



教育部大学计算机课程改革项目规划教材

大学计算机

主 编 苏中滨

副主编 曹 然 刘文洋

编 者 高延英 黄 静

主 审 赵 洁



高等教育出版社
HIGHER EDUCATION PRESS





教育部大学计算机课程改革项目规划教材

大学计算机

Daxue Jisuanji

主 编 苏中滨
副主编 曹 然 刘文洋
编 者 高延英 黄 静
主 审 赵 洁



高等教育出版社·北京
HIGHER EDUCATION PRESS BEIJING

内容提要

本书是高等学校“大学计算机”课程的基础入门教程,其内容力求通过介绍社会、经济领域显著影响人们生活方式的信息技术成果,以轻松活泼的方式来展现计算和计算思维的魅力,介绍计算思维的基本概念和基础知识,并由此引出计算机技术的基本概念和知识。本书不过分强调相关知识的系统性和完整性,而着重于思维能力的训练和培养。通过阅读本书,读者能以计算思维的崭新视角尝试使用计算机技术设计和构造应用系统,并能够具有较为完备的计算思维能力。

本书内容主要包括信息与社会、思维与算法、无处不在的软硬件、互联网的魅力生活、如何让计算机读懂你、信息安全、我们的未来等。

本书主要为高等学校非计算机专业学生编写,也可作为各类成人高等院校学生和社会不同层次读者的入门教材。

图书在版编目(CIP)数据

大学计算机 / 苏中滨主编;高延英,黄静编. --
北京:高等教育出版社,2013.8
ISBN 978-7-04-038213-6

I. ①大… II. ①苏…②高…③黄… III. ①电子计
算机-高等学校-教材 IV. ①TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 177547 号

策划编辑 时 阳 责任编辑 唐德凯 封面设计 于文燕 版式设计 于 婕
插图绘制 尹 莉 责任校对 李大鹏 责任印制 尤 静

出版发行	高等教育出版社	咨询电话	400-810-0598
社 址	北京市西城区德外大街 4 号	网 址	http://www.hep.edu.cn
邮政编码	100120		http://www.hep.com.cn
印 刷	北京四季青印刷厂	网上订购	http://www.landaco.com
开 本	787mm×1092mm 1/16		http://www.landaco.com.cn
印 张	13.75	版 次	2013年8月第1版
字 数	330千字	印 次	2013年8月第1次印刷
购书热线	010-58581118	定 价	22.00元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换

版权所有 侵权必究

物 料 号 38213-00

前 言

“大学计算机”课程是大学计算机教学中的基础性课程。根据教育部大学计算机基础课程教学指导委员会编制的《高等学校计算机基础教学发展战略研究报告暨计算机基础课程教学基本要求》,“大学计算机”课程的内容涉及计算机基础教学的4个领域(即系统平台与计算环境、算法基础与程序设计、数据管理与信息处理、系统开发与行业应用)的概念性基础内容,以及计算机系统与平台领域的大多数内容。

针对高等学校创新人才能力培养改革的要求,我们力求科学构建基于计算思维的“大学计算机”课程的知识结构和培养模式,完成相关的教学内容和教学方法的改革,使学生进入大学校门就开始接触相关的计算思维知识,潜移默化地培养他们对复杂的事物进行抽样、分解的能力,并能够将复杂问题归纳推导至他们熟悉的简单问题上去,重点培养学生的信息素养与学习能力,使他们能够自觉地学习计算机的相关技术和知识,有兴趣和会用计算机来解决问题,终身受益。

本书作为“大学计算机”课程的教材,重点要解决如何在教学过程中激发学生的学习兴趣、培养学生的计算思维能力和介绍计算机最新知识等问题。因此,本书一改传统“大学计算机”课程教材的编写风格,通过学生们所关注的社会热点问题、轻松的科普知识和故事、身边发生的有趣案例来引入相关的计算机知识。本书体现出了思路创新、结构创新和内容创新等特点,为“大学计算机”课程的教学改革带来了新意。

本书由苏中滨教授任主编,曹然、刘文洋任副主编。其中,苏中滨编写第1、2章;曹然编写第3章;黄静编写第4章;高延英编写第5章;刘文洋编写第6、7章。全书由苏中滨教授统稿。赵洁教授审读了全书并提出了宝贵意见。

