



北京市高等教育精品教材立项项目

高等院校计算机精品教材系列

数字媒体 应用教程

内
附
光
盘



刘惠芬 编著



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS





教育部推荐教材

教育部高等学校计算机专业类教学指导委员会

数字媒体 应用教程

第2版

清华大学出版社

清华大学出版社



北京市高等教育精品教材立项项目
高等院校计算机精品教材系列

数字媒体应用教程

刘惠芬 编著



机械工业出版社

数字媒体以数字技术为基础,以互动为特色,以“信息传达”和“表意”为目标。这一宗旨也就决定了本书的内容组织和编写方式:以表意为目标、以技术为手段、以案例为主线。从基本应用出发,并保持知识体系的完整性,教材涉及的面比较广:第1~3章是基本应用体系的架构,包括数字媒体的特点、内容创意与应用过程,以及数字设备的应用等;第4~9章是不同媒介单元的重点介绍,包括图像、音频、视频和动画等的基本原理和作品实现。每个单元都包含各种典型案例和练习环节,练习的设计也采用了从了解原理到作品实现逐步推进的方式。最后的“教与学”主要是针对教学组织和练习辅助,提供以往教学中的经验和范例。

本书配套随书光盘,包含原创案例及源文件,以及每章的PPT电子教案。书后的“案例素材索引”提供图书、光盘与下载案例之间的对照关系。

本书既适合作为高等院校计算机应用及相关专业学生的教材,也可以作为广大数字媒体爱好者的学习和参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

数字媒体应用教程/刘惠芬编著. —北京:机械工业出版社, 2008. 7
(高等院校计算机精品教材系列)
北京市高等教育精品教材立项项目
ISBN 978-7-111-24805-7

I. 数… II. 刘… III. 数字技术—多媒体—高等学校—教材
IV. TP37

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第119021号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

责任编辑:赵慧 责任校对:刘志文

责任印制:杨曦

三河市宏达印刷有限公司印刷

2008年9月第1版第1次印刷

184mm×260mm·17.75印张·4插页·435千字

0001—5000册

标准书号:ISBN 978-7-111-24805-7

ISBN 978-7-89482-771-5(光盘)

定价:39.00元(含1CD)

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换
销售服务热线电话:(010) 68326294

购书热线电话:(010) 88379639 88379641 88379643

编辑热线电话:(010) 88379753 88379739

封面无防伪标均为盗版

前言

社会已进入数字时代,随着数码产品和网络的普及,信息的采集、编导和发布已经不仅仅属于专业人员的专利,而已成为普通大众参与社会生活的基本手段。因此,掌握数字媒体的基本应用,已成为我们这个时代的基本要求和文化基础。

数字媒体以数字技术为基础,以互动为特色,以“信息传达”和“表意”为目标。这一宗旨决定了本书的内容组织和编写方式,本书的特点是:

1. 以表意为目标

对于用数字媒体发布的信息,观众关心的是“说了什么”,而信息发布者关心的首先是“说什么”,也即主题与内容;其次是“怎么说”,也即内容的组织与编排;最后才是“如何说出来”,也即如何借助数字设备和网络来实现。因此,“表意”或“信息传达”是数字媒体应用的根本目标。多媒体表意的基础知识,如色彩构成、平面构成、影视蒙太奇、动画原理等,是信息有效传达的基础。

2. 以技术为手段

数字技术的发展可谓日新月异,但从媒体应用的角度看,无非就是软硬件的使用。因而技术上的学习目标可以设为:了解最新的技术发展,根据需求选择合适的软硬件,并能够很快掌握其基本使用,以解决“传达信息”的最终问题。与熟练掌握某一个软硬件相比,面对新技术新软件的学习能力显然更重要。因此,教材中技术的介绍力图配合“传达信息”的要求,侧重于软硬件功能和关键应用过程,而不是用使用说明书的方式来讲解。

