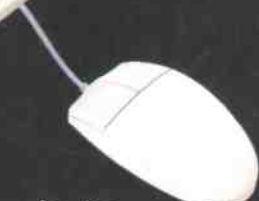
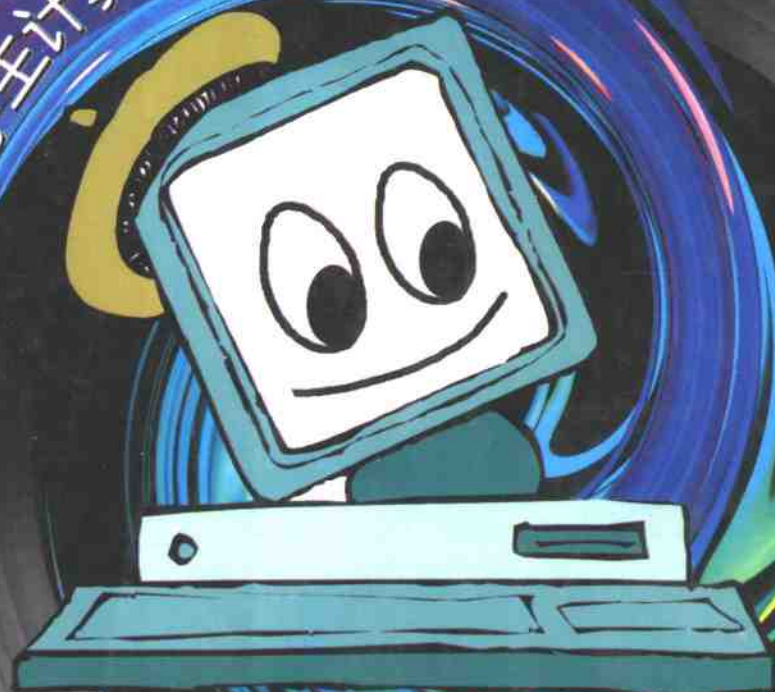


中学生计算机教程



电脑动画制作

—— Animator Pro 教程

袁克群 主编
杨思禹 编著



中学生计算机教程

电脑动画制作—— Animator Pro 教程



机械工业出版社

本书介绍的是 Animator Pro 动画制作软件的使用,它是 PC 机上功能非常强的二维动画制作工具。主要讲解如何绘图,如何使用所绘的基础图形制作动画,如何在动画中使用汉字,并介绍了制作动画的技巧。本书配有插图、例题和练习题,是青少年电脑动画入门的好工具。

图书在版编目(CIP)数据

电脑动画制作——Animator Pro 教程/杨思禹编著. —北京:机械工业出版社, 1999.1

中学生计算机教程

ISBN 7-111-06818-1

I. 电… II. 杨… III. 动画-应用软件, AnimatorPro-中学-教材 IV. G634.67

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (98) 第 35983 号

出版人: 马九荣(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑: 何文军 牛新国

封面设计: 姚毅 责任校对: 肖新民

北京京丰印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

1999 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

787mm × 1092mm¹/₁₆ · 13 印张 · 324 千字

0 001 - 6 000 册

定价: 18.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

《中学生计算机教程》丛书

编委会名单

主 编 袁克群

副主编 程凯成

编 委 杨思禹 张凤岐
只宏振 姜朝霞

序

计算机是一门新兴的学科，它千变万化的形式，无所不能的功能，无不与青少年活泼好奇的天性有着千丝万缕的联系，青少年才是计算机的主人。

计算机技术的飞速发展使目前国内中学生计算机教材远远滞后于计算机知识的高速更新，建立全新的中学生计算机课程体系势在必行，《中学生计算机教程》丛书就是我们的一个尝试。

丛书的写作原则是：以计算机的应用为主，开拓学生的眼界，培养学生的动手能力、创造性思维以及审美意识，全面提高学生的素质。

丛书突出了以下几个基本特色：

1. 着重于中学生计算机基础知识的培养，在《计算机基础教程》一书中介绍的计算机基础知识以全国计算机应用能力考核的范围为准，只要掌握了书中的有关内容就可很轻松地通过计算机应用能力的考核。

2. 为了进一步推动和促进中学生掌握和应用计算机的能力，适应全国计算机等级考试的要求，培养学生逻辑思维能力和抽象思维能力，学会一门计算机算法语言并掌握其编程技巧，是一项重要的内容。为此在《PASCAL 语言教程》一书中介绍了国际上公认为程序设计教学语言典范的 PASCAL 语言，书中的所有例题都不脱离中学生的知识范围，采用深入浅出的写作方法，内容浅显易懂。