由于计算机技术发展迅速,我们也在不断学习和实践,再加上作者的写作和知识水平有限,书中难免存在不妥和谬误之处,敬请广大读者批评、指正。

编 者
2013年4月

郑重声明

高等教育出版社依法对本书享有专有出版权。任何未经许可的复制、销售行为均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人将承担相应的民事责任和行政责任；构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。为了维护市场秩序，保护读者的合法权益，避免读者误用盗版书造成不良后果，我社将配合行政执法部门和司法机关对违法犯罪的单位和个人进行严厉打击。社会各界人士如发现上述侵权行为，希望及时举报，本社将奖励举报有功人员。

反盗版举报电话 (010)58581897 58582371 58581879

反盗版举报传真 (010)82086060

反盗版举报邮箱 dd@hep.com.cn

通信地址 北京市西城区德外大街4号 高等教育出版社法务部

邮政编码 100120

目 录

第 1 章 信息与社会	1	2.2 计算机的世界里到底有什么 ...	30
1.1 信息技术对生活的影响	2	2.2.1 进位计数制	31
1.1.1 互联网媒体上丰富文化的传播	3	2.2.2 数字化颜色	33
1.1.2 物联网应用带来的智慧生活	5	2.2.3 数字化音频知识	34
1.1.3 数码设备与网络改变了人们的生活	7	2.3 科学思维与创造性工作	36
1.1.4 人们的联系方式和社会关系在发生变化	8	2.4 新概念——计算思维	37
1.1.5 信息技术可能带来的一些负面影响	9	2.4.1 计算思维的内容	37
1.2 谁改变了我们的行为方式	10	2.4.2 计算思维的特性	38
1.2.1 购物方式的转变:实体店与电子商务	10	2.5 算法思想与实例	39
1.2.2 信息化的信息产业创业方式	11	2.5.1 计算理论	39
1.2.3 网络时代的语言模式变化 ...	12	2.5.2 算法的基本概念	42
1.3 网络舆情中的社会热点	13	2.5.3 典型问题介绍与算法设计 ...	44
1.4 寻求真相:网上查询信息	14	思考题	48
1.5 家庭中的信息技术应用	16	第 3 章 无处不在的软硬件	49
1.5.1 计算机的家电化	16	3.1 移动终端上的智能生活	50
1.5.2 信息化的家用电器	17	3.1.1 智能手机	51
1.5.3 智能家居	18	3.1.2 平板电脑	54
1.5.4 游戏中的计算机技术	20	3.2 个人计算机	55
思考题	24	3.2.1 笔记本电脑	56
第 2 章 思维与算法	25	3.2.2 台式机	57
2.1 计算机有没有思想	25	3.3 软件“软”在哪里	69
2.1.1 当前的计算机仍不能进行思维	26	3.3.1 软件的分类	69
2.1.2 人工智能的测试	28	3.3.2 操作系统的功能	70
2.1.3 人工智能的最新进展	29	3.3.3 常用操作系统	76
		3.3.4 应用软件实例	79
		思考题	83
		第 4 章 互联网的魅力生活	84
		4.1 互联网与人们的生活	86
		4.1.1 网络改变了人们的生活方式	86
		4.1.2 网络使人们的学习方式	