3. 以案例为主线

技术与人文艺术没有绝对的分界,最好的融合就体现在作品中,因此最好的方式是从模仿开始学应用。本书各章节共约收集 160 个案例,大致可分为两种类型:

1) 鉴赏与分析:从有特点的案例中看别人“说什么”和“怎么说”。大量案例观摩和分析是开阔眼界、了解基本概念和原理的有效方式。

2) 模仿与应用:通过案例学习“如何说”,将技术实现与内容创意结合起来。这类案例一般提供素材和源文件,跟着其制作步骤学,就能掌握技术的基本应用。例如,第 7、8 章借助一个 DV 小短片“放学了”的实际制作过程,将视频创意、素材拍摄、后期剪辑、音乐合成以及生成文件等全过程的原理介绍融入到系列案例中,读者可以跟着制作步骤并对照源文件学习,从而高效地掌握软件的基本使用。

4. 满足自主学习的需求

本教材涉及的面比较广:第 1~3 章是基本应用体系的架构,包括数字媒体的特点、内容创意与应用过程,以及数字设备应用等;第 4~9 章是不同媒介单元的重点介绍,包括图像、音频、视频和动画等的基本原理和作品实现。每个单元都包含各种典型案例和练习环节,练习的设计也采用了从了解原理到作品实现逐步推进的方式。最后的“教与学”主要是针对教学组织和练习辅助,提供以往教学中的经验和范例。

实际教学中,建议根据学生的知识背景有所选择和侧重。例如,技术基础较好的学生重

点可能侧重于内容创意与设计编排；而人文基础较好的学生可能在工具软件的应用方面需要多下功夫。因此，不同知识背景的学生协作学习往往能达到较好的效果，在练习的设计上，也鼓励这种合作。

5. 互动与资料共享

1) 随书光盘：除非特别说明出处或下载地址，教材中的作品类案例大多是作者原创，或以往教学中的优秀作品。原创案例及源文件，以及每章的 PPT 格式的电子教案附在随书光盘中，供读者参考。书后的“案例素材索引”提供图书、光盘与下载案例之间的对照关系。

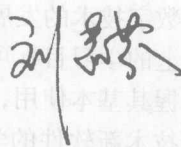
2) 网上交流：校内网（www.xiaonei.com）群组“数字媒体@技术·应用·设计”，专门提供有关课程内容的交流、讨论，以及有关新资料的推荐和共享。

数字媒体是一个不断发展的新领域，而数字媒体的最大特征就是互动。欢迎各位读者分享心得体会和创意作品，并对教材提出更新和改进意见。在互动与协作中，我们不仅能学习知识，更能收获自己创作的作品所带来的满足和快乐！

作者联系方式

e-mail: liuhuifen@tsinghua.org.cn

xiaonei 群：数字媒体@技术·应用·设计



2008 年 3 月

对于本书的出版，中品书业有限公司给予了极大的支持，从内容到设计，从文字到图片，从印刷到发行，无不倾注了他们的心血和汗水。正是有了他们的支持，本书才得以顺利出版。在此，我谨向他们表示衷心的感谢。

本书的出版，得到了清华大学出版社的大力支持。从选题到编辑，从设计到印刷，无不倾注了他们的心血和汗水。正是有了他们的支持，本书才得以顺利出版。在此，我谨向他们表示衷心的感谢。

本书的出版，得到了清华大学出版社的大力支持。从选题到编辑，从设计到印刷，无不倾注了他们的心血和汗水。正是有了他们的支持，本书才得以顺利出版。在此，我谨向他们表示衷心的感谢。

