



数据压缩及传输编码软件 速查手册

李小平 编著



科学出版社

Science Press

数据压缩及传输编码软件 速查手册

李小平 编著

科学出版社

内 容 简 介

本书介绍的数据压缩技术是节省记录媒体的有效工具,特别是用于网络及远程通信,可以提高数据传输速度,节约通信费用;而数据传输编码技术则是解决数据的跨网或系统传输问题,它们在信息储存、信息管理和信息交换方面具有重要意义。全书从文件压缩存档、可执行文件压缩、软盘压缩映象及网上快递、磁盘压缩管理、数据传输编码、数字图像压缩、视频音频压缩,以及获取压缩编码软件八个方面,叙述有关数据压缩和编码的方法、技巧,解释相关的要素和术语,并提供了 79 幅插图。书中多处给出有关资料和软件的下载网址,特别是在第 14 章中介绍如何使用不同的方法从因特网获取软件(部分软件资源目录列于附录)。本书列举出多种软件常规用法的典型实例,有利于读者举一反三,实际应用。书末附有本书内容的“要目指南”,便于快速查阅。

本书可供个人电脑用户,包括计算机应用与软件开发人员,大专院校师生,计算机信息管理人员,财会电算人员和因特网用户。

图书在版编目(CIP)数据

数据压缩及传输编码软件速查手册/李小平编著. -北京:科学出版社,2000
ISBN 7-03-007439-4

I. 数… II. 李… III. ①数据压缩-软件-手册②数据传输-编码-软件-手册 IV. TP274-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 08780 号

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号
邮政编码:100717

新蕾印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

2000 年 5 月第 一 版 开本: 787 × 1092 1/16
2000 年 5 月第 一 次印刷 印张: 30 3/4
印数: 1—3 500 字数: 738 000

定价: 46.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换(环伟))

前言

本书是在原《压缩软件速查手册》的基础上修订改编的,为了适应网络应用发展的需求,此次再版除增加了新的压缩软件方面的内容以外,又补充了数字图像压缩等相关内容。

一、关于数据压缩

现代信息技术 IT (Information Technology) 一直处于高新技术的核心地位,它包含了信息的产生、存储、传递、处理(如检测、变换、显示、识别、提取、控制)和利用,信息数字化和计算机网络化又是信息技术的最新话题。而数据压缩技术在信息存储、信息管理、通信及保密方面都有着重要意义,因而成为世界计算机业的热门技术之一。数据压缩软件就是以数据压缩技术为基础建立的实用程序。

1. 数据压缩软件产品的分类

随着计算机技术的不断发展,软件产品日益增多,需要保存和交换的数据量日趋加大,人们都在探索节省记录媒体和提高网上数据传输速度的技术和方法,一些专业软件公司和软件开发者纷纷推出这类软件,主要可分成五大类:

第一类是文件压缩存档实用程序,它们可以把很多暂时不用的文件压缩后保存在一个档案文件中(有的可以压缩保存几千个文件),待需要使用时再释放还原,特别适合分类归档保存数据资料、备份软件或软件发行。在网络中它们也是必不可少的工具,访问过因特网的人都知道,在网上下载信息经常要遇到压缩打包的文件(如 ZIP, GZ 等格式的文件),如果没有解压缩软件,就无法使用获取的压缩文件。这类软件都是一些小巧的实用程序,且有多种服务功能,常见的版本有 ARJ (以及它的 Windows 外壳软件 WINARJ)、LHA 和 PK 系列等多种。Java 构件打包程序 JAR 把压缩打包思想引入了 web 应用,1.3.3 节中有简介。本书还将介绍运行于 Windows 环境的多功能压缩工具 WinZip,它能对多种格式文件解码和解压缩。另外还有可以抓取并压缩网页的 WebZIP,新增补的第 8 章专门介绍这两个软件,并特别推荐互联网络用户使用。

在文件压缩归档软件中有一个特例,就是打包和压缩分别由两种软件来完成。像 TAR 只打包不压缩,而由 GZIP 或 COMPRESS 软件再压缩,UNIX 或 VMS 系统常用它们。网络上凡是扩展名为“.TAR.Z”,“.TAZ”或“.TGZ”的文件都是由这类软件处理过的。

