



The Most Complete Reference

Build stunning applications using one of the most popular multimedia development products

Learn how to build solutions using Asymetrix's drag-and-drop interface design tools

Special Edition USING ASYMETRIX[®] MULTIMEDIA TOOLBOOK[®] 4

使用指南

 另售本书配套光盘
〔美〕D. 纳塔尔 E. 雷顿 著
希望图书创作室 译



宇航出版社



西蒙与舒斯特国际出版公司

Asymetrix Multimedia

ToolBook 4 使用指南

[美] D. 纳塔尔 著
E. 雷顿
希望图书创作室 译



宇航出版社

Dottie Natal & Erik Reitan:Using Asymetrix:Multimedia ToolBook 4
Authorized translation from the English Language edition published
by Que Corporation

Copyright © 1997 by Que Corporation

All right reserved. For sale in Mainland China only.

本书中文简体字版由宇航出版社和美国西蒙与舒斯特国际出版公司合作出版,未经出版者书面许可,本书的任何部分不得以任何方式复制或抄袭。

本书封面贴有Prentice Hall防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,翻印必究。

图书在版编目(CIP)数据

Asymetrix Multimedia ToolBook 4使用指南/(美)纳塔尔(Natal,D.)
等著.-北京:宇航出版社,1998.7

书名原文:Using Asymetrix Multimedia ToolBook 4

ISBN 7-80144-107-9

I.A… II.纳… III.多媒体-软件工具,Asymetrix Multimedia IV.TP391.4

中国版本图书馆CIP数据核字(98)第05904号

宇航出版社出版发行

北京和平里滨河路1号(100013)

发行部地址:北京阜成路8号(100830)

施园印刷厂印刷

新华书店经销

1998年7月第1版

1998年7月第1次印刷

开本:787×1092 1/16

印张:31.375

字数:718千字

印数:1-5000册

定价:54.00元

译 序

在计算机日益普及的今天，多媒体技术已成为人们越来越熟悉的东西。计算机从其界面到操作方法，都不断人性化和个性化，也越来越亲切了。目前，各种游戏、光盘软件、培训资料等都多媒体化了。多媒体拉近了人与计算机之间的距离，使人们的工作、学习和娱乐等更有乐趣，也更有效率。许多人在惊叹多媒体技术的威力时，都想弄明白这些东西都是怎样做出来的，也许跃跃欲试想制作自己的多媒体产品！制作多媒体产品很难吗？答案是：只要有适当的工具，一点都不难。

Asymetrix Multimedia ToolBook正是这种工具中的佼佼者。使用它可很容易地开发多媒体产品、游戏、教学光盘、培训资料等等，无所不能。此软件包既有清晰的设计思路，又有强大的OpenScript编程语言，还支持DLL、DDE等扩展功能。我们非常欣赏这套软件，也希望读者能够喜欢。

参加本书翻译的人员有李晓明、张鹏、吴红莉、张劲松、张怀远、刘体则、王云、李齐鸣、韩凤奇、苏征东、殷建高、胡洋、马旭红、刘江春、王铃玉等。

希望图书创作室

1998年2月

作者简介

Dottie Natal已经使用多种编程语言从事编程工作20多年了。她曾经用过多种工具创建应用程序,包括Asymetrix ToolBook、Autodesk 3D Studio、Macromedia director以及Microsoft C++。在获得数学学士学位以后,她在理论核物理的计算机模拟领域工作了5年。她也从事过自小学到大学的计算机编程、自然科学以及数学的教学工作。目前正在几所大学中进行多媒体编程的教学。她已经获得了教育心理学的硕士学位,目前正在编辑她的博士论文“Computer Mediated Hands-On Science for Bilingual Elementary Students in Cooperative Groups”。在教育会议上她经常发表一些以教育技巧为题的文章。

Erik Reitan目前为Asymetrix在CompuServe上主持有关Asymetrix的论坛,在Asymetrix公司教Multimedia ToolBook的初、高级课程,并且参与了Multimedia ToolBook发行版本中示例程序的编写。Erik的主要兴趣是通过编程用Windows以及OpenScript对视频、声音以及数据库信息进行控制。他是一个干劲十足的OpenScript程序员,喜欢设计经过精心计划、独一无二的、用户界面良好的多媒体程序。