多样化	86	5.3 算法描述与实例	152
4.1.3 网络与人们的工作方式	87	5.3.1 算法描述	152
4.1.4 网络与娱乐	88	5.3.2 算法举例	152
4.2 认识计算机网络	89	5.3.3 算法表示	153
4.2.1 什么是计算机网络	89	5.3.4 常用算法	155
4.2.2 计算机网络的功能	90	5.4 RAPTOR 为何物	160
4.2.3 计算机网络的类型	90	5.4.1 认识 RAPTOR	160
4.2.4 计算机网络的性能	92	5.4.2 RAPTOR 的使用很简单	160
4.2.5 计算机网络的拓扑结构	92	思考题	166
4.2.6 计算机网络的互联设备	95	第 6 章 信息安全	167
4.3 组网实例	98	6.1 与病毒作斗争	168
4.3.1 实例一:局域网组建	98	6.1.1 计算机病毒的来源	169
4.3.2 实例二:两台计算机的 连接	103	6.1.2 计算机病毒的特征	169
4.4 网上搜索	106	6.1.3 计算机病毒的破坏目标	170
4.4.1 Internet 怎个惊心动魄	107	6.1.4 典型的中毒症状	171
4.4.2 将计算机接入 Internet	111	6.1.5 检查手段	171
4.4.3 搜索引擎及其工作原理	116	6.1.6 近年来著名的病毒类型 与病毒	173
4.5 物联网	120	6.1.7 手机病毒	174
4.5.1 何为物联网	122	6.1.8 杀毒软件	176
4.5.2 物联网是如何工作的	123	6.1.9 应对 U 盘病毒	178
4.5.3 物联网让生活更美好	124	6.2 与黑客作斗争	179
思考题	125	6.2.1 网络黑客	179
第 5 章 如何让计算机读懂你	127	6.2.2 黑客攻击的常用方式	181
5.1 简单游戏案例	129	6.2.3 基本防范措施	183
5.1.1 你知道贪食蛇吗	129	6.2.4 木马的防范	185
5.1.2 贪食蛇其实很简单	130	6.3 保护隐私	186
5.1.3 学做贪食蛇	130	6.3.1 日常生活中保护隐私的 方法	187
5.1.4 每一个游戏都是相似的	132	6.3.2 本机防护	187
5.2 初识程序	133	6.3.3 Cookie 与个人信息泄露	188
5.2.1 程序其实就在身边	133	6.3.4 上网浏览网页时的注意 事项	189
5.2.2 认识计算机程序	134	6.3.5 即时通信软件的使用	190
5.2.3 和计算机交流	138	6.3.6 密码设计原则	190
5.2.4 探知各种程序语言的 奥秘	141	6.3.7 电子邮件使用规范	191
5.2.5 让计算机懂你	146	6.4 何为防火墙	192
5.2.6 程序的控制结构	149		

6.5 保护网上支付	193	7.3 我们眼里的云	201
6.5.1 使用信用卡的风险	193	7.4 你一天的生活可能是这	
6.5.2 网上支付与数字证书	194	样的	203
思考题	195	7.5 我所想象的计算机	205
第7章 我们的未来	196	7.6 大数据时代	208
7.1 智慧化城市	197	思考题	210
7.2 在超市购物	200	参考文献	211

第 1 章 信息与社会

当清晨的第一缕阳光照进寝室,李明(为虚构人物)同学就被手机的闹钟所叫醒。他起床看了看表,知道了时间,打开手机,了解下国内外发生的大事,然后开始了一天的大学生活。在一天忙碌的生活中,他一会阅读书籍,一会又坐在计算机前,利用互联网查询相关的资料,学习相关的课程;在闲暇时,看电影、看电视、听音乐……在今天的世界里,信息无处不在,我们正处在一个信息化的社会,如图 1-1 所示。现在,足不出户就可以通过电视或计算机看到地球另一端发生的事——柏林电影节、英国王子结婚等,还可以看到风光如画的马尔代夫、大堡礁、南极企鹅……



图 1-1 信息无处不在的现代化生活

美国《商业周刊》曾经这样描述一个普通美国家庭的生活:乔治无须去办公室,他的雇主可以通过计算机网络找到他,乔治悠然自得地收看数字电视的节目。他的一个孩子在收看计算机中的有线教育电视节目;他的另一个孩子正在准备机械设计课程的考试,他轻轻敲打键盘,屏幕上就出现了三维立体图案,显示出机械内部零件的运行情况。他的妻子是一位商业公司的主管,她将一天的销售情况以及将要做的项目全部存入笔记本电脑中,之后她下达指令,让计算机把办公室的电子信件以及备忘录统统存储起来。随后,她与乔治一起进行了 10 分钟的“实地”旅游,他们戴着耳机和特制的眼镜,坐着“移动式的椅子”,随着“电脑电视”开始了尼罗河之行,如图

1-2 所示。信息技术使世界正处在一个加速信息化的过程之中,信息技术的广泛应用正在使上述一切变成现实。

谈起信息化和计算机,每个人都有自己的观点,但这些新技术对社会的影响已经是人所共知的事实。信息化最根本、最深远的是对自然人的影响,不仅使人手得到了“延长”,更重要的是使人脑得到了“扩展”。随着个人计算机的智能化不断提升,对其操作日益便捷、直观,更符合人们的自然习惯。尤其是社会信息化进程最近 10 年来的发展,使计算机逐渐成为信手可得的身边工具,而智能手机、平板电脑加上移动网络又给人们以极大的应用自由。所有这些都令个体的创造潜能获得了前所未有的激发和极大程度的释放。