第二类是可执行文件压缩实用程序,这类软件可以把文件扩展名为 COM 和 EXE 的可执行程序压缩,而且经压缩后的程序还可以正常运行(如有个别程序压缩后不能执行,经还原后照常运行),且压缩比可以达到 10%~30%。软件 PKLITE, DIET 和 LZEXE 都属于这类,其中 PKLITE 软件被许多大的软件公司用来压缩自己的产品,如微软就是用它将 MS-DOS 5 以上版本操作系统中的可执行文件进行了压缩处理。

第三类是系统级磁盘压缩管理软件，它作为操作系统的一部分，既可以压缩硬盘又可以压缩软盘。当你对磁盘进行写数据操作时，会自动地将数据压缩，而读数据时又会自动将压缩数据展开，用户在不知不觉中使用着压缩磁盘。这类软件也称实时压缩软件，其早期产品有 Stacker, SuperStor 和 XtraDrive，随微软公司 MS-DOS 6. X 提供的 DoubleSpace 和 Windows 95、98 中的 DriveSpace 也属这类，它们可提供双倍磁盘空间。

第四类是软盘压缩快递软件，主要是为解决在网络上传递整张软盘上的信息，这类软件可以把不同容量软盘上的数据及其物理结构压缩后记录在一个映像文件(image)中，当用户通过网络把该文件传送到目的地时，再由对方用相同的软件或某个释放工具软件将映像文件还原到软盘上（如果是自解模式只要执行便可还原）。这类软件的特点是：它不压缩单个的文件，只压缩整张软盘；即使是一张可引导的系统软盘，经还原后仍可以引导；在压缩时每张软盘生成一个映像文件，而还原时又将每个映像文件复制到一张软盘上，一一对应。这类软件的产品主要有 DXP (Diskette eXPress, 软盘快递) 和被称为“软盘传真机”的 TeleDisk。本书增补的第 9 章将介绍这类软件。

第五类，主要用于压缩多媒体环境中生成的声像文件，它们是制作卡拉 OK CD，电话 CD，全动态 CD-ROM 及动态视频资料库/图书馆等的理想开发工具，此外，还有用于网络的视频电话。新增补的第 12 章“数字图像压缩”重点介绍使用最多、应用最广泛的静止图像压缩软件，典型的软件产品有 GIFLITE, JPEG Optimizer 等，它们特别适合成批处理目前因特网上流行的 GIF (Graphics Interchange Format, 图形交换格式) 和 JPEG (Joint Photographic Experts Group, 联合图像专家组定义的格式) 图像，本书将结合 Web 应用来叙述图像压缩技巧。另外还有新型的小波 (Wavelet) 和分形 (Fractal) 算法，它们将给数字图像压缩带来更大的突破。新增补的第 13 章“视频及音频压缩”介绍了有关方面的标准和编码解码软件。本书第 1 章中也增加了相关的压缩算法说明 (1.2.2 和 1.2.3 节)。

上述数据压缩技术的应用产品各有特色，其中有的软件在国内虽然应用较少或已经过时，但考虑到用户连接因特网时会访问多种系统平台，可能遇到各种格式的压缩文件（从 1.3.3 节中可以看到，1998 年以后发布的许多压缩软件版本仍然支持像 ZOO, PAK 和 ARC 等老格式），且根据我国的国情，低档计算机不会一下退役，故本书再版时仍然保留，以备参考。

2. 数据压缩技术的应用价值

数据压缩技术是节省记录媒体的有效工具，如果能很好地利用它，必将给国民经济带来可观的效益。如果按目前国内微机占有量 100 万台、每台微机年消耗软盘 10 片计算（这是极低的估计值），那么每年花在软盘消耗上的费用至少要几千万元，如果采用数据压缩方法保存数据和信息，每台每年若节省一张软盘，一年就可以节约资金几百万元！

数据压缩技术除了能节省磁盘，还可以节省固化软件存储芯片以及用 RAM, EPROM 和 flash 芯片作为存储媒体的电子盘（多用于工业控制计算机。由于电子磁盘无机械转动部件和磁头往复运动，抗恶劣环境且存取速度快，今后会扩展到更多的应用领域），从而大大降低智能化电子产品的成本。