Thomas C. Blake曾做过录音工作。在为广播节目做过多年视频配音和数字视频后期制作工具的设计工作(在此期间他一般使用C++编程)之后,他决定进入交互性产品的开发。他的公司System TCB Interactive Services,已经将Voyager公司的CD-ROM娱乐软件Comic Book Confidential用Multimedia ToolBook 3.0移植到了Windows环境下,目前正在将Voyager公司的另外两个程序移植到Windows中。他曾经为Real World Multimedia的一些项目担任过顾问工作,包括Windows版本的Xplora 1:Peter Gabriel's Secret World,现在正在参与该公司的一个新的CD-ROM软件项目。

Scott Petersen是一个同时涉足PC和Macintosh领域的信息技术顾问。他为客户提供公共以及私人领域的编程、系统分析以及网络服务。Scott曾经长时间地同他的妻子以及两只猫Mathew和Marilla居住在美丽的维多利亚、英属哥伦比亚、以及加拿大西海岸等地。

Lola Gunter是北卡罗来纳州Raleigh市的技术顾问。在多媒体软件开发中担任计算机顾问,同时担任技术文档的管理员。她在北卡罗来纳大学中获得了计算机科学的学士学位。除了多媒体和Internet外,她的兴趣还包括打扫卫生、遛她的德国牧羊犬以及旅行等。

Wayne F. Brooks是一位自由职业顾问、技术作家、承包商以及Multimedia ToolBook的爱好者。他有14年的软件开发和质量控制经验,现在是Interactive Learning Technologies(ILT)的总裁。ILT主要为小企业的发展、培训以及质量管理开发交互式教育软件。他是“ISO 9000 Questions and Answers-An Interactive Tutorial”以及“CD-ROM Seminar CD: How to Start Your Own Homebased Multimedia Publishing business”的作者。

目 录

导论.....	1
1 什么是Multimedia ToolBook.....	1
2 本书的读者对象.....	2
3 如何使用本书.....	2
3.1 第一部分 MTB 4.0简介.....	2
3.2 第二部分 ToolBook书的构成.....	3
3.3 第三部分 定制工具和相关技巧.....	3
3.4 第四部分 使用OpenScript.....	3
3.5 第五部分 应用程序的强化.....	3
3.6 第六部分 排错.....	3
3.7 第七部分 准备分发.....	4
4 本书使用的惯例.....	4

第一部分 MTB 4.0简介

第1章 总览.....	7
1.1 Multimedia ToolBook 3.0a的新功能.....	7
1.2 Multimedia ToolBook 4.0的新功能.....	8
1.3 多媒体技术基础.....	8
1.4 多媒体的定义.....	8
1.5 多媒体的用途.....	8
1.6 应用程序开发周期.....	9
1.6.1 概念开发.....	9
1.6.2 需求定义.....	9
1.7 界面设计.....	10
1.7.1 设计有效界面的要诀.....	10
1.7.2 设计问题的清单.....	11
1.7.3 脚本编写.....	11
1.7.4 测试.....	12
1.7.5 发布.....	12
1.7.6 维护.....	12
1.8 最适合用多媒体完成的应用程序.....	12
1.9 选择最合适的多媒体编程环境.....	12
1.10 由此.....	13
第2章 开发界面漫游.....	14
2.1 MTB编程环境的主要特点.....	14

2.2 关于Author模式和Reader模式.....	15
2.2.1 使用Author模式.....	15
2.2.2 使用Reader模式.....	16
2.3 ToolBook编程中所使用的比喻.....	16
2.3.1 书和页面.....	16
2.3.2 前景和背景.....	17
2.3.3 脚本、消息和对象.....	17
2.3.4 事件驱动编程模式.....	18
2.4 ToolBook的主窗口工作区.....	19
2.4.1 工具栏.....	20
2.4.2 工具选项板.....	22
2.5 MTB菜单系统.....	24
2.6 状态栏.....	25
2.7 由此.....	26

