

凌晓聪 高强 何百磊 金涛 编著

本书以图解的方式，

详细介绍了3DS MAX 5的基础知识和使用方法。

首先介绍了3DS MAX 5的安装过程，

操作界面和新增功能，

使用户初步了解3DS MAX 5的概况；

然后介绍了3DS MAX 5的建模操作、动画制作、

材质编辑、灯光和摄影机使用、

渲染工作以及使用Video Post进行视频后期处理；

最后通过一个综合实例介绍了从建模到材质贴图、

设置灯光以及渲染动画的全过程。

3DS MAX 5

看图速成

本书不仅适合于初学者

快速掌握3DS MAX 5的使用方法和常用技巧，

对于具有一定使用经验的读者

也有很好的参考价值。



清华大学出版社
<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>



3DS MAX 5 看图速成

凌晓聪 高强 何百磊 金涛 编著

清华大学出版社

内 容 简 介

本书以图解的方式,详细介绍了 3DS MAX 5 的基础知识和使用方法。首先介绍了 3DS MAX 5 的安装过程、操作界面和新增功能,使用户初步了解 3DS MAX 5 的概况;然后介绍了 3DS MAX 5 的建模操作、动画制作、材质编辑、灯光和摄影机使用、渲染工作以及使用 Video Post 进行视频后期处理;最后通过一个综合实例介绍了从建模到材质贴图、设置灯光以及渲染动画的全过程。

本书图文并茂、内容丰富、言简意赅,不仅适合于初学者快速掌握 3DS MAX 5 的使用方法和常用技巧,对于具有一定使用经验的读者也有很好的参考价值。

版权所有,翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签,无标签者不得销售。

图书在版编目(CIP)数据

3DS MAX 5 看图速成/凌晓聪等编著. —北京:清华大学出版社,2003.1

(看图速成丛书)

ISBN 7-302-06125-4

I . 3... II . 凌... III . 三维—动画—图形软件, 3DS MAX 5 IV . TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 094115 号

出 版 者: 清华大学出版社(北京清华大学学研大厦, 邮编: 100084)

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

<http://www.tup.com.cn>

责任编辑: 胡先福

印 刷 者: 北京密云胶印厂

发 行 者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 787×1092 1/16 印张:21 字数:482 千字

版 次: 2003 年 1 月第 1 版 2003 年 4 月第 2 次印刷

书 号: ISBN 7-302-06125-4/TP·3662

印 数: 4001~7000

定 价: 29.00 元

前 言

3D Studio 系列软件是当前最流行的三维动画制作软件之一,具有强大的图像处理功能、友好的用户界面、简捷直观的操作方法,因此,自从问世以来,就深受广大用户的欢迎。可以说,3D Studio 将 PC 机三维动画设计水平推到了一个新的高度。

3DS MAX 5 是 3D Studio 系列软件的最新版本,它继承了 3DS MAX 4 的工作界面和基本操作方法,并进一步增强了灯光效果、渲染方式以及动画设计等功能,能够创造出更加逼真、丰富的三维模型和生动的动画效果,可以广泛应用于三维建模、3D 广告、影视特效、游戏制作以及工业模型设计等领域。

本书通过丰富的图文和精练的实例,深入浅出地介绍了 3DS MAX 5。全书共 12 章。第 1 章介绍了 3DS MAX 5 的安装、操作界面和新增功能。第 2~5 章介绍了 3DS MAX 5 的建模操作,包括基本三维几何体建模、扩展三维几何体建模、基本二维建模、复合建模以及模型加工。第 6~8 章介绍了动画制作的基本原理和常用技巧。第 9 章介绍了材质的编辑,包括材质/贴图浏览器的使用、材质库和贴图,以及各种参数的修改。第 10 章介绍了灯光和摄影机的使用,包括灯光和摄影机的创建、灯光和摄影机参数的设置。第 11 章介绍了渲染工作和使用 Video Post 进行视频后期处理。最后一章通过一个综合实例详细介绍了从建模到材质贴图、设置灯光以及渲染动画的全部过程。

除封面署名外,参与本书编写、修改、排版、校对等工作的还有罗建国、徐光捷、马飞翔、崔建楠、张杨建、黄春健、李华、孙朱才、陈科宇、王启民、王昕、杨海瑞、肖显斌、徐猛、任维等。由于时间紧迫,作者水平有限,书中难免有疏漏之处,恳请广大读者批评指正。