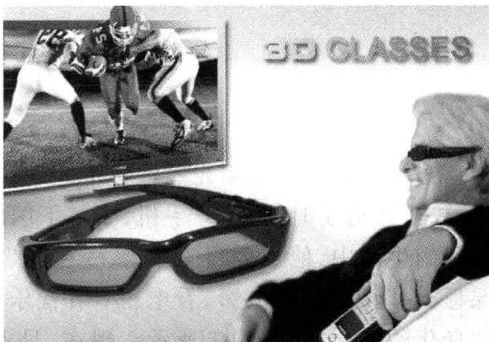


图 1-2 使用 3D 眼镜收看电视节目

很多人认为,信息化就是计算机、通信和网络技术的现代化,信息化就是从物质生产占主导地位的社会向信息产业占主导地位社会转变的发展过程,信息化就是从工业社会向信息社会演进的过程,如此等等。信息社会也称信息化社会,是脱离工业化社会以后,信息将起主要作用的社会。在农业社会和工业社会中,物质和能源是主要资源,所从事的是大规模的物质生产。而在信息社会中,信息成为比物质和能源更为重要的资源,以开发和利用信息资源为目的的信息经济活动迅速扩大,逐渐取代了工业生产活动而成为国民经济活动的主要内容。信息经济在国民经济中占据主导地位,并构成社会信息化的物质基础。以计算机、微电子和通信技术为主的信息技术革命是社会信息化的动力源泉。文献信息的总和,从 1950 年起每 10 年翻一番,到 1970 年后每 5 年翻两番,这种被人们描述为“信息爆炸”的现象,实际上就是社会信息化的时代背景的象征。由于信息技术在资料生产、科研教育、医疗保健、企业和政府管理以及家庭中的广泛应用,从而对经济和社会发展产生了巨大而深刻的影响,从根本上改变了人们的生活方式、行为方式和价值观念。

关于信息技术的学习,首先要对信息技术对生活 and 人们生活方式的影响进行介绍,如果用户较少使用计算机,那就不要错过这个部分。如果像大多数读者一样,能够非常熟练地使用计算机收发电子邮件,上网冲浪以及进行文字处理,但也要注意肯定还有更好的方式来使用信息技术,这自然也需要不断地学习,并且远不止在学校里学到的课程,因为信息技术是在不断进步的。

1.1 信息技术对生活的影响

信息技术的广泛应用促进了人们工作效率和生活质量的提高,人们的工作方式和学习方式也正发生转变,足不出户可知天下事,人不离家照样能办事。一部分人可以由原来的按时定点上班变为在家上班,网上看病、网上授课、网上学习、网上会议、网上购物、网上洽谈生意、网上娱乐等为人们带来了一种全新的生活方式。网络技术和多媒体技术在教学上的应用,使得人们的学习内容更丰富,学习方式更灵活。

1.1.1 互联网媒体上丰富文化的传播

互联网与人们的日常生活密切相关。你是不是经常因为时间的关系而不能准时地收看到新闻,因此不能了解国家大事和社会新闻?现在网络可以解决这个问题,从此就不用再赶时间了,只需要简简单单地上网,各种各样的新闻消息就尽在掌握之中了,这样是不是很方便呢?如果你是一位大忙人,是不是没有时间烧饭和买东西?网络也可以帮你,你只要轻松地地上网操作鼠标,上门服务肯定让你称心如意。互联网为人们的生活带来了无尽的方便。你是不是想要找资料,希望查找简单而资料齐全?你不用再埋头工作在图书馆里了,你只要在计算机中输入要查询的内容,就可以把这项艰巨的任务交给网络,它可以在短时间内帮你大功告成,这是不是很神奇呢?当你有什么烦恼的问题时,可千万别忘了试试让网络来帮助,相信它一定可以帮你排忧解难,成为你工作和学习的好助手。网络更是一个通信的好工具。当你的好朋友远在异地时,你是不是很想与他联系?网络可以帮你!你可以通过上网与他交谈,倾诉你的肺腑之言,仿佛就在面对面地聊天。无论相处多远,相信网络可以使你们感觉近在咫尺。如果你有许多话要说,又找不到倾诉的对象,你也可以上网向一位你不认识的朋友说出你的心声,说不定你也会多一位好朋友呢!

