

自学电脑丛书

多媒体知识 小百科

于万源 于亚松 编著



经济科学出版社

多媒体知识小百科

于万源
于亚松 编著

经济科学出版社

一九九七年·北京

责任编辑:张建光
责任校对:段健瑛
封面设计:张卫红
电脑制作:张卫红
版式设计:代小卫
技术编辑:潘泽新

多媒体知识小百科

于万源 于亚松 编著

*

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

中国铁道出版社印刷厂印刷

出版社电话:62541886 发行部电话:62568479

经济科学出版社暨发行部地址:北京海淀区万泉河路 66 号

邮编:100086

*

787×1092 毫米 32 开 12 印张 260000 字

1997 年 11 月第一版 1997 年 11 月第一次印刷

印数:0001—4000 册

ISBN 7-5058-1242-4/G·231 定价:15.00 元

内 容 简 介

电子信息技术是国民经济信息化建设的倍增器,当前尤以多媒体、网络通信及其应用的发展最快。这些关键技术有力地推动着信息高速公路和一系列国民经济信息化工程的建设,并使未来家庭生活信息化,即将分步实现三电(电话、电视、电脑)一体、三线(电话线、数据线、有线电视线)合一的信息传播方式;实现光纤进大楼、部分实现光纤到户,多媒体信息终端进入家庭;实现家庭娱乐、家庭购物、家庭银行、家庭保健、家庭教育等新的生活方式,使生活、工作和交流方式都将产生极大改变。

本书就是针对上述变革,以多媒体、网络通信及其各种应用为线索,比较全面地叙述 1995 年至 1996 年电子信息业的新技术、新产品、新应用成果及市场动态,对于电子信息业的工作者和电脑使用人员及在校的大、中专学生和一般读者都是一本有益的读物。

序

1996年3月17日中华人民共和国第八届全国人民代表大会第四次会议制定了《关于国民经济和社会发展“九五”计划和2010年远景目标纲要》。(简称“纲要”)

“纲要”对于振兴国民经济的支柱产业之一的电子信息产业的进步,给予充分肯定。

“纲要”进一步指出,振兴电子工业的重点是重点发展集成电路、新型元器件、计算机和通信设备,增强为经济和社会发展提供信息化系统和装备的能力。

本书的编著力争作到:

- 在总体上,尽量充分体现上述“纲要”的战略和方针的指导原则;

- 在具体编著方法上,抓住当前电子信息产业中最关键的多媒体、网络通信及其应用为主要线索展开;

- 在叙述的思路,是在充分论述国内外电子信息产业发展状况的前提下,采用“以我为主、博采众长、融合提炼、自成一家”的方式,描述我国自主发展的具有中国特色的电子信息产业的发展 and 未来远景。

本书的材料来源:

以1996年国内外新技术、新产品、新应用成果和市场动态以及作者经历为主。

全书分为五个部分共 27 章,各部分及相关章节内容安排如下:

第一部分,多媒体基础(共 3 章)。从多媒体技术的产生和发展入手,由浅入深地阐明多媒体基本概念、特点及体系结构、关键技术和标准,为阅读全书打下基础。

第二部分,多媒体的新产品(共 11 章)。以最新的多媒体电脑为主,叙述与之配套的各种主要外部设备及软件的新发展。

第三部分,信息和信息高速公路(共 5 章)。信息和信息高速公路是发展现代经济建设的重要驱动力之一。这部分从信息和信息高速公路的产生和发展入手,自然地引出 1995 年至 1996 年最热门的 Internet、Intranet、WWW 网及其相关配套产品、产业体系的变革和竞争。

第四部分,应用(共 5 章)。这部分在充分运用以上 3 个部分的知识基础上,通俗简要地例举了虚拟现实技术、医学影像学、娱乐、电子出版、教育及 Internet 上的应用等几个重点热门应用,体现了多媒体及网络通信等为主的现代电子信息技术应用的巨大效益。

第五部分,中国经济信息化(共 3 章)。中国的电子信息产业在国际激烈竞争的环境中取得了长足进步。这种进步的标志是中国各级政府在“纲要”的指导下,把电子信息产业的整体优势集成到一系列经济信息化工程建设中去。

