

严洪华 编著

A u t h o r w a r e

Authorware

及其多媒体程序设计



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

URL: <http://www.phei.com.cn>

Authorware 及其多媒体程序设计

严洪华 编著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

Authorware 软件发展的最新动态。

本书所介绍的 Authorware 多媒体程序设计，是以美国 Macromedia 公司在近年推出的 Authorware 3.5 版本为基础来讲解的。但计算机软件技术的发展日新月异，Macromedia 公司在时隔一年之后又推出了 Authorware 的 4.0 版本。尽管国内目前 Authorware 4.0 的正式版还不多见(目前国内流行的主要还是 Authorware 3.x 的版本)，为了方便读者，本书将 Internet 网上介绍的 Authorware 4.0 演示版(Demonstration Version)，也放在书的最后一章中进行了一些简要的介绍。

本书还附有一张光盘，内含书中的全部例题及编制这些例题所需的图形、图像、声音、动画和影片等原始资料，以利读者在阅读时，能及时地将书中的内容与实际操作更好地结合起来学习，达到事半功倍的目的。

水平所限，失误在所难免，恳请读者指正。

严洪华

一九九八年四月

内 容 简 介

Authorware 是美国 Macromedia 公司开发的一种功能强大的、以图标导向方式为主的多媒体软件制作系统。用户只要通过简单的图标调用,编辑一些控制程序走向的流程图,就可将文字、图形、图像、声音、动画、视频等多种媒体的数据资料汇集在一起,并能形成人机对话的交互功能,从而制作出丰富多彩的多媒体实用软件。

对于初学者,Authorware 是引导读者进入多媒体程序设计的最容易和最方便的软件工具。对于多媒体软件的专业制作人员,Authorware 是发挥其专业才能和创作想象力的最佳多媒体软件制作系统之一。

本书作者将其多年从事 Authorware 多媒体程序设计的丰富经验贯穿于该书的编写之中,不但使得该书的结构合理、讲解透彻、通俗易懂,而且对 Authorware 的每一种编程功能,都使用了例题来进行介绍,并将这些例题收入到本书所附的光盘中供用户选用,从而将 Authorware 编程的理论与实际得到了更好的结合,使读者能在较短的时间内掌握 Authorware 的程序设计技术。

本书既可作为中等学校、高等院校的学生、计算机爱好者、管理人员和技术人员学习计算机多媒体编程的入门教材,又可作为计算机多媒体软件设计专业人员的参考资料和编程工具书。

书 名: Authorware 及其多媒体程序设计

著 者: 严洪华

责任编辑: 吴金生

特约编辑: 刘 凯

印 刷 者: 北京牛山世兴印刷厂

装 订 者: 三河市路通装订厂

出版发行: 电子工业出版社出版、发行 URL: <http://www.phei.com.cn>

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036 发行部电话 68214070

经 销: 各地新华书店经销

开 本: 787×1092 1/16 印张: 21.25 字数: 544 千字

版 次: 1998 年 8 月第 1 版 1998 年 8 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-5053-4869-8
TP·2376

定 价: 40.00 元(附光盘一张)

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换

版权所有·翻印必究

前 言

二十世纪九十年代兴起的多媒体技术,使计算机的应用走出了办公室和实验室,迅速扩展到了家庭、商业、教育、文化艺术、旅游、娱乐等几乎所有的科技、生产和生活领域。

多媒体技术的飞快发展和迅速普及,首先是社会的需求所致。在人类与计算机进行信息交流时,人们梦寐以求的目标是使计算机具有视觉、听觉、说话和学习等多方面的能力,也就是说,使计算机向人的智能看齐,让人与计算机的对话以人性化的方式进行。

目前这种智能化的计算机研究工作已经取得了很大的进展。如在语言、文字等单一媒体的智能理解和合成方面已取得了成功,人们正在朝着多个媒体的智能理解方向努力。然而,由于智能计算机的应用技术涉及的领域很多,技术的难度相当大,目前的研究还远未达到实用阶段。而现在正在蓬勃发展的多媒体技术,虽然达不到智能计算机的要求,但它已经具有了智能计算机的雏形,是计算机向智能化过渡的重要技术阶段。

多媒体技术的飞快发展和迅速普及,也是由于其本身技术的先进性、应用的广泛性和学习的方便性带来的必然结果。多媒体技术具有综合处理文字、图形、图像、声音、动画和视频等多种信息的能力,它既能对来自各种电子媒介和信息源的信息进行集成,又允许人们通过编程与计算机进行对话,让用户能在一定程度上控制计算机的工作。多媒体的这种集成性和交互性的特点,使其具备了传统信息交流媒体所不具备的优点,当然也就促进了它的发展和普及。