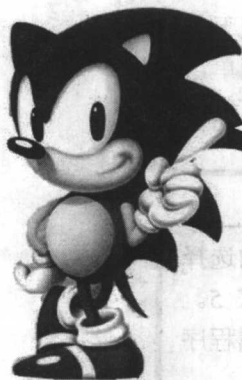
作 者
2002 年 11 月

目 录

第 1 章 3DS MAX 5 初体验	1
1.1 3DS MAX 5 的安装、启动及卸载	2
1.2 3DS MAX 5 的操作界面	10
1.3 3DS MAX 5 的新功能	17
第 2 章 3DS MAX 5 的基本操作	21
2.1 3DS MAX 5 的坐标系统	22
2.2 视图调整控制工具	23
2.3 场景的创建、重设、保持和恢复	27
2.4 文件的打开、保存与合并	29
2.5 3DS MAX 5 的测量单位	36
第 3 章 基础建模	38
3.1 创建基本三维几何体	39
3.2 创建扩展三维几何体	49
3.3 创建二维几何图形	54
第 4 章 模型加工	65
4.1 对象的选择	66
4.2 对象的复制	70
4.3 基本对象的加工	75
4.4 子对象的加工	87
第 5 章 复合建模	98
5.1 布尔运算	99
5.2 放样(Loft)工具	102
5.3 连接(Connect)物体	106
5.4 形状合并(ShapeMerge)物体	109
5.5 发散(Scatter)物体	113
5.6 NURBS 建模	117
5.7 NURBS 工具箱	120
第 6 章 动画制作基础	126
6.1 动画原理简介	127
6.2 关键帧编辑	128

6.3	Track View 窗口的使用	133
6.4	函数曲线和动画控制器	136
6.5	物体的链接	145
第 7 章	动画制作实践(一)	151
7.1	跳跃的小球	152
7.2	骨骼的用途	159
7.3	动画控制器	166
7.4	为动画配音	174
7.5	摄像机在动画制作中的使用	176
第 8 章	动画制作实践(二)	179
8.1	台球的碰撞	180
8.2	小水车	186
8.3	龙卷风	190
8.4	一石激起千层浪	200
第 9 章	材质与贴图	207
9.1	材质编辑器和材质库	208
9.2	材质参数的设定	218
9.3	贴图坐标和贴图方式	224
9.4	贴图层和贴图类型	233
第 10 章	灯光和摄影机	239
10.1	灯光简介	240
10.2	灯光参数设定	246
10.3	摄影机	253
第 11 章	动画后期处理	260
11.1	场景渲染	261
11.2	Video Post 界面	269
11.3	动画合成	272
11.4	动画预览和音乐合成	278
第 12 章	综合实例	283
12.1	大气装置	284
12.2	综合实例	287

第 1 章 3DS MAX 5 初体验

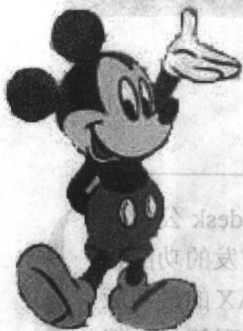


3DS MAX 5 是 Autodesk 公司的多媒体分公司 Discreet 开发的功能强大的 3D 动画软件 3DS MAX 的最新版本。它功能强大，操作直观简便，能够制作出千变万化的专业级 3D 视觉效果，在 3D 广告、影视特效、游戏制作、建筑设计和工业建模等领域得到了广泛应用。

本章主要内容

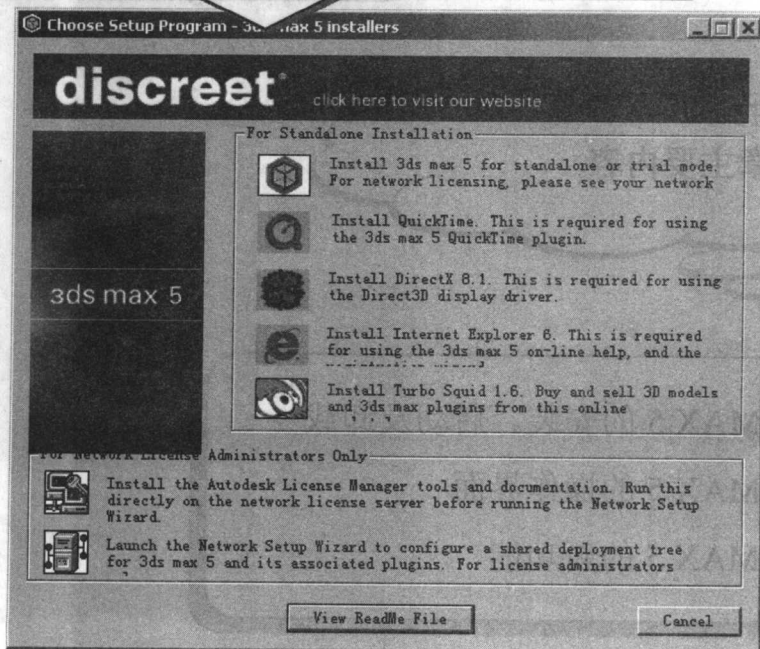
- 3DS MAX 5 的安装、启动及卸载
- 3DS MAX 5 的操作界面
- 3DS MAX 5 的新功能