第二部分 ToolBook的构成

第3章 理解对象	29
3.1 使用对象.....	29
3.1.1 移动并改变对象.....	29
3.1.2 各种对象所具有的共同属性.....	34
3.1.3 向对象应用颜色和图案.....	36
3.2 理解按钮.....	37
3.2.1 按钮类型.....	37
3.2.2 按钮属性.....	38
3.3 字段.....	40
3.3.1 理解字段.....	40
3.3.2 字段属性.....	40
3.3.3 在文本字段中插入图形.....	44
3.3.4 使用Rich Text(多信息文本).....	45
3.4 由此.....	45
第4章 理解书、背景和页面	47
4.1 内幕.....	47
4.2 理解书.....	49
4.2.1 创建书.....	50
4.2.2 有关性能的提示.....	51
4.3 使用页面.....	52
4.3.1 前景和背景.....	52
4.3.2 页面属性.....	52
4.3.3 性能提示.....	55
4.3.4 页面导航.....	55

4.3.5 移动和删除页面.....	56
4.4 使用背景.....	56
4.4.1 背景属性.....	57
4.4.2 性能提示.....	57
4.4.3 移动、改变和删除背景.....	58
4.5 有效的书本设计.....	58
4.5.1 组织和表达信息.....	59
4.5.2 设计文本和图形.....	59
4.5.3 导航与控制.....	60
4.5.4 测试书.....	60
4.6 由此.....	60
第5章 理解媒体管理工具.....	61
5.1 资源管理器.....	61
5.1.1 图标与光标资源.....	62
5.1.2 位图资源.....	64
5.1.3 菜单栏资源.....	66
5.1.4 调色板资源.....	67
5.1.5 字体资源.....	69
5.2 使用资源.....	70
5.3 剪辑管理器(Clip Manager).....	70
5.3.1 定义剪辑.....	71
5.3.2 媒体路径.....	74
5.4 由此.....	76
第6章 脚本编写工具.....	77
6.1 命令窗口.....	77
6.2 脚本编辑器(Script Editor).....	79
6.3 脚本记录器.....	83
6.4 使用Auto-Scripts.....	84
6.4.1 插入一个Auto-Script.....	84
6.4.2 MTB中所带的Auto-Scripts.....	86
6.4.3 创建自己的Auto-Script文件.....	87
6.5 使用共享脚本.....	89
6.6 使用脚本库.....	92
6.7 ToolBook Debugger.....	94
6.8 由此.....	95

第三部分 工具和技巧

第7章 增加多媒体元素.....	99
7.1 添加一个舞台.....	99
7.1.1 创建舞台.....	99

7.1.2 设置属性.....	99
7.2 增加热字.....	108
7.2.1 创建热字.....	109
7.2.2 热字属性.....	110
7.2.3 激活热字.....	111
7.2.4 删除热字.....	111
7.3 使用对象链接与嵌入(OLE).....	111
7.3.1 创建OLE容器.....	112
7.3.2 使用OLE链接与嵌入.....	112
7.4 应用程序示例：图片声音链接.....	113
7.5 由此.....	115
第8章 使用查看器.....	117
8.1 什么是查看器.....	117
8.1.1 理解查看器所显示的内容.....	117
8.1.2 选择查看器的类型.....	118
8.1.3 理解查看器在对象层次结构(Hierarchy)中的位置.....	118
8.2 创建查看器.....	120
8.2.1 使用查看器模板.....	121
8.2.2 创建新的页面和背景.....	122
8.2.3 创建对话框查看器.....	122
8.3 查看器的管理.....	122
8.3.1 设置查看器属性.....	122
8.3.2 使用查看器显示信息.....	127
8.3.3 复制查看器.....	129
8.3.4 使用颜色.....	129
8.4 查看器菜单与图标.....	129
8.4.1 给查看器指定菜单栏.....	130
8.4.2 设定查看器的图标.....	130
8.5 高级查看器.....	131
8.5.1 创建全屏大小的书.....	131
8.5.2 创建透明的查看器.....	132
8.6 由此.....	132
第9章 创建自定义菜单.....	133
9.1 使用菜单.....	133
9.1.1 菜单类型.....	133
9.1.2 菜单交互.....	134
9.2 使用菜单栏资源.....	135
9.3 用OpenScript修改菜单.....	140
9.3.1 向菜单栏中添加有关内容.....	140
9.3.2 控制菜单.....	142