随着网络通信业务的增加，通信费用也增长迅猛，就拿我国来讲，接入因特网以后，

仅 1995 年 1 月份对美国国家科学基金网 NSFNET 的通信量就达到 11591.4MB, 假设传输费按 0.1 元/KB, 那么传输这些信息就需要约 118.7 万元, 若能采用压缩方式节省 30%, 就可减少 35.6 万元的通信支出。同时, 使用压缩文件能够有效地节省带宽, 加快网络速度。

3. 关于本书中文件压缩存档软件所用示例的说明

不同版本的文件压缩存档软件所提供的功能有许多是近似的, 为了节省篇幅, 未将每个软件的功能及其操作方法一一列出, 笔者将尽量选择软件中比较有特点的操作命令或选项举例, 同时又兼顾到每个软件都能有示例说明命令的一般使用格式。所以, 文件压缩存档软件均有的基本命令(如: A-把文件加入档案、U-建立或更改档案、D-从档案中删除文件、M-把文件移入档案、V-查看档案、E-释放压缩文件、X-释放压缩文件时连同子目录一起释放)的输出结果等信息, 应用实例对每种软件均有参考价值。

二、关于数据编码

书中涉及的数据编码主要包括两类: 一类是数据压缩编码, 主要用于缩小文件(压缩比一般在 30%~400%), 在 1.2 节“典型数据压缩算法及编码方案简介”中叙述, 本书介绍的压缩软件就是基于这些压缩编码方法; 另一类是数据传输编码, 它将二进制数据转换成 ASCII 字符格式, 目的是使信息能够正确地通过网关, 这种编码结果通常要使数据容量增加一倍以上, 第 11 章的内容就是针对这类编码技术的。

可以说, 数据“压缩编码”和“传输编码”是一对孪生兄妹, 都是为解决数字信息的网络应用而诞生的, 压缩编码为了使信息传得更快, 而传输编码则使不同格式的信息都能顺利地跨网通行。两种技术的早期应用, 它们是互相独立的, 人们分别开发数据压缩和传输编码软件并单独使用。随着网络应用的发展, 简化操作、集成多功能的软件应运而生, WinZip 就是典型的代表, 它集文件压缩(且支持多种格式解压缩)和数据传输编码(也支持多种格式解码)于一身, 成为网络用户的好帮手。从此, 压缩编码和传输编码技术成了随时相伴的联体兄妹。

在网络中应用的数据传输编码格式主要有 uuencode, xxencode, BinHex 和 mime, 而其中 mime 又包含多种格式, 随着电子邮件系统的完善和通信协议的发展, 编码和解码过程将完全自动进行, 而目前网络用户还会遇到解码问题, 所以此次改版时将数据传输编码方面的内容独立成一章, 以帮助读者应付万一。

我和我的同事在执行农业部农业高技术应用研究项目“农业科研与管理信息网络化示范”中, 协助农业部科技司利用互联网络对分布在全国的 82 个部级农业重点开放实验室进行管理, 建立了“中国农业重点实验室网”主页(URL 地址是: <http://www.agro-labs.ac.cn>, 是“中国科技网”中重要的农业网站之一)。在此过程中应用压缩技术处理在网上发布的“中华农业科教基金项目申请指南”(供下载), 以及向联合国粮农组织 FAO 提交农业重点试验室信息, 并解决了信息交换中所遇到的多种编码格式邮件的解码问题, 一些典型实例和经验收入本书。下载的部分自由软件目录及资料作为附录, 供读者参考。

“好的图示可以顶上万句话”。但愿本书中的 79 幅插图能够体现。

参加本书资料收集和整理工作的人员还有: 梁鸣早、黄北阳、吕建秋、王瑾、袁锋

明、姚造华、王丽霞、张淑香、李秀英、李怡欧等。在此还要感谢中国互联网络中心的钱华林和李俊、计算机世界报社的杨坤棠、北京科网公司的樊耀明、农业部科技司的石燕泉、加拿大钾磷研究所北京办事处的金继运、中国农科院农业气象研究所的林而达,以及中国工程院农业、轻纺与环境工程学部,FAO 农业工程部的 Theodor Friedrich,中国土壤学会、中国计算机用户协会便携机分会及农业部植物营养重点开放实验室在多方面给予的支持帮助。