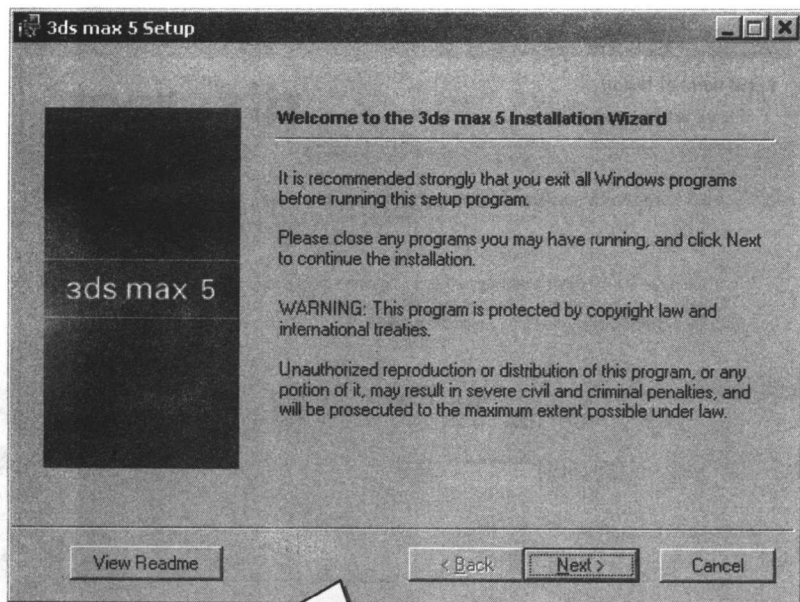
1.1 3DS MAX 5 的安装、启动及卸载



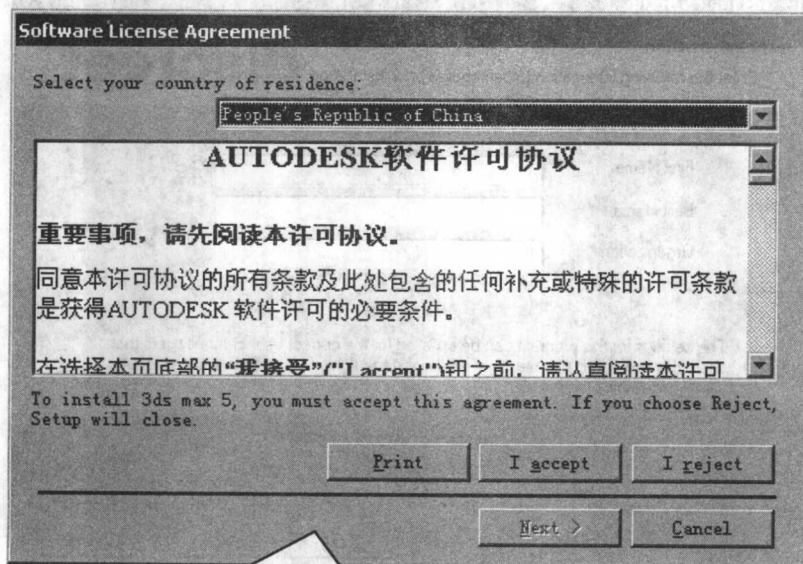
3DS MAX 5 和大多数流行软件一样, 可以在 Windows NT 4.0、Windows 95/98/2000 或者 Windows XP 等操作系统下安装使用。其安装方法也很简单, 不需要用户做太多选择就可完成。

运行安装程序 Setup.exe, 出现下图所示的选择界面。单击  图标, 选择安装 3DS MAX 5。若点击其它图标, 则可进行其它一些附属程序的安装, 就不多说了。