本部分以当前全国经济信息化示范城市——深圳市信息化建设为典型加以全面介绍,并以点带面,着重从全国经济信息化建设角度叙述了中国 Internet 的国际网点建设及其各种应用,这就预示着中国经济信息化建设已顺利地同国际接轨。

阅读本书的建议:

对于一般读者可先粗略地阅读第一部分,对多媒体及网络通信有初步了解之后,可直接阅读第四、第五部分以便加深感性认识,为以后阅读创造条件。

对于从事电子信息行业的工作者和用户,可从自己任意感兴趣处入手,对于了解当前最新技术、产品、市场及应用有进一步了解。

对于在校的大学生、教师,本书可作为学校课程的业余参考材料,以补课业的不足。

由于电子信息产业的新技术、新产品、新成果及市场变化可以说是日新月异,加上时间有限和作者水平的局限,书中会有不少遗漏和不足之处,恳请批评指正。

编著者

1996年10月于北京

目 录

第一部分 多媒体基础

1	多媒体.....	3
1.1	多媒体的涵义	3
1.2	什么是多媒体?	3
1.3	“多媒体”涵义的发展	4
1.4	多媒体的产生和发展	6
2	多媒体的特点和体系结构	13
2.1	“视算”的直观性.....	13
2.2	信息的全数字化处理.....	17
2.3	非线性或超文本化.....	20
2.4	交互性.....	21
2.5	多媒体特点的延伸.....	22
2.6	多媒体的体系结构.....	23
3	关键技术和标准	29
3.1	多媒体的数据压缩.....	29
3.2	数据压缩标准.....	32
附:	JDL-MPEG-2 软件编码解码系统	36

3.3	数字信号处理.....	37
3.3.1	数字信号处理方式和方向.....	37
3.3.2	Wintel 架构的发展	39
3.3.3	Wintel 架构的重组与发展	44
3.3.4	联 Web 网的多媒体芯片打破 Wintel 的垄断.....	46
3.3.5	特殊专用的多媒体芯片.....	51
3.3.6	单片多媒体电脑.....	52
3.3.7	1996 年世界半导体发展	53
3.4	通用多媒体软件开发平台.....	54
3.4.1	由数据库系统发展提供的开发平台.....	54
3.4.2	由 32 位操作系统直接提供的开发平台	57
3.4.3	微软即将推出 Windows97	59
3.4.4	英特尔公司推出新型网络电话软件.....	60
3.4.5	“情感”软件——语音对话,交流感情	60
3.4.6	OS/2 Merlin 操作系统	61
3.5	网络交换技术.....	62
3.5.1	应用的需求.....	62
3.5.2	网络的发展.....	63
3.5.3	网络交换技术的最新发展 ——IP Switching	66

第二部分 多媒体的新产品

4	多媒体电脑	77
4.1	微型计算机的发展.....	77

4.2	标准(通用 MPC—多媒体 PC).....	83
4.3	典型多媒体电脑.....	86
4.4	网络电脑(NC)标准的制定	89
4.5	典型的网络电脑(NC)	93
4.6	1995 年世界多媒体台式 PC 机	96
5	各种多媒体功能卡	102
5.1	Game Player TV	102
5.2	Pro PC/TV plus	102
5.3	Multi Pro CTV	103
5.4	Wave Watcher TV- I 全动态和单帧视频 捕获卡	103
5.5	Video Surge—PCI	104
5.6	ARK 2000 PV 图形卡	105
5.7	ARK 2000 MT 图形卡	106
5.8	Sound Blaster 32 PnP 中文版	107
6	多媒体软件与创作系统	108
6.1	操作系统	108
6.2	数据库系统	109
6.3	多媒体工具软件	110
7	信息介质与设备	112
7.1	信息介质	112
7.2	影像管理系统	114
7.3	影像管理系统的相关配套系统	116
7.3.1	柯达讯通翻拍/扫描机 990S	116
7.3.2	数字扫描阅读器 DS300	116