9.3.3 添加可选菜单功能.....	145
9.4 使用popupMenu()函数.....	147
9.5 使用popMenu()函数.....	147
9.6 由此.....	149
第10章 使用图形.....	150
10.1 图形对象类型.....	150
10.1.1 绘图对象.....	150
10.1.2 图片对象.....	151
10.2 导入图形.....	153
10.2.1 过滤器与图形格式.....	153
10.2.2 Import Graphic (导入图形)对话框.....	154
10.2.3 粘贴图形.....	154
10.3 显示管理.....	155
10.3.1 使用调色板.....	155
10.3.2 纯色(Solid Color).....	156
10.3.3 直接绘画(Draw Direct).....	156
10.3.4 Chromakey.....	156
10.3.5 修改图形.....	157
10.3.6 隐藏和显示图形.....	157
10.4 由此.....	157
第11章 使用文本.....	159
11.1 显示文本.....	159
11.1.1 给对象添加文本.....	159
11.1.2 格式化文本.....	162
11.1.3 应用颜色.....	165
11.1.4 利用Rich Text格式.....	166
11.2 查找并替换文本.....	167
11.3 利用OpenScript显示文本.....	167
11.4 由此.....	168
第12章 从ToolBook中打印.....	169
12.1 打印页面.....	169
12.1.1 页面排列方式.....	170
12.1.2 页面范围.....	171
12.1.3 页面打印选项.....	173
12.1.4 利用OpenScript打印页面示例.....	174
12.2 打印报表.....	175
12.2.1 选择记录字段.....	176
12.2.2 报表格式.....	176
12.2.3 页面范围.....	177
12.2.4 报表打印选项.....	178

12.3	打印预览与格式.....	179
12.4	页眉页脚.....	179
12.5	打印机设置.....	180
12.6	打印查看器.....	181
12.7	记录打印脚本.....	181
12.8	打印脚本.....	182
12.9	由此.....	182

第四部分 使用Open Script

第13章	OpenScript基础.....	187
13.1	脚本语言和结构化程序设计.....	187
13.2	脚本编写.....	188
13.2.1	使用Script Recorder.....	188
13.2.2	编写脚本.....	190
13.2.3	输入脚本.....	190
13.2.4	改正脚本错误.....	191
13.2.5	使用系统书.....	197
13.2.6	应用程序初始化.....	199
13.2.7	改正脚本的执行错误.....	201
13.3	对象的层次结构.....	202
13.4	共享的脚本.....	206
13.5	由此.....	208
第14章	消息、对象及属性.....	209
14.1	Multimedia ToolBook中的各种消息.....	209
14.1.1	Openscript消息的行为.....	209
14.1.2	重新寄送消息.....	217
14.2	对象和属性.....	223
14.2.1	对象属性.....	223
14.2.2	系统对象.....	228
14.2.3	系统属性.....	229
14.3	用户属性.....	229
14.4	通知与通知处理程序.....	231
14.4.1	通知消息.....	231
14.4.2	通知处理程序.....	233
14.5	由此.....	239
第15章	理解变量、值和文本.....	240
15.1	使用变量.....	240
15.1.1	变量的作用域.....	240
15.1.2	创建变量.....	240
15.1.3	将值赋给变量.....	242

15.1.4	从变量中取值.....	243
15.1.5	变量类型.....	244
15.2	使用数组.....	247
15.3	使用文字值(Literal Values)和常数.....	248
15.3.1	使用文字值.....	249
15.3.2	使用Openscript常数.....	250
15.4	使用字符、字符串以及文本行.....	251
15.4.1	字符串、字符、以及单词.....	251
15.4.2	项目与文本行.....	252
15.4.3	OpenScript文本工具.....	255
15.5	由此.....	255
第16章	语句、函数与表达式.....	258
16.1	表达式.....	258
16.1.1	包容器.....	258
16.1.2	运算符.....	258
16.2	函数.....	259
16.3	控制结构.....	268
16.3.1	if/then/else.....	268
16.3.2	conditions/when/else.....	269
16.4	由此.....	280
第17章	数据和文件管理.....	281
17.1	导入和导出文本.....	281
17.2	读写文本.....	282
17.3	导入书和页面.....	285
17.4	验证输入.....	286
17.5	格式化数据.....	288
17.6	信息排序.....	290
17.7	查找信息.....	293
17.7.1	建立文件索引.....	294
17.7.2	建立页面索引.....	294
17.7.3	建立对象索引.....	295
17.7.4	建立热字索引.....	295
17.7.5	建立关键字索引.....	297
17.7.6	搜索索引.....	298
17.7.7	利用OpenScript命令创建带索引搜索.....	298
17.8	由此.....	302