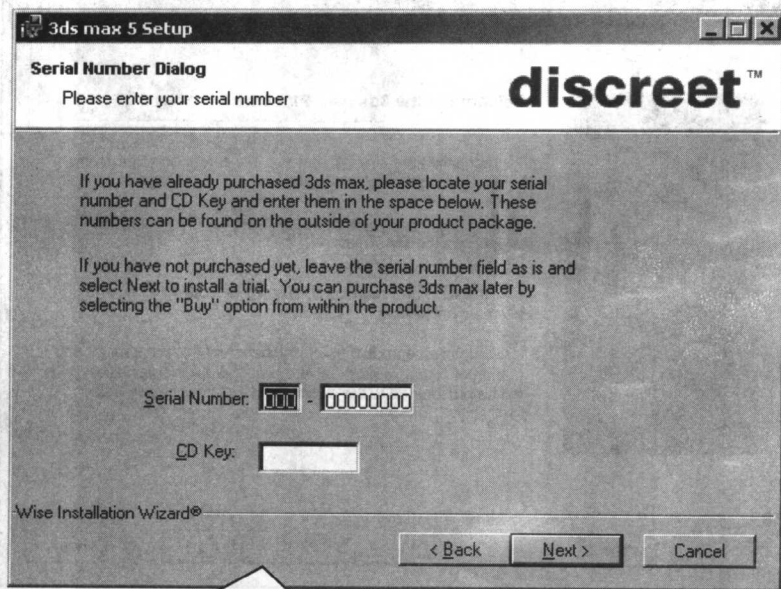




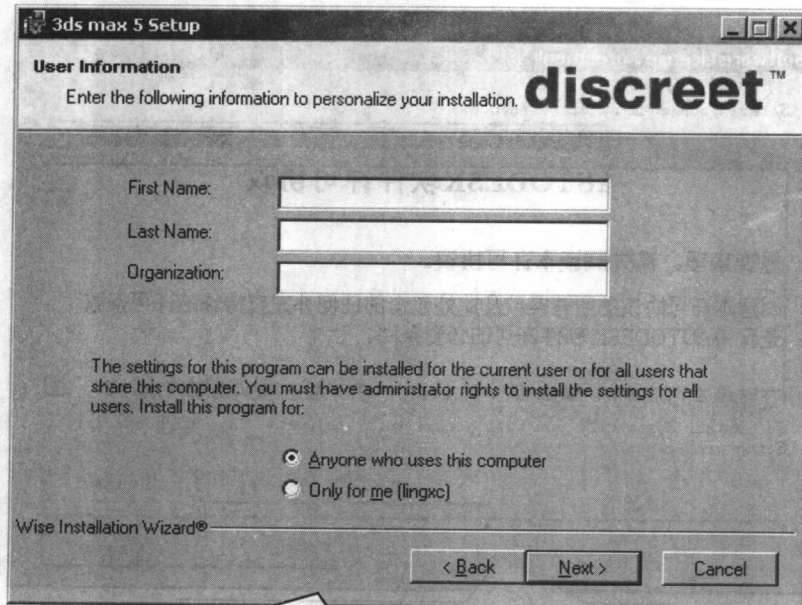
稍等片刻后, 出现上图所示欢迎界面。
单击 Next 按钮, 继续安装过程。



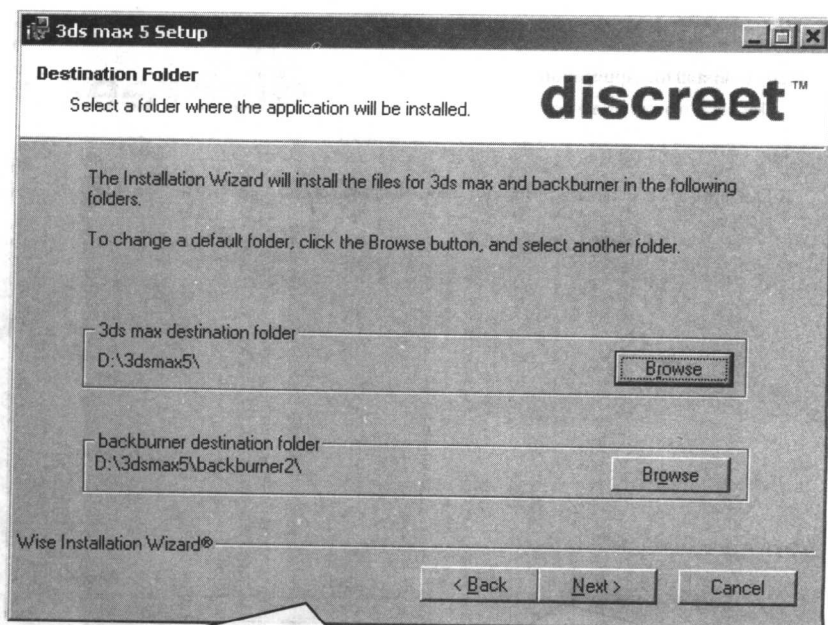
接着出现的是许可协议对话框。单击 I accept 按钮, Next 按钮将变为可用状态。单击 Next 按钮, 继续安装过程。