目 录

前言

第1章 数字媒体的特点与应用	1
1.1 数字媒体的概念	1
1.1.1 名词界定	1
1.1.2 数字信息的分类	2
1.1.3 互联网的概念	3
1.1.4 手机与 WAP 网络	5
1.1.5 数字媒体传播模式	5
1.2 数字媒体的特点	7
1.2.1 多媒体的综合	7
1.2.2 结构化与数据库	9
1.2.3 实时传播	10
1.2.4 定制信息	11
1.2.5 个性化的双向交流	12
1.2.6 技术与艺术的融合	13
1.3 数字媒体的应用	14
1.3.1 教育培训	14
1.3.2 电子商务	14
1.3.3 网络视频	16
1.3.4 网络出版	17
1.3.5 未来手机媒体	18
1.3.6 数字化认知与图像表意	18
1.4 练习 案例收集与分析	20
1.5 教与学	20
第2章 内容创意与应用过程	21
2.1 网络应用的基本概念	21
2.1.1 万维网的概念	21
2.1.2 网站的分类	23
2.1.3 网页的构成	26
2.1.4 网站开发流程	27

2.2 选题策划与开发计划	29
2.2.1 选题策划原则	29
2.2.2 目标与受众分析	30
2.2.3 应用环境与开发团队	30
2.3 非线性结构设计	32
2.3.1 顺序结构	33
2.3.2 树状结构	33
2.3.3 网状结构	34
2.4 目录与文档管理	35
2.4.1 模块化设计与管理	36
2.4.2 文件目录与管理	37
2.5 用网页建构作业本	39
2.5.1 超文本的概念	39
2.5.2 网页的标签及属性	40
2.5.3 网页的基本结构	41
2.6 练习 作业本网站策划	44
2.7 教与学	44
第3章 计算机及有关应用设备	47
3.1 计算机核心系统	47
3.1.1 计算机基本组成和工作过程	47
3.1.2 运算系统	49
3.1.3 硬盘存储	51
3.1.4 显示系统	54
3.2 计算机基本外设	56
3.2.1 音频控制	56
3.2.2 光存储器	57
3.2.3 网络连接	60
3.3 扩展的输入输出设备	62
3.3.1 数字媒体系统的构成	62
3.3.2 移动存储器	63
3.3.3 打印机	65
3.3.4 扫描仪	67
3.3.5 数码相机	68
3.3.6 MP3 与 MP4 播放器	70
3.4 手机与移动通信设备	72

3.4.1	GSM 移动通信原理	73
3.4.2	GSM 手机与 SIM 卡	74
3.4.3	红外与蓝牙数据传输	75
3.5	练习 模拟选购数码产品	77
3.6	教与学	78
第4章	数字图像与色彩构成	80
4.1	数字图像与图形	80
4.1.1	位图与数字图像	80
4.1.2	矢量图与位图的比较	83
4.2	图像数据与图像文件	84
4.2.1	图像数据压缩	84
4.2.2	图像文件和格式	85
4.2.3	图像格式的转换	86
4.3	图像的获取与打印	88
4.3.1	图像打印	88
4.3.2	图像拍摄	89
4.3.3	图像扫描	91
4.4	数字色彩的构成	93
4.4.1	色彩的来源	94
4.4.2	色彩三要素	94
4.4.3	色彩模式	97
4.4.4	色彩深度	101
4.4.5	色彩基调	103
4.4.6	色彩对比	105
4.4.7	色彩调和	107
4.5	练习 数字图像获取与色彩练习	110
4.6	教与学	112
第5章	平面构成与图像编辑	115
5.1	视觉要素与应用原则	115
5.1.1	平面视觉要素	115
5.1.2	平面信息的传递	118
5.2	平面构成原理与应用	119
5.2.1	分割与均衡	119
5.2.2	对称与不对称构图	122
5.2.3	对比原理的应用	123