作为当前世界上公认的优秀多媒体编辑制作工具——Authorware,是一套图标导向式的多媒体编辑制作系统。软件设计人员只要通过简单的图标调用,编辑一些控制程序走向的流程图,就可将文字、图形、图像、声音、动画、视频等多种媒体的数据资料汇集在一起,并能形成人机对话的交互功能,从而制作出丰富多彩的多媒体实用软件。

Authorware 既具有强大的交互功能,可任意控制程序流程,又为用户提供了众多的系统变量、函数和一些类似于程序语言的关键字(Keywords),用于扩充图标的功能及进行复杂的程序控制操作。Authorware 还为用户提供了标准的程序接口,在 Windows 下利用动态链接库(扩展名为 DLL)和用户自制的 Authorware 系统函数库(扩展名为 UCD)来实现功能的对外扩充,具有良好的开放性。用 Authorware 编制的软件除了能在其集成环境下运行外,还可以编译成扩展名为 EXE 的文件,在 Windows 系统下脱离 Authorware 制作环境运行。因此,无论是初学者还是专业软件设计人员,都很容易通过 Authorware 的应用,来编制出理想的多媒体应用软件。

本书共分十三章。第一章主要介绍 Authorware 的功能与特点及其对计算机软硬件环境的要求,讲解一下 Authorware 的安装、启动与退出,浏览一下其集成环境的构造与成份。第二章主要介绍 Authorware 的文字处理。第三章主要介绍 Authorware 的图形与图像的处理。第四章主要介绍 Authorware 的动画处理。第五章主要介绍 Authorware 的声音管理。第六章主要介绍 Authorware 的影片管理。第七章主要介绍 Authorware 程序分支的判断处理。第八章主要介绍 Authorware 程序分支的交互处理。第九章主要介绍 Authorware 程序分支的框架与导航处理。第十章主要介绍 Authorware 的辅助功能处理。第十一章主要介绍 Authorware 的菜单功能。第十二章主要介绍 Authorware 的指令编程。第十三章主要介绍

目 录

第一章 Authorware 的系统结构	(1)
1.1 Authorware 的主要功能与特点	(1)
1.2 Authorware 对计算机软、硬件环境的要求	(2)
1.3 Authorware 的安装、启动与退出	(3)
1.3.1 Authorware Access 的安装	(3)
1.3.2 Authorware 的安装	(7)
1.3.3 Authorware 的启动与退出	(13)
1.4 Authorware 的集成环境浏览	(16)
1.5 Authorware 的系统菜单浏览	(17)
1.6 Authorware 的编辑按钮浏览	(21)
1.7 Authorware 的编程图标浏览	(22)
1.8 编制第一个 Authorware 的应用程序	(26)
1.8.1 建立程序结构框架	(27)
1.8.2 载入一幅图片资料	(31)
1.8.3 输入一段文字信息	(33)
1.8.4 载入一段音乐资料	(35)
1.8.5 设立等待用户选择操作	(37)
1.8.6 擦除文字与图片	(37)
1.8.7 设立播映一段影片的操作	(39)
1.8.8 设立程序走向的交互操作	(41)
1.8.9 编制重放或退出运行的操作	(42)
1.8.10 运行第一个 Authorware 的应用程序	(43)
1.8.11 编译成 Windows 系统下的可执行文件	(45)
第二章 Authorware 的文字处理	(47)
2.1 文字的输入	(47)
2.2 字型及其大小的设定	(49)
2.3 文字颜色、显示模式及位置的设定	(51)
2.4 特殊显示效果的处理	(53)
2.4.1 带阴影文字的显示	(53)
2.4.2 立体文字的显示	(56)
2.4.3 文字的移动	(57)
2.5 外部文字资料载入的处理	(61)
2.5.1 通过磁盘文件来载入外部文字资料	(61)
2.5.2 通过公用剪贴板来载入外部文字资料	(63)