不管你是否意识到,不管你是否实际操作过,如今网络媒体正逐渐进入我们的生活,越来越受到人们的关注。与报纸、广播和电视一样,网络媒体也主要肩负着传递信息的职能。虽然网络媒体拥有大容量信息传播、交互式传播、全球性传播、及时性传播、多媒体形式传播等绝对的优越性,但同时它也有自身的问题。尽管如此,其大众性的优点却也真真切切地向人们展现着网络媒体的巨大力量。图 1-3 所示为互联网上的一些媒体网站。



图 1-3 互联网上的众多媒体网站

人们将网络媒体称为“第四媒体”,是为了强调它同报纸、广播、电视等新闻媒介一样,是能够及时、广泛传递新闻信息的第四大新闻媒介。从广义上说,“第四媒体”通常就是指互联网。不过,互联网并非仅有传播信息的媒体功能,它还具有数字化、多媒体、实时性和交互性传递新闻信息的独特优势。因此,从狭义上说,“第四媒体”是指基于互联网这个传输平台来传播新闻和信息的网络。“第四媒体”可以分为两部分:一是传统媒体的数字化,如报纸的电子版;二是由于

网络提供的便利条件而诞生的“新兴媒体”,如新浪网。这些新媒体是基于计算机技术、通信技术、数字广播技术的发展和创新的成果,因此新媒体将引发数字家庭、通信、传统媒体等多种产业的变革和融合。新媒体产业的诞生和发展将涉及众多产业。回顾“第四媒体”(互联网)在中国的发展,“新媒体”这个词一点儿也不新,似乎早就过时了。“媒体”与“媒介”这两个词应当有所区分:媒介是信息传播的介质、通道,物理性的意义更强一点;而媒体一定是一个经济形象、技术形象、社会形象三合一的综合体,特别是社会形象这一点,是区别媒体和媒介的关键。媒体应当是具有人格化、双向化特征的信息传播的综合机制和过程。

信息时代互联网的盛行无疑为跨文化传播注入了强大的生命力,它所特有的自主性、即时性、多样性和互动性改变了原有的传播方式,很大程度上消解了现实中的各种边界,便捷了跨文化传播行为。从另一方面讲,文化的差异性在这里被淡化和忽略,受众更多的是以开放和好奇的态度对待外来文化。网络技术所赋予受众的自主权与细分出来的受众自身所具有的特性可以说是相互影响。

传媒革命带来了接受行为的转变,用互联网来传播传统意义上的“影视作品”,主要依赖的是受众自主下载或是在线观看的方式。这种点对点的形式好比自助餐的模式,观看者可以“按需索取”,自己掌握播出和接受的权利。而由于网络的即时性和共享性的特性,摒弃了之前存在的时差干扰。观众不仅可以打破频道、节目播出时间表的限制,甚至能完全远离电视——观众不再完全被动娱乐,而是由被动向主动转变,在传播中具有了主导权和能动性,这使得他们乐意并且着迷于这样的传播方式。图1-4所示为互联网上的视频网站。



图1-4 互联网上的视频网站

如今,媒介形式多样化,受众已从被动接受模式化、同质化的信息转变到可以主动获取,选择内容丰富、形式多样的信息。网络的繁荣、其他新媒体的出现更使得媒介竞争尤为激烈,观众有了极大的自主性,地位进一步提升。新兴的技术革新分化了传媒受众,出现了分众的局面。

1.1.2 物联网应用带来的智慧生活

1. 二维码与食品安全

物联网的部分技术已经在食品生产与销售中运用,只是大家还没有意识到它属于物联网的范畴。例如,每年10月份上市的阳澄湖大闸蟹上的防伪指环,就运用了物联网技术。2008年的北京奥运会,是奥运历史上人数最多的一次盛会。当然,这也对食品提出了更高的要求,基于射频识别(RFID)技术的食品追溯系统在本次奥运会上大规模应用。河北省秦皇岛市是2008年北京奥运会的协办城市之一,在秦皇岛市的蔬菜配送中心,一盒盒包装好的蔬菜包装盒上,都贴有一个黑白相间的条码,上面还有电话号码、网址等联系方式。每样蔬菜的所有信息都在这个条码中。条码就相当于蔬菜的“身份证”,消费者可以在超市扫描,或通过电话、互联网、短信等各种形式对条码进行查询,可查到所买蔬菜的各种信息,包括产地、生产日期、生产农户、品牌、是否合格、种源,甚至包括生长记录,如施肥和浇水次数等。RFID技术正是物联网最基本的技术之一,也是目前发展最为迅速的应用领域。2008年在中国RFID行业十大最有影响技术应用排名第一的,正是航天科技集团开发的基于RFID的食品追溯系统。