由于计算机、网络及软硬件发展速度较快,而作者水平有限,书中错误、缺点恳请读者批评指正。

作 者

2000 年 1 月 11 日

目 录

1 压缩软件概述	1
1.1 用途及要点	1
1.1.1 文件压缩存档软件的用途	1
1.1.2 术语的约定	4
1.1.3 关于自取档案文件	12
1.1.4 文件压缩存档操作要点	18
1.1.5 关于配置文件	26
1.2 典型数据压缩算法及编码方案简介	31
1.2.1 基本压缩算法	32
1.2.2 图像及图像序列压缩编码方案	39
1.2.3 音频的压缩编码方法	55
1.3 典型文件压缩存档软件	65
1.3.1 几种典型软件及其性能比较	65
1.3.2 新的文件归档压缩格式	68
1.3.3 运行于 Windows 平台的新产品	69
1.4 几种典型软件的列表功能及表头说明	74
1.4.1 不同软件提供的列表方式	74
1.4.2 不同文件压缩存档软件的档案列表及表头说明	75
2 PKWARE 系列软件	87
2.1 PKARC/PKXARC 实用程序	87
2.1.1 建立与更改档案文件实用程序 PKARC	87
2.1.2 取档案实用程序 PKXARC	89
2.1.3 PKARC/PKXARC 出错信息	91
2.2 PKZIP/PKUNZIP/PKSFX 实用程序	92
2.2.1 软件概述	93
2.2.2 建立与修改实用程序 PKZIP	95
2.2.3 解包实用程序 PKUNZIP	100
2.2.4 建立自释放档案文件	103
2.2.5 ZIP 文件修复程序 PKZIPFIX	108
2.2.6 PKZIP 和 PKUNZIP 的出错信息	108
2.2.7 PKZIP 软件新版本的重大变化	110
3 LH 系列高性能文件压缩存档程序	120
3.1 高性能文件压缩程序 ICE	120
3.1.1 命令概述	120

3.1.2 实用实例	123
3.2 高性能文件压缩程序 LHA	129
3.2.1 命令概述	129
3.2.2 应用实例	132
4 文件压缩存档实用程序 ARJ	140
4.1 ARJ 软件概述	140
4.1.1 ARJ 的特点及有关说明	140
4.1.2 获得求助信息命令	143
4.1.3 ARJ 的命令格式及开关选项说明	144
4.1.4 出错信息说明	156
4.2 应用实例	161
4.2.1 用-v 选项进行多卷操作	161
4.2.2 建立和使用自取档案文件	171
4.2.3 有特色的其他命令用法举例	174
4.2.4 ARJ2.39d 版提供的应用示例	183
4.3 ARJ 的辅助程序	193
4.3.1 转换档案格式程序 REARJ	193
4.3.2 档案文件排序程序 ARJSORT	201
4.4 ARJ 的 Windows 外壳	202
4.4.1 软件概述	202
4.4.2 主要用法说明	205
5 其他系列的文件压缩存档软件	208
5.1 打包实用程序 PAK	208
5.1.1 命令概述	208
5.1.2 PAK 配置文件	209
5.1.3 应用实例	214
5.2 档案实用程序 ZOO	216
5.2.1 档案实用程序 ZOO	217
5.2.2 查看/取档案文件实用程序 LOOZ	230
5.2.3 档案文件修补程序 FIZ	234
5.3 文件压缩程序 SQZ	237
5.3.1 文件压缩及释放程序 SQZ	237
5.3.2 建立自取档案文件	242
5.4 档案实用程序 ARC	245
5.4.1 命令概述	245
5.4.2 实用实例	246
5.4.3 建立自取档案文件实用程序 MKSARC	250
5.4.4 取 ARC 格式档案文件的实用程序 ARCE	251
5.4.5 取 ARC 格式档案文件的实用程序 UNPACK	252