第三章 Authorware 的图形处理	(65)
3.1 图形的绘制与样式的调整	(65)
3.1.1 矩形图的绘制	(66)
3.1.2 圆角矩形图的绘制	(67)
3.1.3 不规则图形的绘制	(69)
3.1.4 直线图的绘制	(70)
3.1.5 椭圆形图的绘制	(72)
3.2 外部图像的读取与处理	(73)
3.3 图形显示模式与效果的设置	(76)
3.3.1 图形显示模式的设置	(76)
3.3.2 图形显示效果的设置	(79)
第四章 Authorware 的动画处理	(85)
4.1 Authorware 动画制作的原理与类型	(85)
4.2 固定目标动画的设置与应用	(85)
4.3 固定途径动画的设置与应用	(90)
4.4 线性比例动画的设置与应用	(95)
4.5 途径比例动画的设置与应用	(101)
4.6 X-Y 比例动画的设置与应用	(106)
4.7 多个动画的设置与应用	(117)
第五章 Authorware 的声音管理	(122)
5.1 声音文件的载入与播放	(122)
5.2 声音播放的控制处理	(130)
5.3 两个声音文件的交替演播	(133)
第六章 Authorware 的影片管理	(139)
6.1 Authorware 播放的影片文件格式与条件	(139)
6.2 数字化电影文件的载入与参数设置	(139)
6.3 外部视频资料的利用与管理	(150)
第七章 程序分支的判断处理	(153)
7.1 判断图标循环运行的分支选择应用	(153)
7.2 判断图标重复随机运行的分支选择应用	(161)
7.3 判断图标不重复随机运行的分支选择应用	(163)
7.4 判断图标计算途径运行的分支选择应用	(164)
第八章 程序分支的交互处理	(168)
8.1 交互图标的运行参数设置	(168)

8.2	Button(按钮)响应方式的设置与应用	(171)
8.3	Hot Spot(热点)响应方式的设置与应用	(179)
8.4	Hot Object(热件)响应方式的设置与应用	(184)
8.5	Target Area(目标区域)响应方式的设置与应用	(193)
8.6	Pull-down Menu(下拉菜单)响应方式的设置与应用	(206)
8.7	Conditional(条件)响应方式的设置与应用	(210)
8.8	Text Entry(文字输入)响应方式的设置与应用	(219)
8.9	Keypress(按键)响应方式的设置与应用	(225)
8.10	Tries Limit(限制次数)响应方式的设置与应用	(228)
8.11	Time Limit(限制时间)响应方式的设置与应用	(238)
第九章	程序分支的框架与导航处理	(243)
9.1	框架与导航图标的参数设置	(243)
9.2	框架与导航图标在超文本中的应用	(246)
9.3	框架与导航图标在超媒体中的应用	(255)
第十章	Authorware 的辅助功能处理	(266)
10.1	擦除图标的应用	(266)
10.1.1	擦除图标的参数设置	(266)
10.1.2	擦除图标的编程应用	(267)
10.2	等待图标的应用	(276)
10.2.1	等待图标的参数设置	(276)
10.2.2	等待图标的编程应用	(277)
10.3	计算图标的应用	(280)
10.3.1	独立式计算图标的设置与应用	(281)
10.3.2	内嵌式计算图标的设置与应用	(284)
10.4	组合图标的应用	(285)
10.4.1	从功能图标到组合图标的设置	(285)
10.4.2	从组合图标到功能图标的设置	(288)
10.5	流程起始与终止图标的应用	(288)
10.6	调色板图标的应用	(290)
第十一章	Authorware 的菜单功能	(291)
11.1	File(文件)菜单的使用	(291)
11.2	Edit(编辑)菜单的使用	(297)
11.3	Data(数据)菜单的使用	(300)
11.4	Libraries(程序库)菜单的使用	(302)
11.5	Attributes(属性)菜单的使用	(309)
11.6	Text(文本)菜单的使用	(312)

11.7 Try It(调试)菜单的使用	(314)
11.8 Help(帮助)菜单的使用	(316)
第十二章 Authorware 的指令编程	(317)
12.1 关键字	(317)
12.2 变量	(317)
12.3 函数	(319)
12.4 Authorware 的指令编程	(320)
12.5 多媒体实用软件制作简介	(326)
第十三章 Authorware 4.0.简介	(329)

第一章 Authorware 的系统结构

用 Authorware 来制作多媒体软件，首先要对 Authorware 的系统结构有个初步的了解，例如 Authorware 有些什么特点，其功能如何，对计算机的软、硬件有些什么要求，怎样来安装、启动与退出 Authorware，以及 Authorware 的编程环境由哪些要素构成等等。这一章作为入门章节，我们将就以上内容向读者作一些简单介绍，并在介绍之后立即用它来编制一个 Authorware 应用程序，以此来加深读者对 Authorware 的认识。

1.1 Authorware 的主要功能与特点

Authorware 是美国 Macromedia 公司开发的一种在 Windows 环境下运行的多媒体软件制作系统。Authorware 在 1997 年已经推出了 4.0 版本，但目前在国内流行的主要还是 Authorware 3.x 的版本。本书以该公司在 1996 年推出的 Authorware 3.5 版本为基础来对 Authorware 进行详细介绍。图 1-1 是该版本的版权标志 (About Authorware) 画面。