第五部分 增强的应用程序

第18章 使用特殊效果	305
18.1 使用拖放操作	305
18.1.1 理解拖放操作	305
18.1.2 定义一个拖动图象	306
18.1.3 接收一个拖动项目	307
18.2 添加页面切换效果	310
18.3 对象动画	312
18.3.1 利用隐藏和显示的简单动画	312
18.3.2 显示动画文件	313
18.3.3 路径动画	314
18.4 由此	320
第19章 使用动态链接库和动态数据交换	321
19.1 DLL与MTB40	321
19.2 声明与链接动态库	321
19.2.1 DLL函数的数据类型	322
19.2.2 链接动态库的技巧	323
19.3 断开动态库的链接	324
19.4 使用动态库	324
19.4.1 TB30DLG.DLL	324
19.4.2 TB30WIN.DLL	329
19.4.3 TB30DOS.DLL	334
19.4.4 TBKDB3.DLL与TB30PDX.DLL	336
19.5 Windows API函数	350
19.6 用C语言编写DLL	352
19.7 使用MTB30作为一个DDE客户或服务器应用程序	353
19.8 示例应用程序：多媒体零售店订货系统	356
19.9 由此	364
第20章 多媒体基础	365
20.1 多媒体系统要求	365
20.1.1 调色板与颜色	367
20.1.2 分辨率与页面大小	369
20.2 理解MTB的度量单位	370
20.3 Multimedia ToolBook与内存管理	372
20.3.1 字段内存	372
20.3.2 页面与背景内存	373
20.3.3 局部内存	374
20.3.4 其他内存管理技术	374
20.3.5 MTB中的内存泄露	376

20.4 由此.....	377
第21章 使用多媒体元素.....	378
21.1 理解声音.....	378
21.2 使用声音文件.....	380
21.2.1 播放短暂的爆裂声音效果.....	380
21.2.2 创建解说或定时音轨.....	381
21.3 理解动画.....	388
21.4 声音和动画的同步.....	388
21.4.1 同步位图序列.....	388
21.4.2 同步声音与路径动画.....	388
21.4.3 同步声音和AutoDesk动画文件.....	389
21.4.4 由一个动画文件产生一个数字视频文件.....	389
21.4.5 使用MPEG压缩硬件回放动画.....	389
21.5 理解视频.....	390
21.5.1 视频叠加.....	390
21.5.2 外部视频设备控制.....	390
21.5.3 数字视频文件.....	391
21.6 多媒体元素的核对清单.....	391
21.7 由此.....	392
第22章 MCI设备与多媒体.....	393
22.1 理解 MCI设备.....	393
22.1.1 简单与复合MCI设备.....	393
22.1.2 MCI系统, 设备和必需的命令.....	394
22.2 在Multimedia ToolBook中控制MCI设备.....	396
22.2.1 callMCI()与imageCommand().....	396
22.2.2 在Multimedia ToolBook中MCI命令的语法.....	397
22.2.3 移动并改变可视媒体窗口的大小.....	401
22.2.4 通知.....	404
22.2.5 imageCommond()函数.....	405
22.3 混合剪辑与低级调用.....	406
22.4 由此.....	411
第23章 Digital Video Producer (DVP).....	412
23.1 什么是DVP.....	412
23.1.1 视频编辑工具.....	412
23.1.2 媒体转换工具.....	412
23.1.3 视频捕获工具.....	413
23.2 安装DVP.....	413
23.3 视频预备过程.....	413
23.3.1 故事板和脚本基础.....	413
23.3.2 媒体采集.....	415