3. 针对计算机技术日新月异的特点，本丛书力求介绍当前计算机最新的知识，如《Windows 95 教程》和《Word 97 教程》中介绍的 Windows 95、Windows 98、Word 97 等。对目前正在全球普及发展的国际互联网 Internet 也在《Internet 教程》一书中作了专门的介绍，所以本丛书不仅可以作为中学、中等专业学校的教材，也是学生活动课、选修课的首选教材。

4. 计算机辅助设计是计算机应用的一个重要方面，利用计算机绘制图形及制作动画，一直是学生最感兴趣的事，所以在《电脑动画制作——Animator Pro 教程》一书中介绍了目前国内十分普及的动画

制作软件 Animator Pro，该软件简单易懂，对计算机的硬件要求也较低，是中学生学习动画制作的有力工具。

5. 针对中学生的年龄特点，在大多数的书中采用看图速成的写作方法。同学不需很深的计算机基础，也不需老师的指导，只要有一台计算机，按照书中图示进行相关的操作，就可以十分轻松地学会有关的内容。目前计算机已普及到了家庭，所以本丛书还可作为青少年的自学教材。

编 者

1999年1月

目 录

序

前言

| | |
|--|----|
| 第 1 章 电脑动画及 Animator Pro 简介 | 1 |
| 1.1 电脑动画 | 1 |
| 1.2 Animator Pro 简介 | 1 |
| 1.3 Animator Pro 的安装 | 1 |
| 1.4 Animator Pro 的启动及退出 | 6 |
| 1.4.1 在 DOS 下启动 Animator Pro | 6 |
| 1.4.2 退出 Animator Pro | 6 |
| 练习题 | 7 |
| 第 2 章 Animator Pro 的基本结构及操作 | 8 |
| 2.1 鼠标器的操作 | 8 |
| 2.1.1 用鼠标器选择菜单项 | 8 |
| 2.1.2 隐藏菜单和主面板画面 | 9 |
| 2.1.3 光标的不同形状 | 10 |
| 2.2 Animator Pro 窗口的基本组成 | 13 |
| 2.2.1 主画面的屏幕组成 | 13 |
| 2.2.2 主菜单的组成及简单使用 | 14 |
| 2.2.3 主面板的组成 | 16 |
| 2.2.4 操作面板(Panel 面板) | 16 |
| 2.2.5 信息窗(Message Box) | 20 |
| 2.3 绘图功能 | 22 |
| 2.3.1 什么是绘图功能? | 22 |
| 2.3.2 比画笔更好的绘图功能 | 22 |
| 2.3.3 如何画一幅图? | 23 |
| 2.4 动画功能 | 25 |
| 2.4.1 什么是动画? | 25 |
| 2.4.2 Animator Pro 提供的几种主要动画功能 | 25 |
| 2.4.3 动画制作的基本步骤 | 27 |
| 练习题 | 27 |
| 第 3 章 主菜单介绍 | 28 |
| 3.1 Ani 菜单 | 28 |
| 3.1.1 About Ani (Ani 简介) | 28 |
| 3.1.2 Browse (浏览) | 29 |

| | | |
|--------------|-------------------------|-----------|
| 3.1.3 | Frames (画面管理) | 30 |
| 3.1.4 | 其它命令项介绍 | 31 |
| 3.1.5 | Quit (退出) | 31 |
| 3.2 | Flic 菜单 | 31 |
| 3.2.1 | New (建立新影片) | 31 |
| 3.2.2 | Reset (清除) | 33 |
| 3.2.3 | Total Frames (设定影片画面总数) | 33 |
| 3.2.4 | Composite... (影片合成) | 33 |
| 3.2.5 | Join... (连接影片) | 35 |
| 3.2.6 | Effects... (特殊效果) | 36 |
| 3.2.7 | Back Wards... (顺序反向) | 37 |
| 3.2.8 | Save Segment (区段存储) | 37 |
| 3.2.9 | Files... (影片文件处理) | 38 |
| 3.3 | Pic 菜单 | 40 |
| 3.3.1 | Clear (清屏) | 40 |
| 3.3.2 | Restore (图片还原) | 40 |
| 3.3.3 | Apply Ink (墨水效果的整体作用) | 41 |
| 3.3.4 | Separate (墨水效果的分别作用) | 41 |
| 3.3.5 | View (查看) | 42 |
| 3.3.6 | Files... (图片文件管理) | 42 |
| 3.4 | Cel 菜单 | 42 |
| 3.4.1 | Anim Cel (Cel 动画) | 43 |
| 3.4.2 | Clip (全拷贝) | 43 |
| 3.4.3 | Get (规则拷贝) | 44 |
| 3.4.4 | Lasso (不规则拷贝) | 45 |
| 3.4.5 | Move (移动) | 45 |
| 3.4.6 | Paste (粘贴) | 46 |
| 3.4.7 | Stretch (伸展) | 47 |
| 3.4.8 | Turn (旋转) | 49 |
| 3.4.9 | Release (清除 Cel 缓冲区) | 49 |
| 3.4.10 | Files... (Cel 文件管理) | 50 |
| 3.5 | 其它菜单 | 50 |
| 3.5.1 | Trace (跟踪) | 50 |
| 3.5.2 | Swap (替换) | 52 |
| 3.5.3 | Poco (C 语言) | 53 |
| 3.5.4 | Extra (其它) | 54 |
| | 练习题 | 55 |
| 第 4 章 | 主面板及绘图功能 | 57 |
| 4.1 | 主面板介绍及共用功能 | 57 |