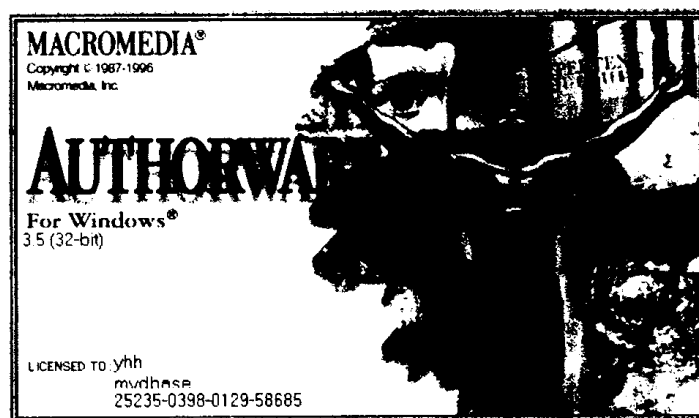


图 1-1 Authorware 3.5 版的 About Authorware 画面

为了方便读者，我们还将 Internet 网上公布的 Authorware 4.0 演示版的资料，放在本书的最后一章进行介绍，以供读者参考。图 1-2 是 4.0 版本的版权标志 (About Authorware) 画面。



图 1-2 Authorware 4.0 版的 About Authorware 画面

Authorware 3.5 是一个以图标导向方式为主的多媒体制作工具。主要通过对图标的调用来编辑一些控制程序走向的流程图,将文字、图形、图像、声音、动画、视频等多种媒体的数据资料汇集在一起,并赋予其人机交互功能,从而达到多媒体软件制作的目的。

Authorware 3.5 为用户提供了十六个功能图标和八大项选择菜单,用来处理和演示文字、图形、图像及动画,播放音频、视频等媒体的资料,控制多媒体程序的运行及人机之间的交互功能的操作。

Authorware 3.5 还提供了十四大类 160 多种函数、九大类 170 多个系统变量和一些类似于程序语言的关键字(Keywords),用于扩充图标的功能及进行复杂的程序控制操作。

此外,Authorware 3.5 还包括以下的主要功能和特点:

- ◆ 编制的软件具有强大的交互功能,可任意控制程序流程。
- ◆ 在与用户的人机对话过程中,它提供了按键、按鼠标、限时等多种应答方式。
- ◆ Authorware 3.5 系统中为用户提供了标准的程序接口,在 Windows 下利用动态链接库(扩展名为 DLL)和用户自制的 Authorware 系统函数库(扩展名为 UCD)来实现功能的对外扩充,具有良好的开放性。
- ◆ 编制的软件除了能在其集成环境下运行外,还可以编译成扩展名为 EXE 的文件,在 Windows 系统下脱离 Authorware 制作环境运行。

1.2 Authorware 对计算机软、硬件环境的要求

运行 Authorware 3.5 系统,计算机硬件系统的最低配置为:

- ◆ 主机为时钟频率 33MHz 以上的 486 机器。
- ◆ 至少要有 8M 内存,建议使用 16M 内存。
- ◆ 硬盘上至少要有 100M 以上的可用空间。
- ◆ 256 色 VGA 显示卡及与之兼容的显示器。
- ◆ 用以播放多媒体音乐的声卡。
- ◆ CD-ROM 光盘驱动器。

标准配置为:

- ◆ Pentium 166 以上的计算机。
- ◆ 使用 32M 内存。
- ◆ 硬盘上至少要有 300M 以上的可用空间。
- ◆ SVGA 显示卡及与之兼容的显示器。
- ◆ 用以播放多媒体音乐的声卡。
- ◆ CD-ROM 光盘驱动器。

上述计算机系统的硬件环境需根据用户的条件来确定。但有一点需要指出的是,Authorware 的威力在很大程度上取决于你所使用的计算机的速度与性能。若能采用上述的标准配置,或者达到更高要求,如用 Pentium MMX(多能奔腾)或 Pentium II(奔腾 II)计算机,拥有 32 甚至 64 兆内存,有条件的用户再加选一台图像扫描仪,则用 Authorware 3.5 制作多媒体软件就会如虎添翼,更加得心应手。