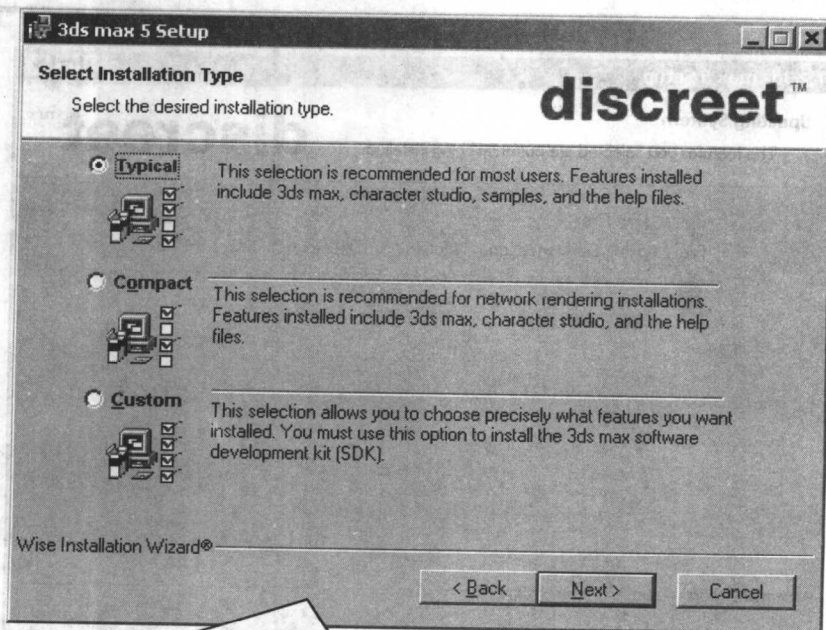
在接着出现的对话框中输入正确的 Serial Number 和 CD Key，然后单击 Next 按钮，继续安装过程。