5.3	图像编辑方法	126
5.3.1	图像编辑的过程	126
5.3.2	图像局部裁剪	130
5.3.3	图像修饰与修补	131
5.3.4	图像的遮挡与衔接	134
5.3.5	特效编辑与应用	136
5.4	文字处理与编排	137
5.4.1	文字式样与特征	137
5.4.2	正文编排	139
5.4.3	文字的背景应用	141
5.5	综合设计与应用	142
5.5.1	内容分析与创意	142
5.5.2	构图与背景设计	143
5.5.3	文字处理	144
5.5.4	输出与调整	145
5.6	练习 图像设计与应用	145
5.7	教与学	146
第6章	数字音频与合成音乐	149
6.1	声音的概念与特征	149
6.1.1	声音的三要素	149
6.1.2	声音的质量	152
6.2	数字音频原理	154
6.2.1	音频编码原理与参数	154
6.2.2	数字音频压缩与文件格式	157
6.3	电子合成音乐 MIDI	159
6.3.1	音乐的和弦与复音	159
6.3.2	MIDI 合成音乐	161
6.3.3	WAVE 与 MIDI 的比较	163
6.4	手机铃声	164
6.4.1	来电铃声和回铃声	164
6.4.2	手机铃声分类和常用格式	164
6.4.3	手机铃声获取	165
6.5	数字声音应用	167
6.5.1	提示音效	167
6.5.2	背景音乐	168

6.5.3	造型音乐	170
6.5.4	语音	171
6.6	练习 音频的编辑与处理	172
6.7	教与学	173
第7章	数字视频基础	176
7.1	模拟电视与数字视频	176
7.1.1	电影电视原理	176
7.1.2	视频分辨率与帧率标准	177
7.1.3	数字视频接口与传输方式	178
7.2	数字视频文件格式	179
7.2.1	AVI 与 MOV 格式	179
7.2.2	MPEG 格式	180
7.2.3	流媒体及文件格式	181
7.3	数字影片创作过程	183
7.3.1	创作流程	183
7.3.2	后期制作流程	186
7.4	视频剪辑及软件应用	188
7.4.1	新建项目并导入素材	189
7.4.2	基于时间线的素材组接	191
7.4.3	影片预览与输出	193
7.5	练习 数字视频文件与格式比较	196
7.6	教与学	197
第8章	影视艺术与后期剪辑	199
8.1	蒙太奇的构成	199
8.1.1	蒙太奇的概念	199
8.1.2	画面与构图	201
8.1.3	镜头与景别	202
8.1.4	句子、段落与节奏	206
8.2	镜头转换与组接	208
8.2.1	镜头转换的逻辑	209
8.2.2	镜头转换要点	210
8.2.3	镜头转场	212
8.2.4	视频特效	216
8.3	字幕与镜头叠加	218
8.3.1	创建字幕文件	218

8.3.2	透明叠加	219
8.3.3	运动控制	220
8.4	声音蒙太奇	221
8.4.1	声音组接规律	221
8.4.2	音画配合	223
8.5	微型短片《蚊子》分析	226
8.6	练习 DV 创意与后期剪辑	227
8.7	教与学	228
第9章	动画原理与 Flash 应用	232
9.1	动画的概念	232
9.1.1	什么是动画	232
9.1.2	动画的艺术特征	235
9.2	计算机动画及其特征	238
9.2.1	矢量动画	239
9.2.2	二维帧动画	241
9.2.3	特效动画	243
9.2.4	三维动画	245
9.2.5	互动式动画	247
9.3	Flash 的基本概念	248
9.3.1	Flash 的功能与特点	248
9.3.2	Flash 的界面构成	249
9.3.3	Flash 动画的构成元素	251
9.4	Flash 动画制作	253
9.4.1	绘制矢量图	254
9.4.2	帧动画	256
9.4.3	运动动画	257
9.4.4	形变动画	261
9.4.5	影片合成	263
9.5	练习 动画作品分析与设计制作	264
9.6	教与学	265
附录	案例素材索引	268
	参考文献	271

第1章 数字媒体的特点与应用

自20世纪40年代人类发明计算机以来,信息科学技术得到了迅速发展。文字进入计算机是人类文明史上的又一个里程碑,而网络的发展使信息的传播发生了划时代变革,网络已成为继报刊、广播、电视以后的第四大媒体。信息的数字化革命正在改变着我们的生活方式,最明显的莫过于我们每日接触的大众传媒。由比特组成的数字媒体通过计算机和网络进行信息传播,已改变了传统信息传播者和接收者的关系以及信息的组成、结构,传播过程、方式和效果。本章介绍数字媒体和互联网的基本概念,以及数字媒体的特点和应用。