运行 Authorware 的软件环境是要求有多媒体扩展(Multimedia Extensions)条件的 windows 系统。最低要求是 Windows 3.1, 建议使用 Windows 95。另外, 一套 Authorware 系统软件是不可缺少的。有条件的用户还可选购如 3D Studio 4.0 或 3D Studio Max 动画制作软件、图像处理软件 PhotoShop、绘图软件 CorelDraw 等相关软件。

1.3 Authorware 的安装、启动与退出

使用过 Authorware 2.0 的用户可能会觉得 Authorware 的安装并不是一件难事, 因为 Authorware 2.0 是以压缩方式存放在五张 1.44 兆软盘上的, 安装时只需在 Windows 下运行软件所带的 INSTALL.EXE 程序, 再作一些诸如安装目录、相关选件的选择就可完成。但是, Authorware 3.5 的安装却要复杂的多, 这不但是因为 Authorware 3.5 系统庞大, 几乎装满了一张 650 兆的光盘, 而且 Authorware 3.5 还有着众多的安装选项、复杂的附属环境支持, 即使是有经验的用户, 也要经过细致地选择安装, 才能够建立起理想的 Authorware 的编程环境。

1.3.1 Authorware Access 的安装

在 Authorware 3.5 的光盘里含有一个 Authorware Access 的安装项目管理系统, 它主要用来管理上面提到的“众多的安装选项、复杂的附属环境支持”, 如引导安装 Authorware 主系统、Authorware 技术支持取得方式的说明、Authorware 3.5 新增特点说明、供用户在编制 Authorware 程序时使用或参考的例程与素材等等。要建立一个良好的 Authorware 3.5 的编程环境, 最好要先安装 Authorware Access, 然后通过 Authorware Access 的运行来完整地安装 Authorware。Authorware Access 的安装方法如下:

- (1) 开机进入 Windows 95 操作系统, 将 Authorware 3.5 光盘放入光盘驱动器中。
- (2) 单击任务栏上的“开始”按钮, 在弹出的菜单中选择“运行”项操作。
- (3) 再在弹出的运行对话框中输入“E:\SETUP.EXE”。见图 1-3。

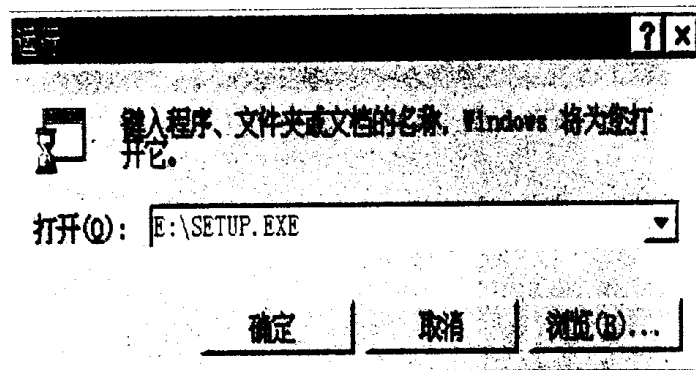


图 1-3 Authorware Access 安装示意图之一

这里光盘驱动器是作为 E 盘来使用的, 若光驱是 D 盘, 则只要将盘符变动一下即可。

(4) 用鼠标单击“确定”按钮, 开始进行 Authorware Access 的安装。这时屏幕出现安装画面及 Authorware Access 引导信息安装进度示意图。见图 1-4 和图 1-5。