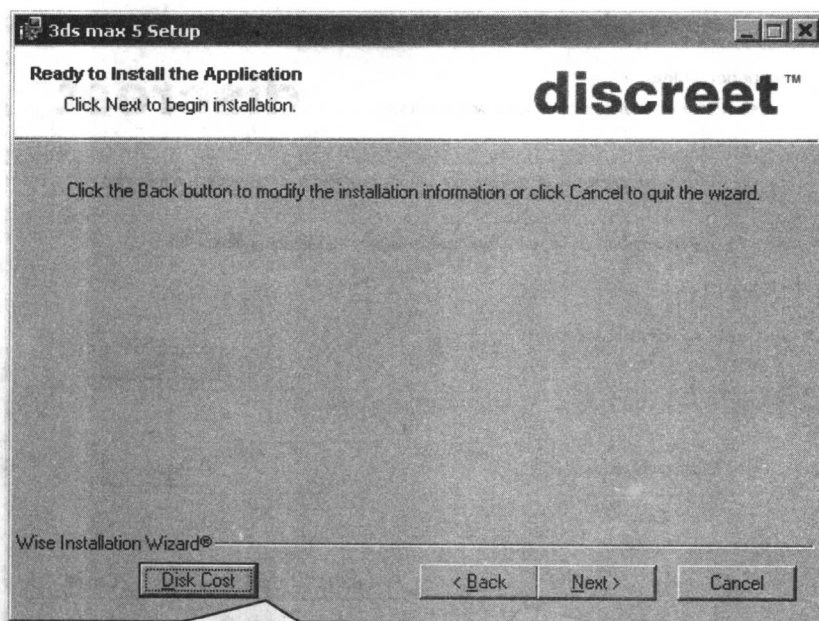
在接着出现的对话框中输入用户信息，然后单击 Next 按钮，继续安装过程。



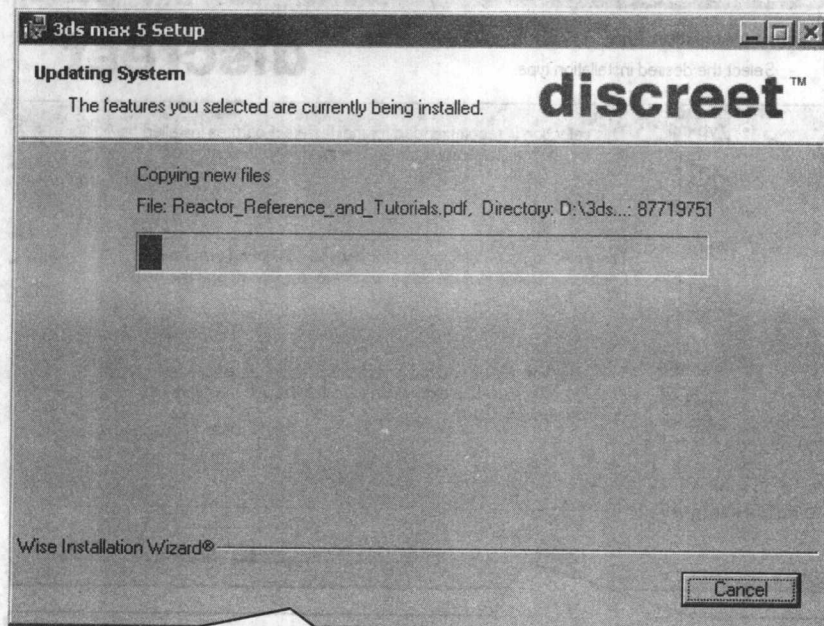
在接着出现的对话框中，可以单击 Browse 按钮来选择 3DS MAX 5 的安装目录。选择好以后，单击 Next 按钮，继续安装过程。



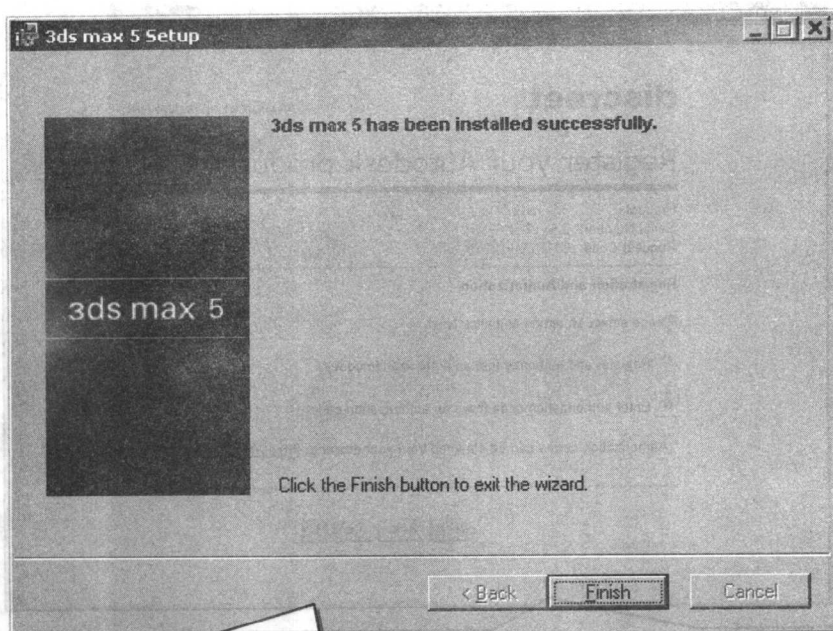
在接着出现的对话框中，有 3 种安装方式供用户选择，一般选择 Typical 方式就可以了。单击 Next 按钮，继续安装过程。



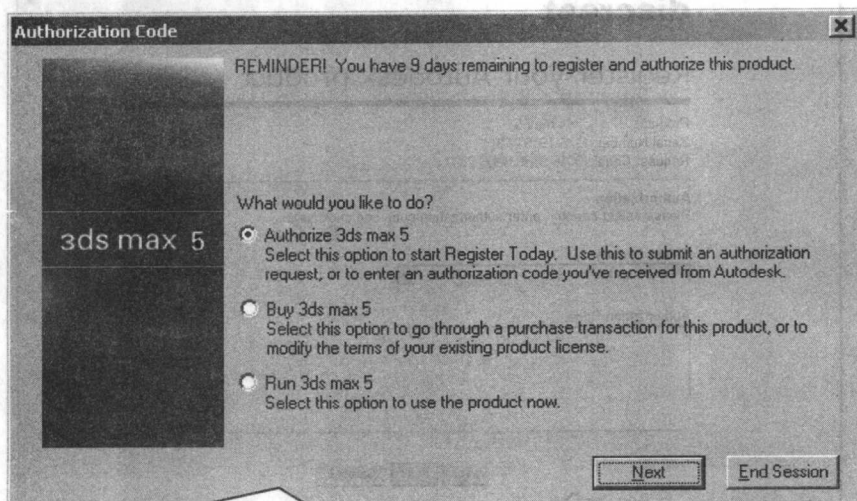
现在即将开始正式的安装了。如果有什么没有设置好,可以单击 Back 按钮,回到前面的对话框中重新设置。如果不知道硬盘空间是否足够,可以单击 Disk Cost 按钮查看。确认无误以后,单击 Next 按钮,继续安装过程。



