的原则,即总体色调应统一、和谐,只可以在局部地方有一些小的强烈对比。

在进行色彩搭配时,还要考虑底色(背景色)的深浅,这里借用摄影中的术语“高调”和“低调”讲解底色的配色原则。底色浅的称为高调,底色深的称为低调。底色深,文字的颜色就要浅,以深色的背景衬托浅色的内容(文字或图片);底色淡,文字颜色就要深些,以浅色的背景衬托深色的内容(文字或图片)。这种深浅的变化在色彩学中称为“明度变化”。有些页面的底色是黑的,文字也选用了较深的颜色,由于色彩明度接近,读者在阅读时,眼睛会感觉很吃力,影响阅读效果。



思考与练习

一、选择题

1. 以下选项中属于多媒体范畴的是()。

①交互式视频游戏 ②有声图书 ③彩色画报 ④彩色电视

A. ①② B. ①②③ C. ① D. ①②③④

2. 下列属于感觉媒体的是()。

①语言 ②图像 ③语言编码 ④文本

A. ①③ B. ②③④ C. ①②③④ D. ①②④

3. 下列配置中,()是多媒体计算机必不可少的。

①CD-ROM 驱动器 ②音频卡 ③显示设备 ④高质量的视频采集卡

A. ①② B. ①③ C. ①②③ D. ①②③④



D. 文字、图像

D. 多媒体技术要求各种媒体都必须数字化

D. 视频会议

D. 饱和度

D. 绿色

D. 亮度、色调、对比度

D. 8

4. 简述数据压缩的可行性。