图 1-4 Authorware Access 安装示意图之二

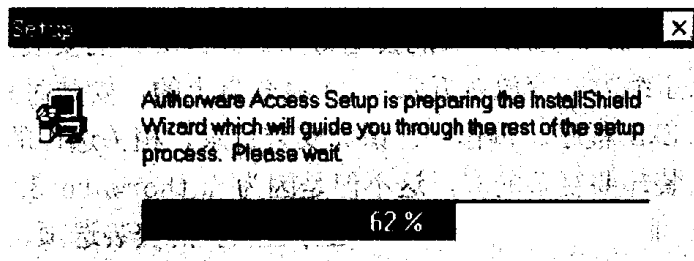


图 1-5 Authorware Access 安装示意图之三

(5) 引导信息安装完毕后，屏幕显示出该软件的版权说明及继续操作的提示信息。见图 1-6。

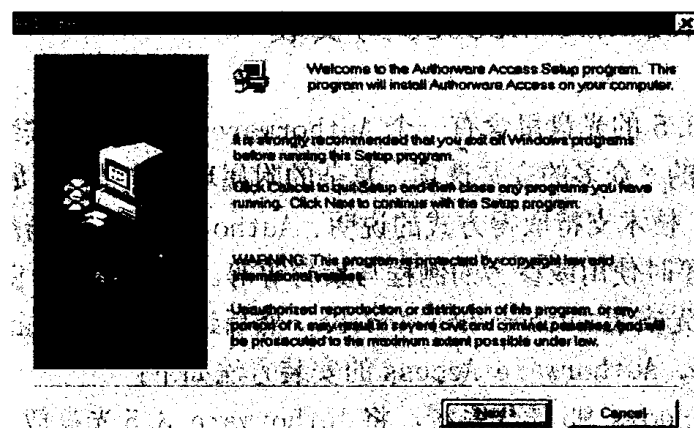


图 1-6 Authorware Access 安装示意图之四

(6) 用鼠标单击“Next>”按钮，开始进行 Authorware Access 下一步的安装，即设定 Authorware Access 的安装目录。见图 1-7。

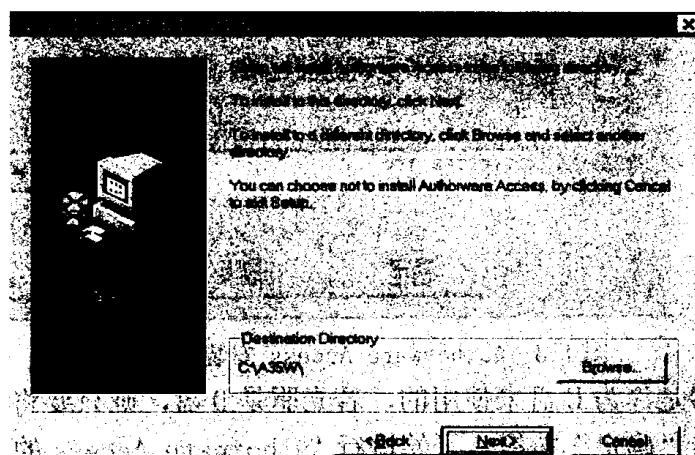


图 1-7 Authorware Access 安装示意图之五

系统预设的目录是 A35W, 若要变更系统预设的目录, 则可清除该预设值后输入新的安装目录。否则用鼠标单击“Next>”按钮, 进行安装的下一步操作。

(7) 安装目录设定后, 屏幕显示安装的文件夹名称, 系统预设的文件夹名称是“Macromedia”。见图 1-8。

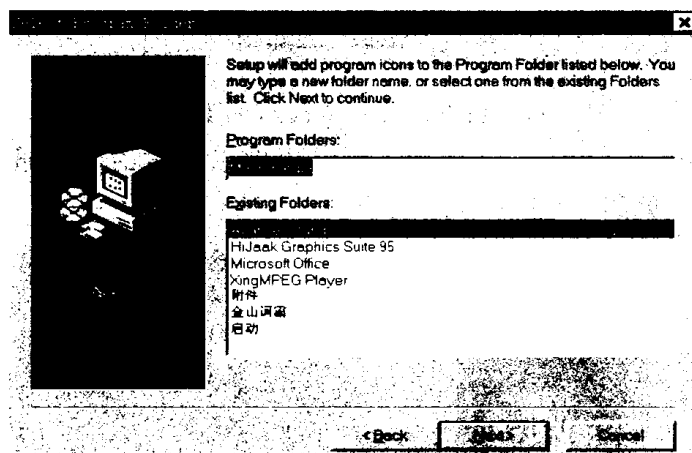


图 1-8 Authorware Access 安装示意图之六

与前面介绍的目录设置相似, 若要变更系统预设的文件夹名称, 则可在清除预设值后输入新的名称。否则用鼠标单击“Next>”按钮, 进行安装的下一步操作。

(8) 在你用鼠标单击“Next>”按钮后, 屏幕显示以下画面, 将已设定的有关参数显示出来, 要求你进一步确认。见图 1-9。

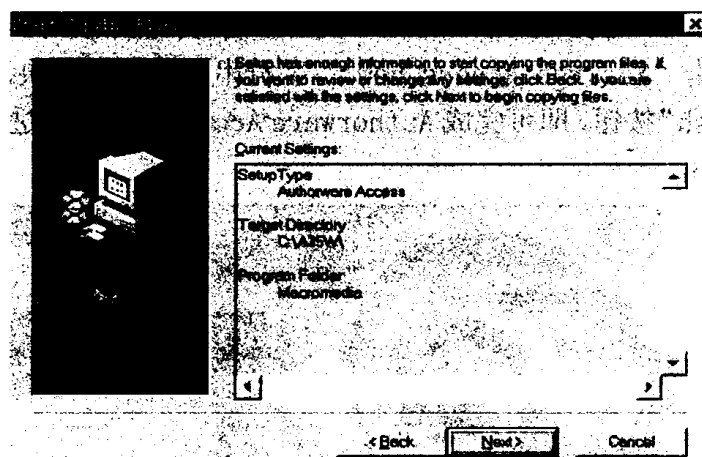


图 1-9 Authorware Access 安装示意图之七

(9) 在你确认了以上几个方面的设置并用鼠标单击“Next>”按钮后, 屏幕出现安装画面及 Authorware Access 安装进度示意图。见图 1-10 和图 1-11。