现在正在程序安装过程中。根据不同的电脑配置情况,所需的时间各有不同。



到出现上面对话框的时候，安装就大功告成了。单击 **Finish** 按钮，还会出现一个对话框，询问是否重新启动电脑。单击 **Yes** 按钮则立刻自动重启，单击 **No** 按钮则可以稍后手动重启。



第一次运行 3DS MAX 5 的时候，会出现一个授权码注册对话框，如果要长期使用，必须进行授权码注册。选择 **Authorize 3ds max 5** 选项，然后单击 **Next** 按钮。

Register Today

discreet™ DISCREET, A DIVISION OF AUTODESK, INC.

Register your Autodesk product

Product: 3ds max 5
Serial Number: 226-19791979
Request Code: 0416 0836 8966 2381

Registration and Authorization

Please select an option and click Next.

☐ Register and authorize (get an authorization code)

☒ Enter authorization code (have an authorization code)

*(Authorization codes can be obtained from your dealer or <https://register.autodesk.com>)

Back Next Cancel

接着出现上图所示的对话框。选择 Enter authorization code 选项，然后单击 Next 按钮。

Register Today

discreet™ DISCREET, A DIVISION OF AUTODESK, INC.

Register your Autodesk product

Product: 3ds max 5
Serial Number: 226-19791979
Request Code: 0416 0836 8966 2381

Authorization

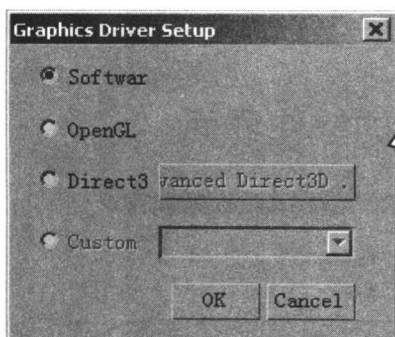
Please select country, enter authorization code and click Next.

Select Country:
Please select ▼

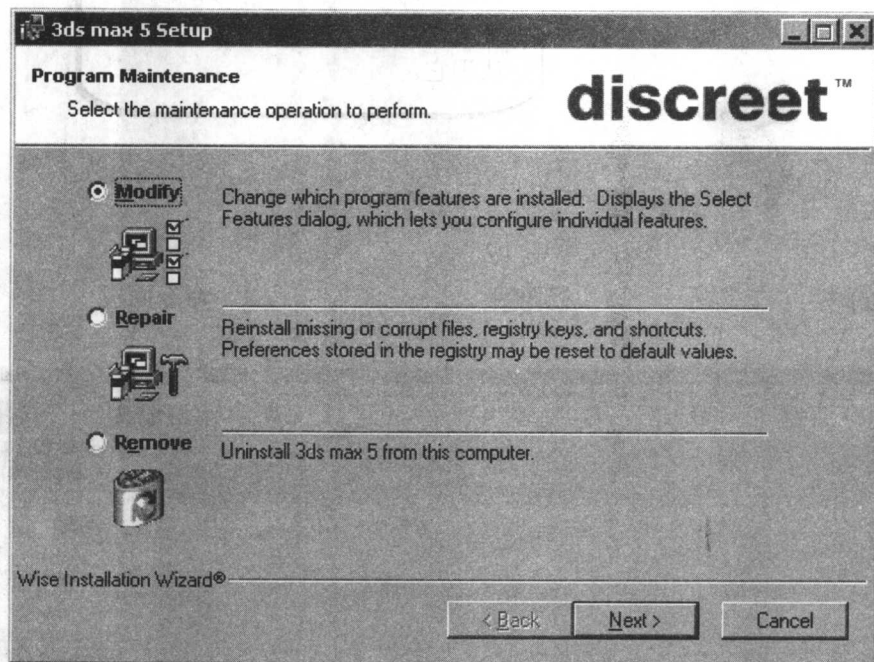
Authorization Code

Back Next Cancel

在 Select Country 下拉列表框中选择所在国家，然后在 Authorization Code 文本框中输入授权码，单击 Next 按钮，就可以完成授权码注册了。



第一次运行 3DS MAX 5 的时候，还会出现图示对话框，供用户选择显示驱动方式。可根据用户的显卡来做不同的选择。如果第一次没有选择好，运行以后出现显示不正常的情况，可以进入 MS DOS 方式，执行 3dsmax.exe -h，将重新出现此对话框，供用户再次选择。