7.4	柯达讯通数码影像检索工作站	117
7.5	档案系统工作流程的变革	118
7.6	柯达数字影像 CD 柜系统	119
7.7	可写 CD 光盘	121
7.7.1	柯达可写式 CD 光盘媒体	121
7.7.2	柯达 OPTISTAR 可写 CD 光盘系统	122
7.7.3	柯达 PCD 600 型 CD 写盘机	123
8	光盘存储器	124
8.1	CD-ROM 的各种规格	125
8.2	VCD	127
8.2.1	什么是 VCD?	127
8.2.2	VCD 2.0 技术规格、特性	127
8.2.3	VCD 的播放系统	128
8.2.4	VCD 的相对优点	129
8.2.5	VCS-E1 影音光碟机	131
8.3	DVD	132
8.3.1	DVD 系统组成	133
8.3.2	DVD 与 VCD 比较	134
8.3.3	DVD 市场	134
8.4	光盘库	135
8.5	光盘驱动器	137
8.5.1	12 倍速 CD-ROM 光盘驱动器	137
8.5.2	磁光(MO)光盘机	137
8.5.3	世界上最小光磁储存驱动器	140
8.5.4	中国首条磁光盘生产线投产	140
8.5.5	光盘驱动器市场	140

9	磁性数据存储器的最新发展	143
9.1	“极碟”(Zip)100MB 软盘驱动器	143
9.2	“爵士”1GB 的可扩充硬盘	143
9.3	NEC 公司研制出超高密度磁盘生产技术	144
9.4	30 亿位至 100 亿位(每平方英寸)硬磁盘	144
9.5	3M 公司推出高容量磁带	145
10	触摸屏	147
10.1	各类触摸屏的特性比较	147
10.2	电阻技术触摸屏	148
10.2.1	电阻矩阵技术型	148
10.2.2	电阻模拟量技术型	148
10.2.3	第一代四线电阻模拟量技术型	149
10.2.4	第二代五线电阻模拟量技术型	149
10.3	表面声波技术触摸屏	149
10.4	电容技术触摸屏	150
10.5	红外线技术型	151
10.6	矢量压力传感技术型	152
10.7	触摸屏产品供应商	153
11	多媒体投影机	155
11.1	手提式多媒体 LCD 投影机	155
11.2	前投式液晶投影机	156
11.3	60 英寸背投影型显示屏(C60-31A)	157
12	数字式照像机	159
12.1	QV-10A 型数字式照像机	159
12.2	带有通信功能的数字照像机	159

12.3	只有 120 克的数字照像机	160
12.4	PDC-2000 数字照像机	160
12.5	理光多媒体照像机	161
12.6	拍摄立体照片	161
12.7	家庭电子影集	161
12.8	低价数字照像机	161
13	数字式摄像机	163
13.1	可装入衣袋的摄像机	163
13.2	文件摄像机	163
13.3	远程会议摄像头	163
13.4	JVC 微型数字摄像机	164
14	数字医疗设备	165
14.1	数字式助听器	165
14.1.1	数字式助听器(1)	165
14.1.2	数字式助听器(2)	165
14.1.3	数字式助听器(3)	165
14.2	专用远程体检机	166
14.3	聋哑人“语音”装置	166

第三部分 信息和信息高速公路

15	信息的产生和演变	169
15.1	信息	169
15.2	信息高速公路	171
15.2.1	信息高速公路的连机服务市场	176

15.2.2	Internet 网上实际应用状况 的统计	177
15.2.3	一场振兴经济的信息革命	178
16	国际互联网(Internet)和企业内 部网(Intranet)	180
16.1	什么是 Internet?	180
16.1.1	怎样使用 Internet?	180
16.1.2	什么是 World Wide Web(万维网)?	180
16.1.3	Web 发展的初期阶段	181
16.1.4	Web 发展的成熟阶段	181
16.2	Internet 是怎样工作的?	182
16.2.1	通信和信息访问的标准	182
16.2.2	即将诞生的一批新型通信和信息 访问标准	184
16.2.3	将 Internet 和 Intranet 引入用户	184
16.3	Intranet	185
17	Internet 的三次浪潮	187
17.1	第一次 Internet 浪潮(1960 年~1990 年)	187
17.2	第二次 Internet 浪潮(1991 年~1994 年)	190
17.3	第三次 Internet 浪潮(1995 年以后)	192
18	Internet 的重大市场之争	196
18.1	序	196
18.2	World Wide Web 应用的组成	197
18.2.1	创作和设计工具	198
18.2.2	Web 服务器	198