| | |
|--------------------------------------|------------|
| 4.1.1 主面板简介 | 57 |
| 4.1.2 有关颜色的按钮 | 61 |
| 4.1.3 其它按钮 | 62 |
| 4.2 绘图工具面板 | 63 |
| 4.2.1 绘图工具操作面板 | 63 |
| 4.2.2 变形绘图工具的用法 (Tweenable 工具) | 64 |
| 4.2.3 其它绘图工具 | 67 |
| 4.3 墨水效果工具面板 | 72 |
| 4.3.1 墨水效果操作面板 | 73 |
| 4.3.2 墨水工具的使用 | 73 |
| 4.4 调色板面板及其使用 | 84 |
| 4.4.1 进入及退出调色板窗口 | 84 |
| 4.4.2 颜色知识介绍 | 84 |
| 4.4.3 调色板面板 (Palette 面板) | 85 |
| 4.5 颜色面板窗口的菜单 | 87 |
| 4.5.1 Palette 菜单功能 | 87 |
| 4.5.2 Cluster 菜单功能 | 88 |
| 4.5.3 Arrange 菜单功能 | 90 |
| 4.5.4 Value 菜单功能 | 91 |
| 练习题 | 94 |
| 第 5 章 在动画中使用汉字 | 95 |
| 5.1 使用汉字的几种方法 | 95 |
| 5.1.1 购买 | 95 |
| 5.1.2 抓图 | 95 |
| 5.1.3 转换 | 95 |
| 5.2 从中文 WINDOWS 获取汉字 | 95 |
| 5.2.1 使用画笔 | 95 |
| 5.2.2 使用 WORD 6.0 工具 | 100 |
| 5.3 如何做汉字动画? | 103 |
| 5.3.1 将汉字制作成 Cel | 103 |
| 5.3.2 制作汉字动画 | 104 |
| 5.4 从中文 WINDOWS 95 中获取汉字 | 106 |
| 5.4.1 使用 WINDOWS 95 的画图工具 | 106 |
| 5.4.2 使用中文 WORD 97 | 107 |
| 5.4.3 使用中文 WINDOWS 98 的画图工具 | 108 |
| 练习题 | 108 |
| 第 6 章 动画的制作 | 110 |
| 6.1 Cel 菜单的使用 | 110 |
| 6.1.1 什么是 Cel? | 110 |