5.5	HAP & PAH 文件压缩实用程序	253
5.5.1	压缩存档程序 HAP	253
5.5.2	压缩档案释放程序 PAH	255
5.6	档案实用程序 DWC	256
5.6.1	命令概述	256
5.6.2	应用实例	258
5.7	压缩打包实用程序 HYPER	259
5.7.1	命令概述	259
5.7.2	应用实例	260
5.8	支持多系统环境的档案程序 HPACK	261
5.8.1	命令概述	261
5.8.2	应用实例	265
5.9	多功能一体化档案管理程序 RAR	267
5.9.1	命令概述	267
5.9.2	实用实例	271
5.9.3	RAR 档案的释放程序 UNRAR	271
5.10	超级压缩存档程序 UC	272
5.10.1	命令概述	273
5.10.2	应用实例	275
5.11	文档库实用程序 LU	276
5.11.1	文档库建立和更改实用程序 LUU	277
5.11.2	文档库释放实用程序 LUE	278
5.11.3	用 LUD 从文档库中删除文件	279
5.11.4	文档库列表程序 LUT	280
5.11.5	LUX 能运行文档库中的可执行文件	281
6	分别完成打包与压缩功能的软件	282
6.1	只打包不压缩的程序 TAR	282
6.1.1	命令概述	282
6.1.2	实用实例	283
6.1.3	使用 TAR 软件提供的批命令文件	285
6.2	压缩/解压缩程序 COMPRESS	285
6.2.1	建立软件相应的执行文件	285
6.2.2	命令概述	286
6.2.3	实用实例	287
6.3	压缩/解压缩程序 GZIP/GUNZIP	288
6.3.1	命令概述	288
6.3.2	实用实例	290
6.4	文件压缩/解压缩程序 SQPC/NUSQ	291
6.4.1	文件压缩程序 SQPC	292

6.4.2	文件解压缩程序 NUSQ	292
7	可执行文件压缩实用程序	294
7.1	可执行文件压缩实用程序 PKLITE	294
7.1.1	PKLITE 软件概述	294
7.1.2	应用实例	297
7.1.3	PKLITE 软件的出错信息	299
7.2	可执行文件压缩实用软件 LZESHELL	300
7.2.1	LZESHELL 概述	301
7.2.2	用 LZESHELL 完成操作	303
7.2.3	使用独立程序	305
8	适于 Internet 应用的压缩工具	310
8.1	最好的压缩工具 WinZip	310
8.1.1	WinZip 的功能特点	310
8.1.2	WinZip 操作界面	311
8.1.3	下载 WinZip 软件	316
8.1.4	WinZip 的主要配置选项	316
8.1.5	指定和装载外部程序	319
8.1.6	WinZip 的基本应用	320
8.2	抓取 Web 站点信息的压缩工具 WebZIP	326
8.2.1	WebZIP 的主要功能及操作方法	326
8.2.2	WebZIP 操作界面	329
9	软盘压缩映像及网上快递	334
9.1	概述	334
9.1.1	基本概念和方法	334
9.1.2	典型的软盘映像软件	335
9.2	磁盘快递软件 DXP (Disk eXPress)	338
9.1.1	DXP 软件概述	338
9.1.2	DXP 软件命令及用法	341
9.1.3	DXP 的网上应用	343
10	Double/DriveSpace 磁盘增容程序	348
10.1	概述	349
10.1.1	软件功能特点	349
10.1.2	概念及术语	350
10.2	DoubleSpace 应用	353
10.2.1	软件安装须知	353
10.2.2	DoubleSpace 命令	354
11	数据传输编码与译码	368
11.1	电子邮件与编码	368
11.1.1	编码的一般概念	368