现在,很多食品公司都应用二维码,设计了食品安全溯源系统,技术上更进一步,真正做到了给食品做“身份证”。这也是国内食品行业未来的发展趋势。二维码,如图1-5所示,又称二维条码,最早起源于日本,它是用特定的几何图形按一定规律在平面(二维方向)上分布的黑白相间的图形,是所有信息数据的一把钥匙。在现代商业活动中,可实现的应用十分广泛,如产品防伪/溯源、广告推送、网站链接、数据下载、商品交易、定位/导航、电子凭证、车辆管理等。二维码在代码编制上巧妙地利用构成计算机内部逻辑基础的“0”、“1”比特流的概念,使用若干与二进制数相对应的几何图形来表示文字数值信息,通过图像输入设备或光电扫描设备自动识读以实现信息自动处理,它具有条码技术的一些共性:每种码制有其特定的字符集,每个字符占有一定的宽度,具有一定的校验功能等。



图1-5 二维码

目前,在一些食品企业生产的水产品的外包装上有一组二维码,消费者只要将水产品包装上的二维码,用手机进行拍照,通过手机中的识别软件,就可以看到该批次水产品的养殖池塘、生产日期、生产厂家、加工工艺甚至如何烹制等内容。

2. 定位技术帮你打车

“越是着急越是打不着车”是每个打车人都会遇到的难题,但是基于物联网的智能交通系统会让这一情况大大缓解。据无锡微纳传感网工程技术研发中心的工作人员介绍,在无锡,全市90%以上的出租车都装上了智能定位管理系统,每辆车的位置都清晰地显示在中央平台上。只要市民一个电话就能在最短时间内叫来临近的出租车。系统同时还有防盗报警、定位查车、轨迹回放、发布广告信息等多项功能,不仅保障了司机的安全,更大大方便了乘客。“对于乘坐公共交通出行的人,等公交也不再是望眼欲穿。”该工作人员笑称。同样是在无锡,智能公交平台能

“感知”车辆位置、运行状况,并实现智能调度。同时,车辆行驶的信息也将及时显示在候车厅的显示屏上,让等候的乘客不再焦急,甚至可通过手机查看车辆位置信息,看准到站时间。

“由于道路的拥堵,交通高峰期,大城市的马路成了巨大的‘停车场’。每一辆汽车的发动机一刻都没有停止转动,无休止地消耗着汽油。100万辆普通汽车发动机停车空转10分钟,就会消耗14万升汽油。”中科院无锡传感网络工程中心主任刘海涛将物联网在智能交通中的应用评价为“利国利民”。在各国都在提倡减少二氧化碳排放量的今天,节能环保被提到了一个前所未有的高度,物联网在交通上的使用无疑将促进节能减排。

随着智能手机集成定位技术的快速发展,目前已出现了各种打车应用软件,如“打车宝”软件,如图1-6所示。它是指利用智能手机,实现出租车召车、服务的软件。该打车软件系统嵌入智能手机,是基于智能手机操作系统之上的应用程序。“打车宝”软件集成了司机端软件、乘客端软件和打车宝平台。乘客端软件发出请求,经平台发往司机,司机端软件收到后,可选择接受或者拒绝。司机的接单回馈经平台发往乘客。

3. 便捷的数字化购票

网上订票省时省力,已成为不少人的首选。最早出现的是航班购票,如图1-7所示。只要确认好航班并支付票款后,航空或代理公司即会通过电子邮件或手机发放给客人电子客票票号,不用自己取票。乘机当天直接去机场值机柜台,凭借获得的电子机票的编号或有效证件就可以到机场指定柜台值机。现在,铁路系统也开设了购票系统,在互联网上也可以订购铁路系统的车票了。



图 1-6 “打车宝”软件



图 1-7 网上订机票

江苏部分地区还实现了手机购买汽车票。手机汽车票是将现代移动通信技术应用于传统票务领域的产品,用户通过 12580、WAP 等渠道查询、订购长途客运站的票务信息,通过手机进行预定和支付后,就可以收到彩信形式的手机汽车票,到车站现场服务专区通过专用识读设备验证自助验票上车。与传统纸质汽车票相比,手机汽车票可以随时随地查询购票,不受时空限制。与网上售票、电话订票的支付方式相比,手机汽车票可以随时支付,具有实时、方便的优势。汽车手机票在实现交通信息化、智能化的同时,还符合了绿色、环保的生活理念。