| | |
|--------------------------------|------------|
| 6.1.2 使用 Cel 菜单制作动画 | 110 |
| 6.2 画面(frame)的处理——Frames 面板的操作 | 113 |
| 6.2.1 进入画面面板 | 113 |
| 6.2.2 画面操作图标 | 114 |
| 6.2.3 插入删除画面 | 115 |
| 6.2.4 区段的设定 | 117 |
| 6.2.5 其它按钮 | 118 |
| 6.3 时间面板(Time Select panel)的运用 | 118 |
| 6.3.1 什么是时间面板 | 118 |
| 6.3.2 时间面板介绍 | 119 |
| 6.3.3 动作按钮 | 120 |
| 6.4 Anim Cel 的制作 | 122 |
| 6.4.1 什么是 Anim Cel? | 122 |
| 6.4.2 如何制作 Anim Cel 动画影片? | 122 |
| 6.4.3 Anim Cel 窗口 | 123 |
| 6.4.4 Anim Cel 操作面板 | 123 |
| 6.4.5 Anim Cel 窗口中 Cel 菜单功能 | 128 |
| 6.4.6 Position 菜单功能 | 128 |
| 6.4.7 Options 菜单 | 131 |
| 练习题 | 132 |
| 第 7 章 其它动画制作的方法 | 133 |
| 7.1 自动变形动画 | 133 |
| 7.1.1 什么是自动变形动画? | 133 |
| 7.1.2 Tween 窗口 | 133 |
| 7.1.3 Tween 窗口的菜单 | 134 |
| 7.2 三维空间的自动动画 | 139 |
| 7.2.1 进入三维空间自动动画 | 139 |
| 7.2.2 三维空间的基本概念 | 139 |
| 7.2.3 Optics 提供四种动画运转类型 | 139 |
| 7.2.4 三维动画制作步骤及原则 | 140 |
| 7.2.5 Optics 面板 | 140 |
| 7.2.6 Element 菜单功能 | 149 |
| 7.2.7 Presets 菜单功能 | 150 |
| 7.2.8 Movement 菜单功能 | 152 |
| 7.3 文字动画的制作 | 152 |
| 7.3.1 Titling 面板的文字输入及编辑功能 | 152 |
| 7.3.2 文字移动方向 | 153 |
| 7.3.3 文字动画的卷动方式 | 153 |
| 7.3.4 文字对齐方式 | 153 |

| | | |
|------------|----------------------------|------------|
| 7.3.5 | 预估画面张数及运行文字动画 | 153 |
| 7.3.6 | 文字动画举例 | 153 |
| 7.4 | 动画制作举例 | 154 |
| | 练习题 | 159 |
| 第8章 | 其它功能介绍 | 160 |
| 8.1 | 动画影片的合成 | 160 |
| 8.1.1 | 混合动画的步骤 | 160 |
| 8.1.2 | 三种合成方式介绍 | 160 |
| 8.1.3 | 两个动画的调色板合成方式 | 161 |
| 8.1.4 | 举例 | 161 |
| 8.2 | 动画影片的连接 | 162 |
| 8.2.1 | 连接动画影片的步骤 | 162 |
| 8.2.2 | Join 面板介绍 | 162 |
| 8.2.3 | 动画转换按钮 | 163 |
| 8.2.4 | 动画转换图标 | 165 |
| 8.2.5 | 其它选择钮 | 166 |
| 8.3 | 格式转换程序 Converter | 168 |
| 8.3.1 | 格式转换程序的功能 | 168 |
| 8.3.2 | 格式转换程序的启动和退出 | 168 |
| 8.3.3 | Converter 窗口介绍 | 168 |
| 8.3.4 | 举例 | 177 |
| 8.4 | 播放程序 Player | 179 |
| 8.4.1 | 播放程序的启动和退出 | 179 |
| 8.4.2 | 窗口介绍 | 179 |
| 8.4.3 | 键盘操作 | 181 |
| 8.4.4 | 使用 Script 的方法 | 182 |
| 8.4.5 | Aniplay 可能会用到的 resource 文件 | 185 |
| | 练习题 | 186 |
| 附录 A | Animator Pro 所需的内存 | 187 |
| 附录 B | 键盘操作表 | 188 |
| 附录 C | 常见名词注释 | 190 |
| 附录 D | 英文词汇一览 | 191 |
| 附录 E | Converter 可转换的文件格式 | 195 |
| 附录 F | Animator Pro 可读写的类型 | 196 |

第 1 章 电脑动画及 Animator Pro 简介

1.1 电脑动画

什么是电脑动画呢？世界上最著名的动画大师之一 John Halas (英国人)，在 1968 年说“动作的变化是动画的本质”，“动画是动作变化的艺术”等等。所谓动画(Animation)是利用人类视觉暂留的特性，快速播放一系列静态图象，使视觉产生动态的效果。所谓视觉暂留的特性，是指人的视觉在每秒 24 张画面以上播放速度，就无法分辨每张画面的静态图像了。

电脑动画就是利用这样的原理，把一连串绘制好的图片，突破静态的平面影象，创造出栩栩如生的动作变化，做到摄影技术所无法拍摄出来的效果，使人获得视觉上的满足。

现在电脑动画技术已被广泛地应用于各行各业，比如最常见的中央电视台“新闻联播”节目中的字幕片头，中央气象预报节目，都是用电脑动画制作的。工业设计(比如汽车设计)、建筑设计、科学模拟、公共工程规划、卡通片及电影、辅助教学以及形形色色的广告设计等等，都使用电脑动画，这已是司空见惯的事情。而色彩斑斓、变幻莫测，使广大青少年、儿童爱不释手的电脑游戏，也是电脑动画。