11.1.2 使用电子邮件遇到的编码问题	369
11.2 常用的编码方案及实用程序	372
11.2.1 MIME——多用途 Internet 邮件扩展	373
11.2.2 UUencode、XXencode 和 BinHex 编码方案	376
11.2.3 主要编码方案的规则简介	376
11.2.4 编码、译码软件	380
11.2.5 自动调用解码程序的设置	382
12 数字图像压缩	384
12.1 数字图像压缩概述	384
12.1.1 影响数字图像大小的主要环节	384
12.1.2 数字图像压缩与多媒体信息光盘	384
12.1.3 数字图像压缩与 Web 页优化	386
12.1.4 可压缩的数字图像类型及压缩方法	391
12.2 典型图像压缩软件	395
12.2.1 压缩 GIF 图像的专用软件 GIFLITE	395
12.2.2 JPEG 图像优化程序 JPEG Optimizer	399
12.2.3 TIF 格式图像的压缩	402
12.2.4 JPEG 图像联机压缩软件	402
12.3 新型的小波图像及其压缩软件	405
12.3.1 小波图像的特点及应用领域	405
12.3.2 Internet 上的小波资源	407
12.3.3 采用小波算法的压缩引擎	409
12.4 用于分形图像压缩的迭代函数系统	412
12.4.1 迭代函数系统应用框架软件 IFSAF	412
12.4.2 IFSAF 的操作界面	415
13 视频及音频压缩	417
13.1 概述	417
13.1.1 数字化方法及工具	417
13.1.2 相关标准	418
13.1.3 重要的编码解码器 CODEC	420
13.1.4 文件格式	424
13.2 典型的应用实例	425
13.2.1 微软 Windows 操作系统提供的 CODEC	425
13.2.2 值得关注的 alaris 视频和音频压缩技术	428
13.2.3 Internet Phone 使用的 CODEC	428
13.2.4 专门压缩音频文件的 MP3	430
14 从 Internet 得到压缩和编码软件	431
14.1 SimTel 及其在世界各地的镜像服务器	431
14.1.1 SimTel 的主要软件资源	431

14.1.2	用 E-mail 访问的 SimTel 镜像服务器	434
14.1.3	用 FTP 匿名访问的 SimTel 镜像服务器	434
14.1.4	用 WWW 浏览器访问的 SimTel 镜像站点	436
14.2	从 SimTel 得到所需软件	439
14.2.1	文件压缩和编码软件分布的目录	439
14.2.2	用 FTP 得到软件	440
14.2.3	用 E-mail 得到软件	445
附录 A	SimTel. Net 自由软件库压缩软件目录	454
A.1	Win95 平台的软件目录	454
A.2	Win3. X 平台的软件目录	455
A.3	MS-DOS 平台的软件目录	456
附录 B	SimTel. Net 自由软件库的部分编码软件资源	459
B.1	Win95 平台的编码软件目录	459
B.2	Win3. X 平台的编码软件目录	460
B.3	MS-DOS 平台的编码软件目录	460
附录 C	与本书内容相关的文件类型一览	461
要目指南		474
参考资料		479

1 压缩软件概述

文件压缩存档在压缩软件中应用最早,且最广,所以本章的大部分内容都是针对这类软件的。

文件压缩存档软件也叫档案实用程序或文档压缩程序,俗称打包软件,其主要功能是将多个文件压缩拷贝到一个文件中存放,待使用时再释放还原。

目前国内流行的文件压缩存档程序一般都没有使用说明书,特别是在流传过程中,往往只注重可执行的应用部分,而忽略了软件提供的资料文件,为了弥补这一缺陷笔者将应用中理解的软件使用方法和技巧整理出来,供读者参考。

1.1 用途及要点

1.1.1 文件压缩存档软件的用途

1. 释放占用的硬盘空间

如果你的资料很多,且长时间不使用,占用了大量的磁盘空间,这时就应该将它们打包存放,待需要时再释放还原。

2. 在网上发布供下载的信息

压缩档案常用于在网络上发布可下载信息(在互联网上通常使用 WWW,FTP 服务器发布),特别是它的自解格式,图 1.1 就是一个例子。在“中国农业重点实验室网”的 WWW 主页上(图 1.1 c),“下载中华农业科教基金项目指南”的链指针指向该服务器(域名为 www.agro-labs.ac.cn)FTP 服务目录下的一个自解压缩包文件 `zhinan.exe`(图 1.1c 中可以看到超文本文件中的链指针地址),用户只要按鼠标键就可以将该文件下载到自己的计算机磁盘上,一经运行便可释放,得到项目申请书等多个表格文件(见图 1.1a,b),且无需准备解压缩的软件。这种方法摒弃了传统的“发文”公式,改“复印件下发”为“在网上发布信息”,这样既提高了办事的响应速度,又避免下级单位照样本文件重新输入的麻烦,从而极大地提高了管理部门的工作效率。随着计算机网络的发展,必将有更多的信息会通过这种方式向外界发布。

3. 方便交换数据

在办公自动化、财会电算化和计算机管理信息系统中,数据量越来越大,数据交换也越来越多,上传下递时无不需要使用磁盘。进行软件或磁盘文件交换时,采用压缩副本岂不更为方便?