图 1-10 Authorware Access 安装示意图之八

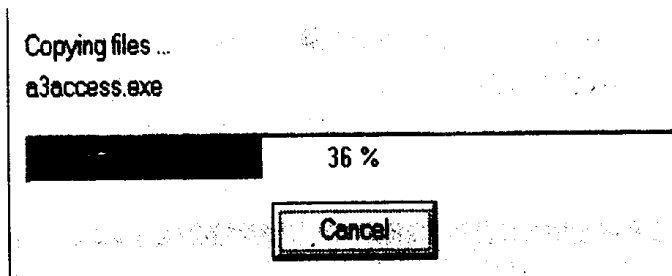


图 1-11 Authorware Access 安装示意图之九

(10) Authorware Access 安装完后，屏幕出现以下对话框，询问是否要现在就去运行 Authorware Access。见图 1-12。

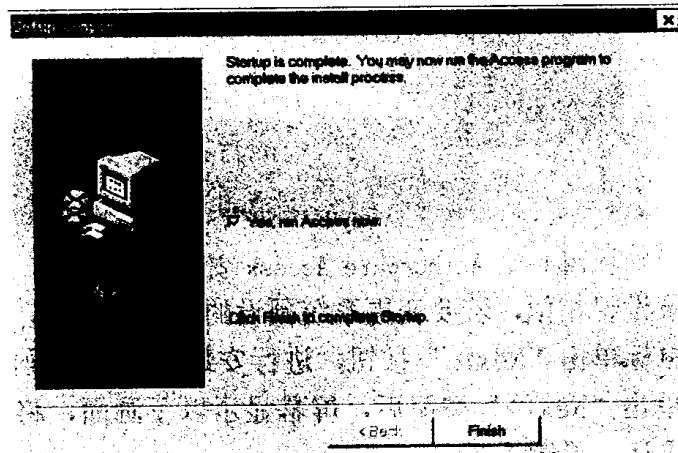


图 1-12 Authorware Access 安装示意图之十

(11) 用鼠标单击“**Yes, run Access now.**”字符串左边的小方块，使其中出现“✓”。再用鼠标单击“Finish”按钮，即可完成 Authorware Access 的安装，进入 Authorware Access 激活状态。见图 1-13。



图 1-13 Authorware Access 安装示意图之十一

至此，我们就已经完成了 Authorware Access 的安装。在图 1-13 的状态下就可以对 Authorware Access 所管理的项目进行安装了。

Authorware Access 所管理的项目在一级菜单上有以下几大类型：

◆ Install

安装 Authorware 3.5 主程序及其附属元件 Cool Stuff、Driver 和 Online Services 等内容。

◆ Extra!Extra!

介绍有关 Authorware 3.5 新增特色及其相关信息，如 Authorware 3.5 以下版本的程序怎么转换成 Authorware 3.5 的可用程序等等。

◆ Launch Authorware

进入 Authorware 3.5 的集成环境进行编程操作。

◆ Explore

提供用户在编制 Authorware 程序时参考的例程。

◆ Online Support

这是一个联机支持操作，能提供美国一些大的在线信息服务机构(如 CompuServer)的技术支持。包括 Authorware 使用的技术支持。

◆ Cool Stuff

提供用户在编制 Authorware 程序时使用的素材。

(12) 如果用户不立即进行 Authorware Access 所管理项目的安装，则可用鼠标单击“Quit”按钮，关闭 Authorware Access，返回 Windows 95。

1.3.2 Authorware 的安装

在介绍 Authorware 3.5 时我们曾说过，Authorware 3.5 是一个庞大的系统，其所附资料总量达到 620 多兆，几乎装满了一张 650 兆的光盘。如要安装其全部资料，那我们在前面所说的运行 Authorware 3.5 的标准配置中，要求硬盘上至少要有 300M 以上的可用空间就不够了。实际应用中，一般也不需要一次将全部内容都安装完毕，很多选项可以先行跳过，待以后需要时再进行安装，对于初学者更是如此。下面以安装 Authorware 3.5 主程序及其附属元件为例来进行介绍。