1.2 Animator Pro 简介

Animator Pro 是 Autodesk 公司的动画制作软件。它是在 Animator 软件的基础上发展起来的，Animator 最早由美国宾夕法尼亚大学于 1971 年研制。Animator Pro 是广大中、小学生十分容易学会的动画绘图软件，非常适合初学者。

Animator Pro 提供了丰富的绘图工具，多种墨水效果，提供了 16 777 216 种颜色，同一调色板上有 256 种颜色，Animator Pro 可将分辨率提高到 640×480，800×600，1024×768，图像清晰，丰富多彩。创造出画笔所无法画出来的效果。其绘图功能足以满足一般使用者的需求。

Animator Pro 具有全部的传统动画的制作功能，还提供了自动动画制作功能，使动画呈现更多样化的效果，使使用者更加方便自如，可以制作自动变形动画、仿三维动画等，即利用二维空间的 Animator Pro 软件，制作出三维空间的立体动画效果。

另外，它们可以配合其它输入输出设备，取得更多的影象来源，或将它制作出来的动画输出到其它设备上。该软件还附带文件转换程序、影片播放程序、画面截取程序等实用程序。是 PC 机动画制做不可缺少的工具软件。

1.3 Animator Pro 的安装

安装完整的 Animator Pro 软件，至少需要 11MB 的硬盘空间；仅安装执行文件及必要的程序(不要演示等内容)，至少需要 5MB 的硬盘空间；只安装播放程序(Player)，最少需要 1MB 的硬盘空间。下面安装完整的 Animator Pro 软件，共六张 1.44MB 软盘。

(1) 将第一片盘插入 A 软驱中。

(2) 在 DOS 提示符后键入:

a: install (回车)

(3) 屏幕显示 Animator Pro 软件版本信息, 如图 1-1 所示。

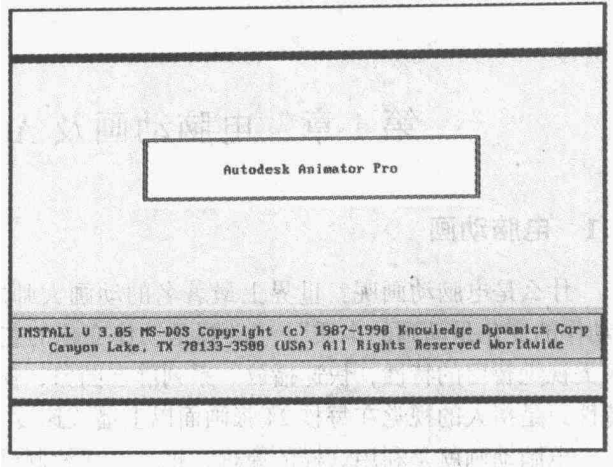


图 1-1

(4) 在第二屏上, 显示英文的安装问答信息, 如图 1-2 所示。按回车键确认初始设定, 按任意一键继续安装, 按 <ESC>键, 则退出安装过程。

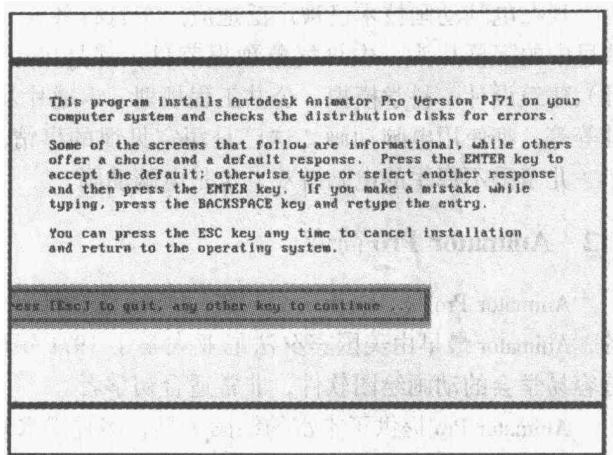


图 1-2

(5) 屏幕提示信息如图 1-3 所示:

Full Installation (完全安装)。

Executables Only (只安装执行文件及相关部分)。

Player Only (只安装演播程序)。

使用 ↑, ↓ 移动键, 选择上述三项之一。按回车键确定。

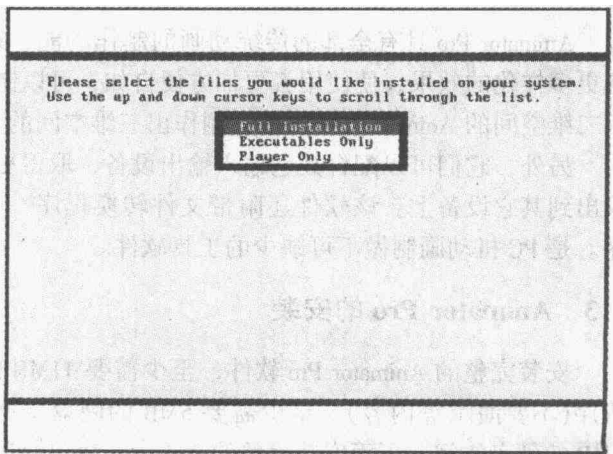


图 1-3

(6) 将 Animator Pro 安装在哪个硬盘驱动器中?

Drive C:

Drive D:

使用 ↑, ↓ 移动键选择, 按回车键确定。如图 1-4 所示。

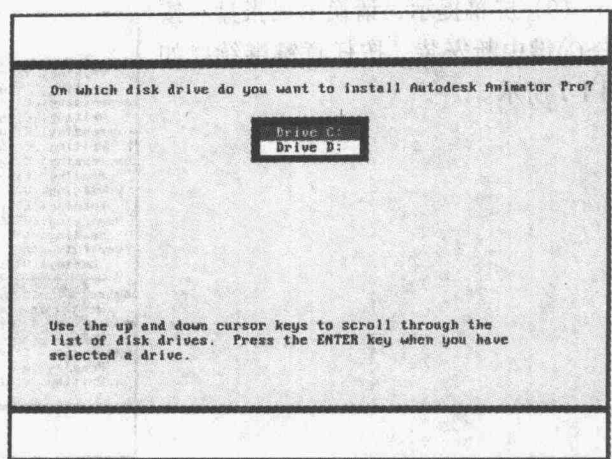


图 1-4

(7) 选择子目录名字, 若选择默认子目录 \ANI, 请按回车键。若改变目录的名字, 键入新目录名。如图 1-5 所示。

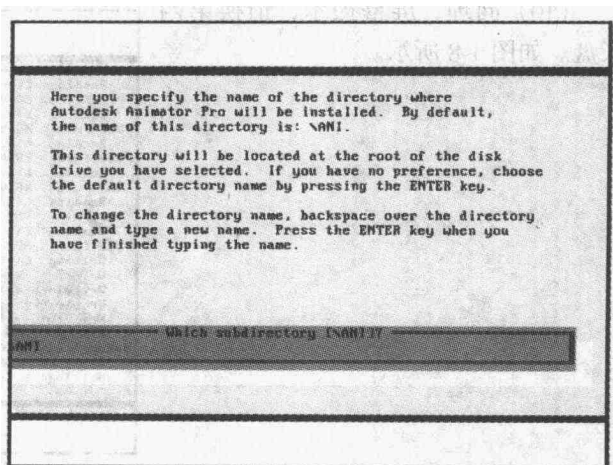


图 1-5

(8) 安装第一张软盘文件, 显示:
Reading: A: \ ANI.EXE

.....