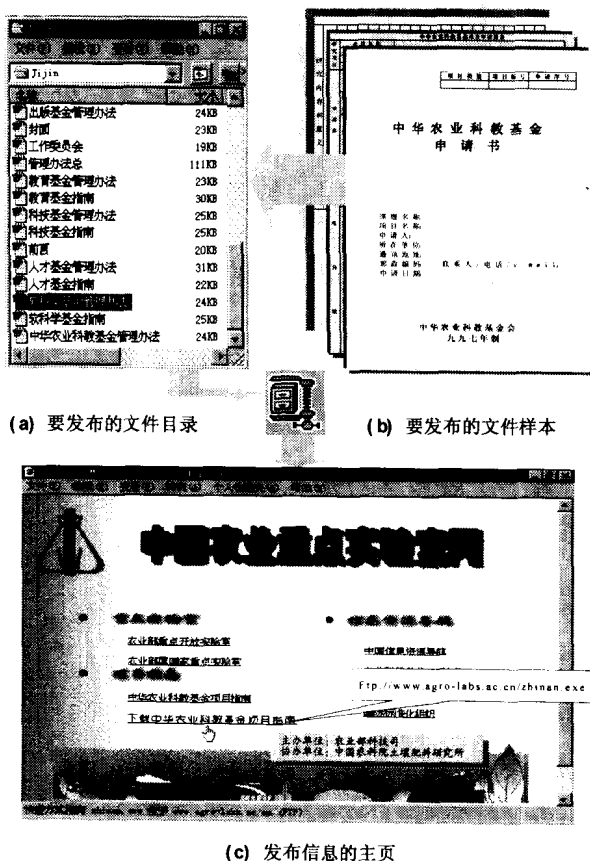


图 1.1 用 WWW 将信息的自解压压缩包在网上发布

4. 减少病毒感染机会

对计算机病毒,真可谓防不胜防,新型病毒总是走在防病毒软件的前头,所以避免病毒造成损失的最好办法还是及时保存副本,同时,压缩形式的文件不易受到病毒的侵害,它能确保数据安全。

另外,文件压缩存档软件中能有效防范病毒的程序是那些可以运行压缩档案中可执行文件的软件(例如 ARC 和 LOOZ),因为这类软件可以直接从档案中运行程序(它们执行的方法不同,一种是把档案中的文件释放到磁盘上,待运行后再删除;另一种是把档案中的文件直接释放到内存执行),所以你可以把不常用的或者怕被病毒感染的程序用这类软件打包保存,待需要时用命令从档案中直接调用。这样做虽然启动速度会慢一点,但能保证你的程序安全。

5. 用口令为存档文件加密

你还可以使用口令来压缩保存文件,这有一定的加密作用,不知道口令的人是无法正确释放档案文件的。也就是说,要么压缩文件无法释放,要么释放出的文件根本不能使用。操作者一定要牢记口令。

6. 节省软盘片

(1) 用较少的盘片提供软件

随着计算机应用软件的大量涌现,一个微机用户手头可能就拥有几十种软件,占用了大量的软盘片,如果将其压缩保存,不是可以节省你许多磁盘开销吗?精明的软件开发商已经采用了文件压缩方法来提供他们的产品,以尽可能少的盘片交付用户。例如著名的美国微软公司在交付 MS-DOS 6.2 版软件时,便使用了两个自解压缩档案 1MSDOS62.EXE 和 2MSDOS62.EXE 来存放 73 个 DOS 升级文件。后来该公司又用一种新的发行媒体格式 DMF (Distribution Media Format。笔者注:所谓发行媒体,系指软件公司用来销售或发布软件的介质)来提供软件,这就是 CAB(cabinet)文件,从图 1.2 中可以看到它的内部格式,在 1.3.2 节还有细节介绍。