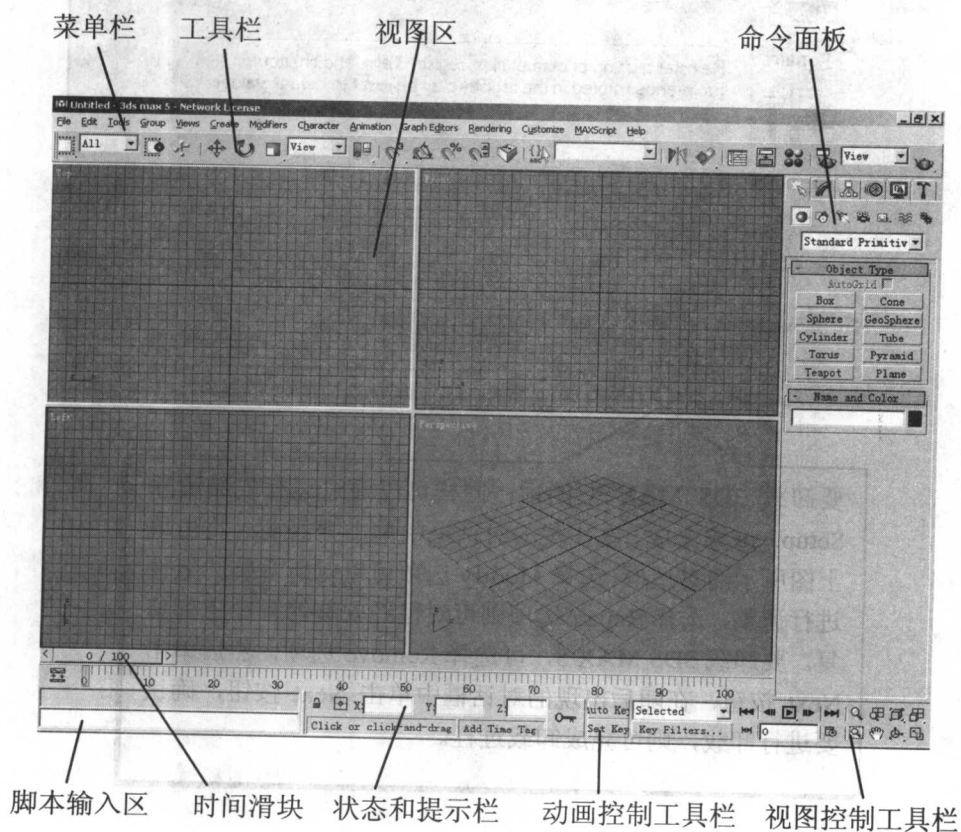


要卸载 3DS MAX 5 的话，同样可以通过运行安装程序 Setup.exe 来完成。在出现的对话框中单击  图标，将出现上图所示的对话框。选择 Modify 选项可以对所安装的组件进行调整，选择 Repair 选项则可对已经安装的程序进行修复。要卸载 3DS MAX 5，可选择 Remove 选项，然后单击 Next 按钮，在随后出现的对话框中单击 Next 按钮，确认要进行卸载，则可完成卸载过程。

1.2 3DS MAX 5 的操作界面



3DS MAX 5 的功能非常强大,其操作界面相对来说也比较复杂。不过别担心,让我们来一步步地认识它。



File Edit Tools Group Views Create Modifiers Character Animation Graph Editors Rendering Customize MAXScript Help

上图所示为 3DS MAX 5 的菜单栏。其中, File 菜单下的命令主要用于对场景文件进行管理, Edit 菜单下的命令主要用于执行常规的编辑操作, Tools 菜单主要提供各种常用的工具, Group 菜单提供有关群组对象的命令, Views 菜单主要用来控制视图区和视图窗口的显示方式, Create 菜单包含创建各种对象的命令, Modifiers 菜单下的命令用于修改所创建物体的参数, Animation 菜单提供和动画制作有关的命令, Graph Editors 菜单包含与 Track View 和 Schematic View 有关的命令, Rendering 菜单下的命令与渲染和材质有关, Customize 菜单下的命令用来帮助用户创建自己喜欢的界面环境, MAXScript 菜单提供与使用脚本语言有关的命令, Help 菜单提供 3DS MAX 5 的全面帮助信息和其它一些附加信息。对于各个菜单下的命令的详细使用, 这里就不一一介绍了, 以后涉及到的时候都会讲明白。如果要具体了解某个菜单下的命令(比如 File 菜单下的某个命令)的作用, 可以选择 Help 菜单下的 User Reference 命令, 这时出现下图所示的帮助窗口。单击“索引”标签, 输入 file menu 作为关键字, 就可以找到 File 菜单下所有命令的使用帮助了。