安装完毕, 屏幕提示, 请换第二张盘。按<ESC>键中断安装, 按任意键继续。如图 1-6 所示。

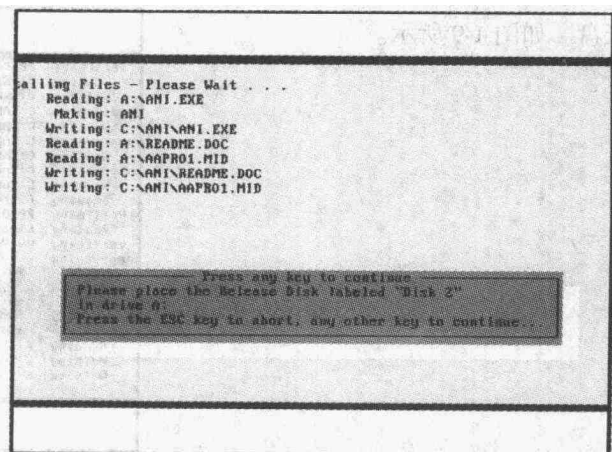


图 1-6

(9) 屏幕提示, 请换第三张盘。按 <ESC>键中断安装, 按任意键继续。如图 1-7 所示。

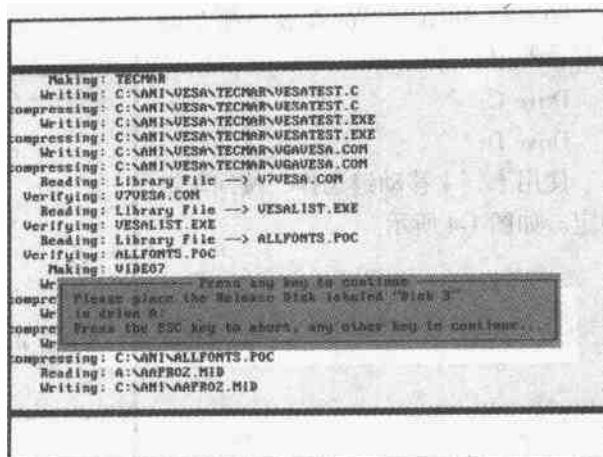


图 1-7

(10) 同理, 屏幕提示, 请换第四张盘。如图 1-8 所示。

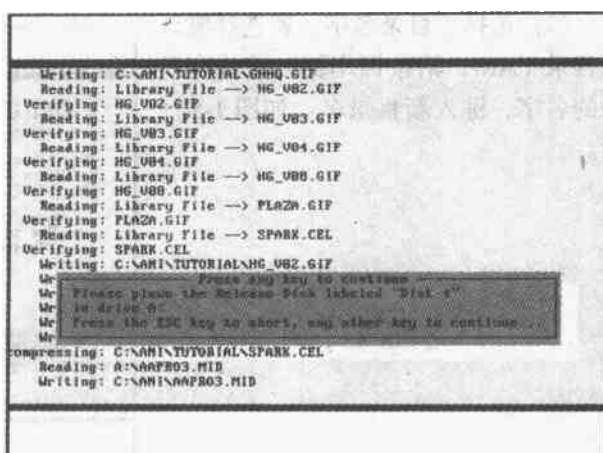


图 1-8

(11) 同理, 屏幕提示, 请换第五张盘。如图 1-9 所示。

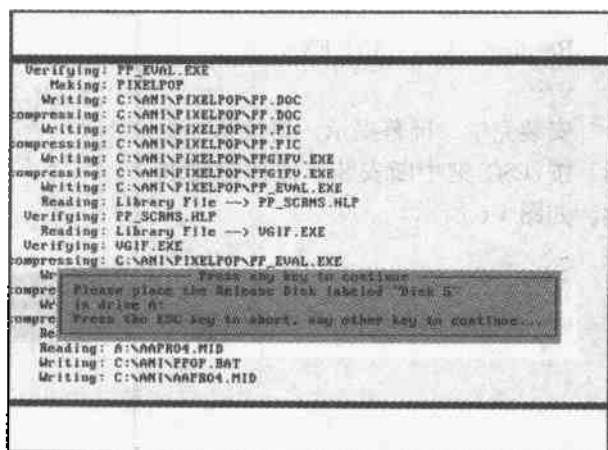


图 1-9

(12) 同理，屏幕提示，请换第六张盘。如图 1-10 所示。

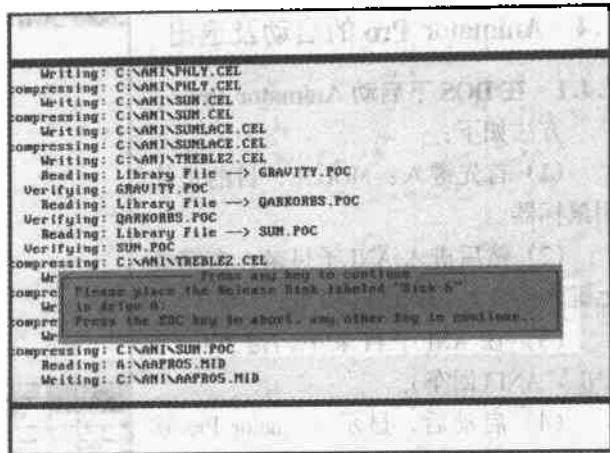


图 1-10

(13) 屏幕提示，按一个键，将在 PIXELPOP 子目录中，创建 PP.BAT 文件，按任意键继续。如图 1-11 所示。

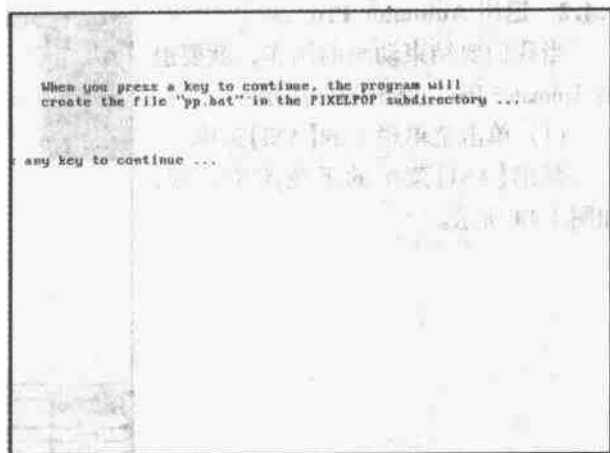


图 1-11

(14) 屏幕提示，安装完毕，按任意键继续。如图 1-12 所示。