1.1 数字媒体的概念

尼葛洛庞帝(Negroponte)在其《数字化生存》一书中提出:“计算不再只和计算机有关,它决定了我们的生存。”该书的核心思想是:作为“信息的DNA”的比特,正迅速地取代原子而成为人类社会的基本要素。数字化,正改变着我们的生活方式。

1.1.1 名词界定

数字媒体是一个新的发展中的领域,在这个新领域的发展过程中,仍然有不同的名词来表述相关的概念。

1. 媒体,媒介,媒质

在人类社会,信息的表现形式是多种多样的,我们把这些表现形式称为媒体(media)。媒体原有两重含义:一是指存储信息的实体,一般也称之为媒质,如纸张、磁盘、光盘、磁带、半导体存储器等;二是指传递信息的载体(或称之为媒介),如数字、文字、声音、图形等。我们熟悉的报纸、杂志和图书以纸张为媒质,以文字和图形图像为媒介;无线电广播以磁带为媒质,声音为媒介;电影和电视是磁带、磁盘等为媒质,以动态图像和声音为主要媒介。实际上媒介和媒质是不可分离的,因此英文中只采用一个词——medium(单数)或media(复数),而中文书刊中对“medium”或“media”的翻译有的译为“媒体”,有的译为“媒介”,传播类的书刊中常采用“媒介”,如“新闻媒介”(news media)“大众媒介”(mass media)等。计算机类的书刊中则从开始就把“multimedia”译为“多媒体”。因此,本书中将采用“媒体”来统一表示“媒介”和“媒质”,也就是英文的“medium”或“media”。

2. 多媒体

简单地讲,多媒体就是多种媒体的组合,如文本数据、声音、图像、动画等的混合。“多媒体”来源于“多媒体计算机”,因此所谓多媒体就是能对多种载体(媒介)上的信息和多种存储体(媒质)上的信息用计算机进行采集、存储、编辑、显示、传播等综合处理的技术,所以也称之为多媒体技术;通过这种多媒体传播的信息称为多媒体信息;能够产生、存储、传播多媒体信息的系统称为多媒体系统。

3. 网络媒体

早期的计算机是以单机的形式存在的,需要借助于磁盘、光盘等中介互相传输数字化信息。随着网络的发展,特别是互联网的普及,通过光纤、专线、电话线等可以将不同地域的单机连成网络,目前互联网中以万维网(Web)应用最广,它可以快捷地传输各种多媒体信息,因而形成了网络媒体。在面向大量普通受众的大众传媒领域,按照技术的发展以及普及应用的先后,对公众最有影响力的媒体分别是报刊、广播和电视,这也是传统的三大媒体。随着网络媒体的普及,由于其影响力越来越大,因此也被称为继三大媒体之后的“第四媒体”。显然,网络同时也是多媒体。

4. 手机媒体

手机的发明是为了解决移动中的语音通信问题,但如今的手机早已超出了这个范畴,尤其是第三代(3G)手机的出现和推广将打开一片新天地。第三代手机与前两代的主要区别体现在传输速率的提升方面,同时它能够处理图像、音乐、视频流等媒体形式,一个支持WAP协议的手机可以随时、随地、随身地访问互联网,因此手机又被称为“网络的延伸”,是最有希望成为继报纸、广播、电视、网络之后的“第五媒体”。

5. 数字媒体

数字媒体,简单地说就是采用数字化的方式通过计算机产生、获取、记录、处理和传播的信息媒体。这个概念的核心包括两方面:一是数字化的手段,显然这与计算机有关;二是媒体,也就是说与信息传播或传达有关。