23.4	界面基础.....	415
23.4.1	向Media窗口导入媒体.....	416
23.4.2	实例：导入.....	416
23.4.3	在时间线上放置媒体.....	417
23.4.4	使用播放器(player).....	417
23.4.5	实例：播放器和时间线.....	418
23.5	过滤器和过渡.....	418
23.5.1	应用一个过滤器.....	418
23.5.2	实例：过滤器.....	419
23.5.3	增加第二段视频.....	419
23.5.4	实例：第二段视频.....	420
23.5.5	使用过渡.....	420
23.5.6	实例：过渡.....	421
23.6	使用声音.....	421
23.6.1	为声音使用媒体播放机.....	421
23.6.2	实例：播放器中的声音.....	422
23.6.3	在时间线上加工声音.....	422
23.6.4	交叉渐变.....	422
23.7	使用标题和叠加.....	423
23.7.1	增加标题.....	423
23.7.2	实例：增加标题.....	424
23.7.3	增加视频叠加.....	424
23.7.4	实例：增加叠加.....	424
23.7.5	标题与叠加路径.....	425
23.7.6	实例：标题和叠加路径.....	426
23.8	建立视频.....	427
23.8.1	调色板趣话.....	427
23.8.2	实例：调色板.....	428
23.8.3	设置输出选项.....	428
23.8.4	实例：输出格式化.....	429
23.8.5	设置压缩选项.....	429
23.8.6	实例：压缩选项.....	430
23.8.7	执行构造.....	430
23.8.8	实例：构造.....	431
23.9	捕获视频.....	432
23.10	由此.....	433

第六部分 排错

第24章	查错工具和技术.....	437
24.1	调试基础.....	437

24.1.1	应用程序的预防性维护.....	437
24.1.2	错误类型.....	437
24.1.3	运行时刻错误与执行被挂起警告.....	440
24.2	使用OpenScript调试程序.....	443
24.2.1	使用Variables窗口.....	446
24.2.2	从Debugger中修改值.....	447
24.3	由此.....	449
第25章	常见问题.....	450
25.1		450
25.1.1	播放媒体的问题.....	450
25.1.2	播放一个Wave文件并允许其它操作.....	452
25.1.3	循环媒体.....	454
25.1.4	CD-Audio不放音.....	454
25.2	查看器.....	455
25.2.1	在查看器中显示正确的页面.....	455
25.2.2	查看器闪动.....	455
25.2.3	利用OpenScript创建与删除查看器.....	456
25.3	OpenScript.....	456
25.3.1	停止脚本的执行.....	456
25.3.2	隐藏打印对话框.....	457
25.3.3	确定书的当前路径.....	458
25.3.4	阻止一本书在启动时退出.....	459
25.3.5	系统变量与局部变量之间的差别.....	459
25.3.6	禁用保存更改对话框.....	459
25.3.7	确定使用的是大字体还是小字体视频驱动程序.....	460
25.3.8	阻止任务切换.....	460
25.4	安装.....	461
25.4.1	增加Tools菜单.....	461
25.4.2	在Setup Manager中, \$符号表示什么.....	462
25.5	为CD-ROM进行优化.....	462
25.5.1	优化方法.....	463
25.5.2	测试缓存文件.....	464
25.6	由此.....	464

第七部分 准备分发

第26章	为交付作准备.....	467
26.1	关于测试.....	467
26.1.1	测试是什么意思?.....	467
26.1.2	测试周期.....	469
26.2	嵌入字体.....	469

26.2.1	许可协议.....	470
26.2.2	导入一种字体.....	470
26.2.3	使用一种嵌入字体.....	471
26.3	准备 Runtime(运行版本).....	472
26.3.1	Runtime ToolBook的限制.....	472
26.3.2	绕过限制.....	473
26.4	优化技术.....	473
26.4.1	OpenScript优化.....	473
26.4.2	其他优化方法.....	474
26.5	其他细节.....	474
26.6	最后的保存工作.....	474
26.6.1	将书保存为一个TBK.....	475
26.6.2	将书作为EXE文件保存.....	475
26.6.3	为CD优化书.....	475
26.7	分发作品.....	477
26.7.1	选择一种分发方法.....	477
26.7.2	CD分发的步骤.....	477
26.7.3	软盘分发的步骤.....	478
26.7.4	网络分发的步骤.....	478
26.8	由此.....	478
第27章	分发工具.....	480
27.1	使用媒体包装程序.....	480
27.1.1	理解媒体搜索路径.....	480
27.1.2	Media Packager.....	481
27.2	使用Setup Manager.....	483
27.2.1	General选项卡.....	483
27.2.2	Files选项卡.....	485
27.2.3	PM lcons选项卡.....	487
27.2.4	Configuration选项卡.....	488
27.2.5	Launch EXE选项卡.....	489
27.2.6	Create Disks选项卡.....	490
27.2.7	修改INF文件.....	490
27.3	由此.....	493