注意：软件安装完成后，如果不能使用，请检查一下系统设置文件，是否驻留内存的驱动程序太多，删除掉 config.sys 和 autoexec.bat 文件，再试一试。

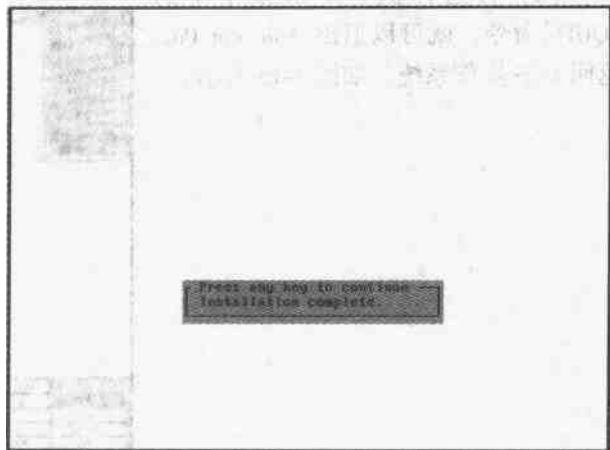


图 1-12

1.4 Animator Pro 的启动及退出

1.4.1 在 DOS 下启动 Animator Pro

方法如下：

(1) 首先键入：MOUSE，目的是使用鼠标器。

(2) 然后进入 ANI 子目录，在键盘上键入 C: \ \ CD ANI (回车)。

(3) 在 ANI 子目录中，键入 C: \ ANI \ ANI (回车)。

(4) 启动后，显示 Animator Pro 软件的主页面，如图 1-13 所示。

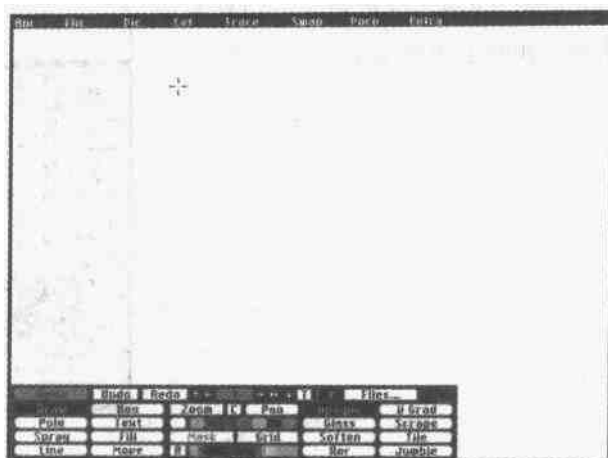


图 1-13

1.4.2 退出 Animator Pro

当我们要结束动画的制作，就要退出 Animator Pro，退出的方法是：

(1) 单击菜单栏上的【ANI】菜单。

弹出【ANI】菜单的下拉菜单选项，如图 1-14 所示。



图 1-14

(2) 再选择执行下拉菜单中的【QUIT】命令，就可以退出 Animator Pro，返回 DOS 操作系统。如图 1-15 所示。

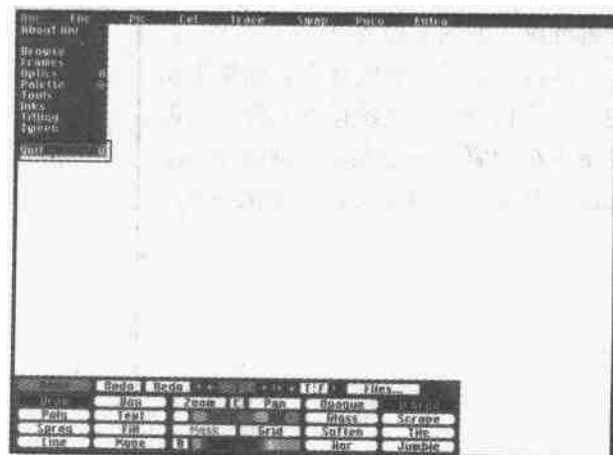


图 1-15