由此可知,上述名词有一定相关性。如多媒体与数字媒体的概念类似,但是随着数字技术的发展,多媒体技术不仅仅限于计算机,如目前新兴的手机媒体是未来发展的另一个方向。网络媒体是数字媒体目前的典型应用;手机媒体是数字媒体发展的新方向,因此,数字媒体的概念,将从更广更深的角度来承载信息技术和信息社会的传播特性。

1.1.2 数字信息的分类

人类能感知的外界信息按其媒体划分,大致上有如图1-1所示的几类。人类最容易获取的信息是通过视觉和听觉所得到的视频和音频信息,这些信息实际上都是连续变化的模拟量。视频信息可分成静态视频信息与动态视频信息;音频信息包括规则声音和不规则声音。目前能够用比特表示的媒体信息基本上包括文本信息、图信息、动态信息和音频信息。

1. 文本信息

文本信息又包括文字信息和数字信息,它是最基本的传播媒体,也是在数字媒体信息系统中出现最频繁的媒体。文本可包含的信息量很大,而所需占用的比特空间却很小。

2. 图信息

图信息又可分成图形(graphics)和图像(image)。图形一般为由线条和色块构成,通过计算机产生的图案,如计算机中常用到的图标(icon)、一台钢琴或一个音符图案,都足以替代与音乐有关的文字说明,而且不会像文字说明那样给人以死板枯燥的感觉。图像一般是由客观世界中原来存在的物体映射而成,是用数字化的方法记录的模拟影像。相对于文本而言,图信息要占用较多的存储空间。

3. 动态信息

动态信息又可分成动画(animation)和视频(video)信息。这两种形式的媒体都具备

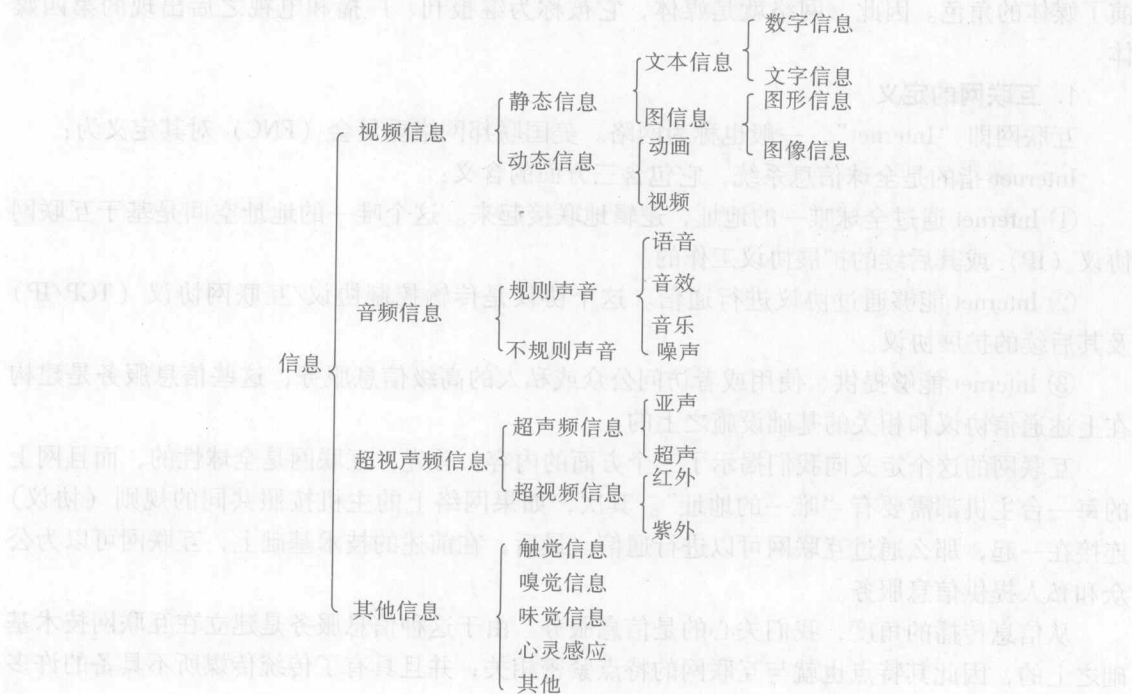


图 1-1 信息的划分

实时运动感和自然真实感，所携带的信息量更丰富，也更易于被人们所接受。

动画是由计算机生成的连续渐变的图形序列，按时间顺次显示，从而构成运动的视觉效果。动画按空间感区分为二维动画（平面）和三维动画（立体）。视频也称为影像视频，它的运动序列中的每帧画面是由实时摄取的自然景观或活动对象转换成数字形式而形成的，因此数据量很大。