1.1.3 数码设备与网络改变了人们的生活

在这个现代科技日新月异的年代,科技产品更新换代的速度令人感叹,可谓一夜之间“千树万树梨花开”,如今市场上出现了许多新奇有趣的数码科技产品。有报道称,由于 iPad 等平板电脑的出现,男士的背包正在变大,而手机功能的丰富则让女士的背包越变越小。这种变化其实在说明数码产品的日新月异。小巧的平板电脑代替了硕大的笔记本电脑,功能丰富的智能手机代替了数码相机……从我们的生活中可以体验到,数码产品的变化不只是从大变小,而且是功能越来越集中在某一个终端上,比如手机。

智能手机的确给人们的生活和工作带来了很大的帮助,如图 1-8 所示。它具有了微型计算机的部分功能,在应用了云计算服务后,甚至可以具有高速计算能力。智能手机提高了很多人的工作效率,即使在公交车上也可以登录办公自动化系统,查看邮箱,而且设置邮箱之后都会在手机上有显示,这样不会遗漏工作。手机里面再下载一个 Office 办公软件,Excel、Word 都尽在掌握中。利用手机的飞信终端,可以低成本、高效率地实现通信,而且把所有相关人员加入飞信的群组里,就不用天天揣着电话本到处跑了。

智能手机可以大大提高生活效率,你可以在车上畅游网络,甚至还可以淘宝买东西。微信应用使手机具有了类似于对讲机的功能,适合不经意间给别人来个小提醒,又不乏乐趣。智能手机下载的软件相当多,功能也十分丰富。例如,用智能手机实现 GPS 导航,与手机电子地图的区别就在于,它能够告诉你在地图中所在的位置,以及要去的那个地方在地图中的位置,并且能够在所在位置和目的地之间选择最佳路线,并在行进过程中提示左转还是右转,这就是所谓的导航。现在市面上的导航手机还分为两类:一类是真正通过太空中的卫星进行 GPS 导航,误差为 3~5 米;另一类是通过基站和网络进行粗略的导航,称为 A-GPS,这种导航没有真正通过卫星 GPS 导航的精确,一般定位误差为 100 米。

网络的速度越来越快,这也让很多人的办公方式发生着变化。以一个职业记者的工作为例,过去出门参加一个新闻发布会,可能需要照相机、录音笔、U 盘,甚至是笔记本电脑,而这些数码产品正从记者们的背包里一一离去。1200 万像素的手机拍照功能早已超过了几年前的卡片相机;清晰的录音功能也代替了传统的录音笔;网络上传速度飞快的网盘功能也替代了 U 盘。当然,如果一定要写字,一个平板电脑也可以代替笔记本电脑。



图 1-8 功能丰富的智能手机

以前在办公室里,一旦需要复制大容量文件,就少不了U盘或是移动硬盘的出现。而如今各种各样的网盘让这些载体的使用次数越来越少。网盘并不是最近出现的,但其利用率的提升却是在近两年:一方面是大批量免费网盘的出现让越来越多的人认识到了它的便捷,更重要的另一方面是网速大面积提升后,用户上传下载大容量文件的速度从一天变成了一小时,从一小时变成了10分钟。对于需要集体工作的团队来说,一个网盘中的文件,随时可以供所有成员修改和分享,甚至不需要见面。图1-9所示为百度网盘的登录页面。

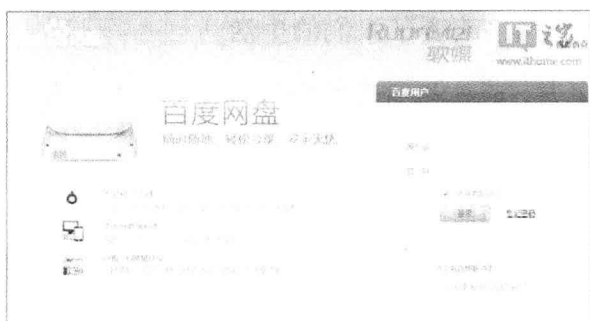


图 1-9 百度网盘的登录页面

不仅是工作,很多人在日常生活中都可以感受到这种科技提升所带来的变化。在饭馆里,随处可见拿着手机拍照发微博的“食客”。这种先拍照后吃饭的方式,似乎已经成为很多人用餐时的一道必需程序。虽然不知道这样做的目的究竟是分享还是炫耀,但可以肯定的是,他手中的手机拍出来的照片一定不会差。即使照相技术一般,但因为手机摄像头的像素足够大,而手机上网的速度也足够上传大容量的照片,所以才能在微博上看到各种各样的食物。