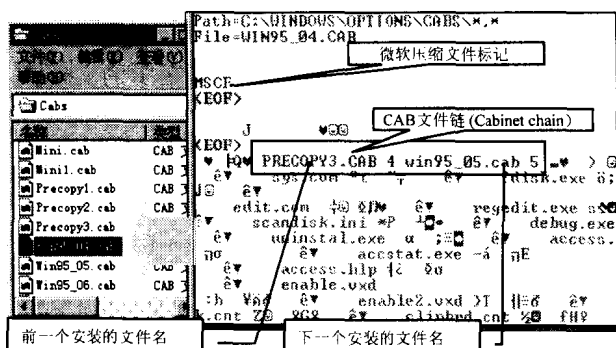


图 1.2 微软公司的 CAB 文件及其内部格式

(2) 用较少的盘片保存大量的数据信息

比如,一个财会人员可以把每年的帐目文件经压缩后保存在一个年度档案文件中,在你的软盘上所能见到的只有一系列年度档案文件,再不像过去那样杂乱无章了。

7. 提高通信效率

文件压缩软件最初是为解决网络和通信传输而设计的,目的是要加快信息传递速度,节省通信费用。同时,打包的文件在发送和接收时都比处理零散的小文件更加方便且易于查找。

随着远程工作(Telework)岗位的不断增长(仅欧美国家的远程工作岗位数目就从 1995 年的 60 万个发展到 1997 年的 530 万个,预计到 2000 年将增加到 1170 万个),信息交换量也必定扩大。据伦敦 Ovum 公司调查,在 1993 至 1997 年期间,这一领域的硬件配置需支付 100 亿美元,软件投资需 290 亿美元,数据通信设备需 72 亿美元,而通过 modem 进行的数据交换就需要用户支出 250 亿美元,可见通信费用之高。倘若能充分地利用数据压缩技术,必定能提高传输效率,降低数据信息交换的费用,得到非常可观的经济效益和社会效益。

总之,打包软件将成为你用计算机管理、传送数据信息及软件的好帮手。

1.1.2 术语和约定

这里介绍使用文件压缩存档软件时将遇到的术语。

1. 建立压缩档案文件的有关术语

archive (档案)或 arcspec(档案文件标识)

ZIPfile (打包文件, ZIP 是拉链的意思, 可以理解为把文件紧密地联结在一起; 也可认为是把文件装入一个“包裹”中, 另外, 这类软件名称中常冠有“PK”字样, PK 来自 PacKing—“打包”)

档案和打包文件都是由文件压缩存档程序生成的文件, 这个文件的特点是:

①装在其中的文件多数都是压缩文件(The compressed files), 压缩率一般在 30%~50%。

②可以把众多的压缩文件装入一个档案, 例如早期的 PKZIP 软件可以在一个档案文件中存放最多 3900 个文件, 而现在只要内存足够, 压缩档案中的文件数目将不受限制, 假如有 500K 以上的内存, 大约可以在一个档案文件中容纳 8000 个文件。

正因为档案文件的最大特点就是能保存大量的压缩文件, 所以许多人也常称之为“压缩文件”, 比如从档案文件中取出文件就被称为“释放压缩文件”。

③档案文件有其特殊的格式, 所以必须使用软件自身提供的命令去操作, 比如你用 PKZIP 软件建立的档案文件, 还要用它提供的命令或与之配套的 PKUNZIP 程序中的命令来处理, 就连自取档案文件也是如此(除了能自己释放外)。当你使用的 PKUNZIP 与建立档案文件所用的 PKZIP 不是同一版本时, 操作都无法进行, 程序将给出信息: “I don't know how to handle”, 告诉你不知如何处理。也有个别的软件可以将其他类型的档案文件转换成自己能处理的格式, 如 PAK 软件。

不同版本的文件压缩存档程序所建立的档案文件通常都采用不同的文件扩展名, 常见的有如下几种:

.ZIP. ARJ. LZH .GZ. TAR

见到带有这类扩展名的文件, 你就可以断定它们一定是压缩档案文件了。

④有一种档案文件的扩展名是 .EXE, 这类压缩档案被称为“自取档案文件”和“自释放档案文件”, 有关的细节请参见 1.1.3 节。

⑤一般情况下, 都是使用文件压缩存档软件的 A 命令来建立档案文件, 这一过程被称为“压缩文件”、“打包”或“建立档案文件”。

下面是不同打包软件显示压缩过程时的术语:

deflating	“缩小”, 即压缩文件
crunching	“碾碎”, 指压缩文件
squashing	“压扁”, 指压缩文件
shrinking	“收缩”, 指压缩文件
imploding	“内部破碎”, 指压缩文件
freezing	“冻结”, 指压缩文件
crushing	“碾压”, 指压缩文件