4. 音频信息

有用的音频信息是规则声音，包括语音、音乐和音效。语音在数字信息系统中大多是用来表达文字的意义或作为旁白。音乐多用来当成背景音乐，营造出整体气氛。音效则大多用来配合动画，使动态的效果能充分地表现。动态信息常常与声音媒体同步进行，二者都具有时间的连续性。如说到视频媒体，往往意味着含有声音信息，可以说这也是一种混合方式的媒体。数字化的声音同样具有很大的数据量。

目前数字媒体还只是基本利用了人的视觉和听觉，触摸屏和虚拟现实（virtual reality）中用到触觉，而味觉和嗅觉尚未利用。视觉也主要利用其可见光部分，其他光谱段也尚未有效地利用。随着技术的进步，比特的信息含义和范围必然会进一步扩大，一直达到所谓的“全息存储与检索”阶段。

1.1.3 互联网的概念

虽然互联网的定义是从技术的角度出发的，但是互联网具备了传播信息的各种强大功能，包括电子邮件、文件传输、远程登录、万维网浏览（WWW）等，并且在实际生活中扮

演了媒体的角色。因此,网络就是媒体,它被称为继报刊、广播和电视之后出现的第四媒体。

1. 互联网的定义

互联网即“Internet”,一般也称为网络。美国联邦网络委员会(FNC)对其定义为:

Internet 指的是全球信息系统,它包含三方面的含义:

① Internet 通过全球唯一的地址,逻辑地联接起来。这个唯一的地址空间是基于互联网协议(IP)或其后续的扩展协议工作的。

② Internet 能够通过协议进行通信。这个协议是传输控制协议/互联网协议(TCP/IP)及其后续的扩展协议。

③ Internet 能够提供、使用或者访问公众或私人的高级信息服务,这些信息服务是建构在上述通信协议和相关的基础设施之上的。

互联网的这个定义向我们揭示了三个方面的内容:首先,互联网是全球性的,而且网上的每一台主机都需要有“唯一的地址”。其次,如果网络上的主机按照共同的规则(协议)连接在一起,那么通过互联网可以进行通信。最后,在前述的技术基础上,互联网可以为公众和私人提供信息服务。

从信息传播的角度,我们关心的是信息服务。由于这种信息服务是建立在互联网技术基础之上的,因此其特点也就与互联网的特点紧密相关,并且具有了传统传媒所不具备的许多特征。

2. 互联网的基本功能

网络可以把全球各地的计算机连接起来,但是计算机是由人来控制和操作的,因此,网络实际上是把使用计算机的人连接起来了。人的相互连接的基本需求就是信息交流,而这正是互联网信息服务的基本功能。互联网的基本功能主要包括以下几个方面。

(1) 电子邮件(E-mail)服务

电子邮件(E-mail)是一种通过网络与其他人进行联络的快速、简便、高效、廉价的现代通信手段。由于受到传输速度的影响,邮件的内容最初是以文字为主,目前通过附件的方式也可以传送多媒体信息。

(2) 文件传输(FTP)服务

文件传输(File Transfer Protocol, FTP)服务可以把网络上一台计算机上的文件传输到另一台计算机上。FTP几乎可以传送任何类型的计算机数据文件。例如在网络教学中,学生可以通过FTP获取教师提供的各种程序、软件和教材,同时通过FTP提交自己的作业文件。