18.2.3	SCO Internet 服务器——Fast Start	200
18.2.4	微软公司加紧开发 Web 服务器	201
18.3	Web 的程序设计语言	202
18.3.1	Java	202
18.3.2	VRML	205
18.3.3	VB Script	206
18.3.4	JavaScript	206
18.3.5	TCI/TK 插入式模块	207
18.4	Internet 浏览程序	208
18.4.1	Mosaic	208
18.4.2	Netscape Navigator	208
18.4.3	微软 Internet Explorer 4.0	209
18.5	安全密码确保 Internet 软件安全	210
18.6	Web 的理想应用开发平台——Lotus Notes 和 Internet	210
18.6.1	双方优势	210
18.6.2	Notes Server 的新作用	211
18.6.3	Notes Client 的新作用	211
18.6.4	Lotus Notes 独立于平台	212
18.6.5	Lotus 增强 Notes 4.5	212
19	多媒体与 Internet 的大众化结合	213
19.1	电话将与 Internet 融合	213
19.1.1	未来 Internet 将取代普通电话系统	213
19.1.2	Internet 长话服务	214
19.2	具有高速访问 Internet 功能——语言/传 真工具	215

19.3	迎接互联网络广播时代.....	215
19.4	多媒体无线通信网.....	217

第四部分 应 用

20	虚拟现实技术	221
20.1	虚拟现实(Virtual Reality)	221
20.2	虚拟现实技术的关键.....	221
20.3	计算机辅助虚拟现实环境 CAVE	222
20.4	感觉器官.....	223
20.5	虚拟现实的家庭游戏系统.....	225
20.6	虚拟设计与制造波音 777 客机.....	226
20.7	“虚拟街道”.....	226
20.8	虚拟植物.....	227
20.9	电子旅行.....	227
20.10	英国用虚拟现实技术考试司机	228
20.11	模拟动作计算机	228
20.12	六自由度仿真娱乐系统	228
20.13	高尔夫球模拟系统	229
20.14	城市高尔夫球运动在中国兴起	230
21	医学影像学——多媒体技术最广阔 的应用领域之一.....	232
21.1	国际现代医学影像学 with Internet	233
21.2	集成放射医学信息系统(IRIS).....	234
21.2.1	放射医学信息系统(RIS)	235

21.2.2	医学图像管理及通讯系统(PACS)	235
21.2.3	Medimage 系统特性	236
21.3	现代医学影像技术的最新应用进展	237
21.4	未来战场数字化医院	238
21.5	医学影像信息化工程在中国的发展	240
21.5.1	立项背景	240
21.5.2	系统目标	241
21.5.3	关键技术及特点	242
21.5.4	《医学影像处理工作站》临床试用报告	249
21.6	中国投资建设 PECT, 开发“生物导弹”	251
21.7	计算机软件技术可制造模拟手术台	253
21.8	指纹自动识别系统	253
21.8.1	北大石青云教授的识别系统	253
21.8.2	指纹识别仪(FINGERSCAN™)	255
21.8.3	国际医学互联网络江西站成立	257
22	娱乐	258
22.1	家庭影院	258
22.1.1	简易的家庭影院	258
22.1.2	比较高级的家庭影院	258
22.1.3	高档家庭影院	259
22.2	数字化电影	264
22.2.1	《侏罗纪公园》	264
22.2.2	中国的“侏罗纪公园”	265
22.2.3	《玩具总动员》电脑动画影片	266
22.2.4	《玩具总动员》软件	267
22.2.5	巨片《秦颂》	268