便携式数码照相机的主要用途,其实往往是对生活某一细节的记录,这个记录是否精细并不是大多数人所看重的,多数人对这个记录的要求只是“有”或“没有”。智能手机的拍摄功能早就大大超出了这个需要范围,更别说一些一线品牌的手机摄像头,早已超越了几年前的卡片相机。咖啡馆里,过去捧着笔记本电脑上网的消费者手里早已变成了平板电脑。最直接的一点变化是,一进咖啡馆就到处找电源插座的人越来越少了,因为平板电脑的电量足够玩一天了。而过去趴在桌子上上网的人,也变成了仰卧在沙发里,像捧着一本书一样的在随意浏览。几年前出门上班,总是要背上一个硕大的单肩电脑包或者一个双肩包用来装笔记本电脑。平板电脑的出现确实让这种负担得以解放,不再需要背着笔记本电脑,大一点的随身包就能解决问题,只要它能装下平板电脑。科技为人而发展,大家已经可以看到,很多职业的工作内容都可以通过网络和数码产品来完成。也许有一天连办公楼都不需要了,一间虚拟的网络办公室里,可以看到所有人在忙忙碌碌地工作。

1.1.4 人们的联系方式和社会关系在发生变化

人类历史上,在现实世界里一直纵横交错的社会结构,在社会信息化进程中遭到虚拟社会的渗透和解构。虚拟社会首先出现的类型是“邮件交互型虚拟社区”,此后还出现了“游戏交互型虚拟社区”、“即时通信交互型虚拟社区”等类型。21世纪的前10年里,兴起的新类型是“基于移动通信的综合交互型虚拟社区”,国外的“推特”(twitter)和我国的“微博”都属典型代表,如图

1-10 所示。



图 1-10 微博的网页版

与传统的联系方式——电话和信件相比,人们现在正通过 Internet 与国内或国外的朋友和家人保持着更密切的关系,而且联系更频繁。通过 Internet 保持联系的好处是,电子邮件和即时通信软件的成本通常低于电话,而且其速度还远远超过了传统的信件。用户可以通过电子邮件去问朋友或家人他们的晚餐是什么,此类简单的问题或许并不值得打电话去问,因为时差会导致电话通信复杂化,而电子邮件则有效地实现了异步通信。Internet 为我们提供了一个选项,将电子邮件作为一条信息,可以在后期阅读,或是在方便时上网阅读并进行恢复。

Web 为人们提供了一个机会,让人们实现“无源交往”,即无需见面的接触,如通过博客、微博等。博客通常专注于特定的课题,提供评论或新闻,其他则被作为个人的日记。一个典型的博客结合了文字、图像、其他博客或网站的链接及其他与主题相关的媒体,能够让读者以互动的方式留下意见,是许多博客的重要元素。大部分的博客内容以文字为主,仍有一些博客专注在艺术、摄影、视频、音乐、播客等各种主题。博客是社会媒体网络的一部分。微博,即微博客的简称,是一个基于信息分享、传播以及获取的平台,用户可以通过各种客户端组建个人社区,以 140 字左右的文字更新信息,并实现即时分享。如果用户创建了一个网页,可以是博客或日志,如介绍了养花的方法,即使是远在国外的人也有可能看到网页,并从中受益,也许就会来联系你。通过类似的方式,人们会在网络上因为共同的爱好而成为朋友或合作伙伴,不需要面对面的交流,也可以与他人建立良好的关系。这种无源交往很有好处,可以不借助于某个机构或社会力量,而将一小部分兴趣爱好或性格的人聚集在一起,而且这聚集的力量能很快壮大。当然,也可能选择相对小规模的方式,比如在类似百度这样的网站,创建一个贴吧来扩大网上交流规模。

1.1.5 信息技术可能带来的一些负面影响

对信息技术可能带来的一些负面影响,必须要有足够清醒的认识,设法消除其不利影响。