(3) 远程登录(Telnet)服务

远程登录是让一台用户计算机暂时成为远程另一台计算机终端的过程,登录成功后,用户计算机可以实时快捷地使用远程计算机对外开放的全部资源,主要包括信息资源。如BBS(Bulletin Board System)水木清华站(www.newsmth.net)主要也可以通过Telnet和Web两种方式登录,前者一般速度更快。

(4) 万维网(WWW)服务

WWW(World Wide Web),也称为Web、万维网、全球信息网、环球网,是目前互联网上使用最广的信息查询和展示工具。WWW为用户提供一种功能强大的图形界面,不仅支持文本,还支持图形、图像、动画、音频、视频,以及不断发展着的新的数据格式,通常也

称为超媒体 (Hyper Media) 文件格式。一般我们把 WWW 格式的页面称为一个网页 (Web page), 把相关的网页组合在一起, 存放在一台计算机上并允许网络上其他计算机来访问, 这台计算机称为一个网站或一个站点 (Web site)。网络上的其他计算机如果安装了 WWW 浏览器, 如 IE 浏览器, 理论上就可以访问到网络上任何网站的信息。

1.1.4 手机与 WAP 网络

尽管手机是作为人际语音通信工具而诞生的, 但由于其与互联网的结合, 使它越来越具有综合性媒体的特征。

WAP (Wireless Application Protocol) 即无线应用协议, 也是一项全球性的网络通信协议, 其目的是向移动终端提供互联网内容和增值服务。WAP 定义可通用的平台, 把目前 Internet 上 HTML 语言的信息转换成用 WML (Wireless Markup Language) 描述的信息, 显示在手机的显示屏上。WAP 只要求手机和 WAP 代理服务器的支持, 而不要求现有的移动通信网络协议做任何改动, 因而可以广泛地运用于 GSM、CDMA、3G 等多种移动网络。

WAP 是移动通信系统和数据通信网络之间的一道桥梁, 它使移动用户可以不受网络结构、运营商的业务以及终端设备型号的限制, 自由接入互联网, 使随时随地访问丰富的互联网资源成为现实。

GPRS (General Packet Radio Services) 即通用分组无线业务, 是一项高速数据处理的移动技术, 它可以通过不间断的连接为手机提供更快的 Internet 访问。通俗地说, GPRS 是强大的底层传输, WAP 则作为高层应用。GPRS 相当于手机的宽带接入, 这样手机可以始终连接至 WAP 和其他数据服务, 当访问 WAP 信息时, 无需每次都进行拨号。

WAP 应用采用的实现方式是“手机终端 + WAP 网关 + WAP 服务器”的模式。不同于一般 Internet 的“计算机终端 + 网络服务器”的工作模式, WAP 是通过 WAP 网关完成 WAP 到 Web 的协议转换, 以达到节省网络流量和兼容现有 Web 应用的目的。

正是由于有了互联网的支持, 手机才超越了简单语音交流工具的界限, 有能力提供诸如电子邮件、电子商务、音视频下载等与人们工作生活密切相关的服务。手机的普及和技术进步使信息的获取和传播摆脱了对固定硬件系统的依赖, 使得人们能够更自由地选择时间、地点和不同途径做自己想做的事情。

1.1.5 数字媒体传播模式

数字信息的最小单元就是比特。从通信技术系统上看, 数字媒体信息借助于计算机和网络系统来传播, 如图 1-2 所示。在这个传播模式中, 计算机既是信息源 (信源), 也是信息达到点 (信宿)。信息通过计算机 (信源) 的编码变成比特流, 并借助于网络传播; 在传播过程中可能会加入一些干扰噪声; 当比特流达到另一台计算机 (信宿) 时, 比特流被译码, 去掉干扰还原成信息。

1. 比特与多媒体信息

在这个数字媒体传播模式中, 信息可转换成比特流。无论何种媒体信息如文本、图像或是声音, 通过编码后都转换成比特, 当然不同的信息媒体要求采用不同的编码方式、形成不同的比特流。