(1) 用鼠标单击任务栏上的“开始”按钮，在弹出的一级菜单中选择“程序”项，再在其二级菜单上选择“Macromedia”文件夹，在其三级菜单上单击“Authorware Access”选项。见图 1-14。

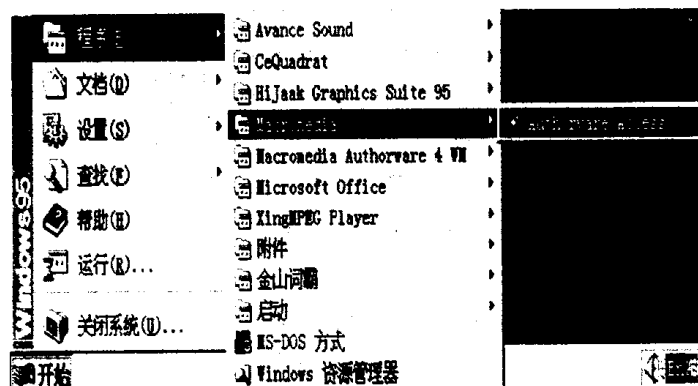


图 1-14 Authorware 安装示意图之一

(2) 屏幕弹出如图 1-13 的 Authorware Access 的主菜单画面，然后在其中用鼠标单击“Install”选项，则屏幕弹出 Authorware Access 中供“Install”选项使用的二级菜单画面。见图 1-15。

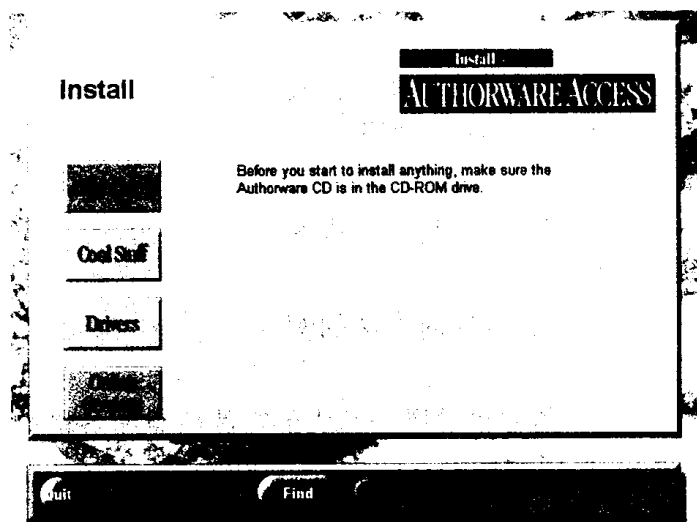


图 1-15 Authorware 安装示意图之二

在“Install”项下有四个选项，其意义分别是：

◆ Authorware

安装 Authorware 主程序。

◆ Cool Stuff

提供用户在编制 Authorware 程序时使用的素材。

◆ Drivers

提供 Authorware 程序素材的编制工具及运行的驱动程序。

◆ Online Services

联机服务操作，能提供美国一些大的在线信息服务机构(如 CompuServer)的技术支持。包括 Authorware 使用的技术支持。

以上四个选项可根据用户的需要和条件分别选择安装。

(3) 接着我们用鼠标单击“Authorware”选项，出现如图 1-16 所示画面。

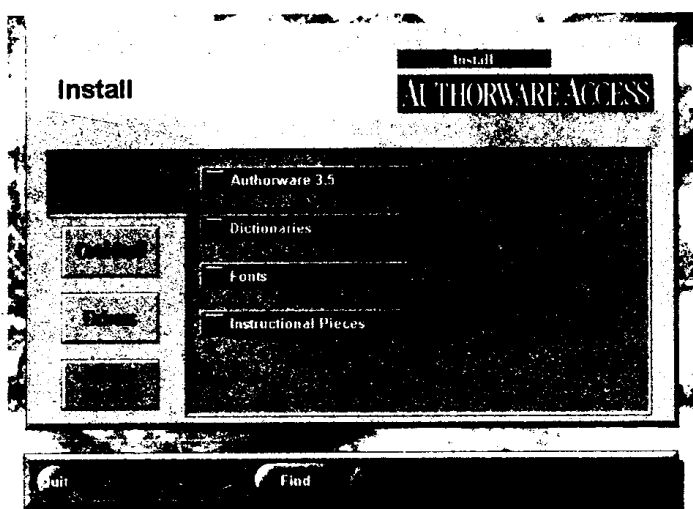


图 1-16 Authorware 安装示意图之三