



◆ 黎明三维图形系列丛书

3D STUDIO MAX

基础教程续篇

◆ 北京黎明电子科技有限公司 编



◆ 北京大学出版社

黎明三维图形系列丛书

3D STUDIO MAX 基础教程续篇

北京黎明电子技术有限公司 编

北京大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书是《3D STUDIO MAX 基础教程》的续篇。“基础教程”出版后得到广大读者好评。为了及时给读者补充新的资料,作者赶写了这本“续篇”献给读者。书中除了对 3DS MAX 与 Windows NT 及 3DS MAX 用户界面作了进一步描述之外,主要对新奇的插入模块——Character Studio 及 3DS MAX R1.1 升级版之主要功能作了介绍:全书共 16 章,第一章介绍 3DS MAX 与 Windows NT,第二章介绍 3DS MAX 用户界面,第 3—10 章对 3DS MAX 的插件——人物动画制作系统作了系统介绍,第 11—16 章主要介绍 3DS MAX R 1.1 版本的主要特点和一些功能。

本丛书将陆续推出从基础到高级的三维图形技术资料,可供爱好并从事三维图形的研究,开发和应用的读者参考学习。

图书在版编目(CIP)数据

3D STUDIO MAX 基础教程续篇/北京黎明电子有限公司编. -北京:北京大学出版社,1997. 5
ISBN 7-301-03427-X

I. 3D… II. 北… III. 三维-动画-图象处理-教材 IV. TP391.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(97)第 07115 号

书 名: 3D STUDIO MAX 基础教程续篇

著作责任者: 北京黎明电子有限公司

责任编辑: 段晓青

标准书号: ISBN 7-301-03427-X/TP·339

出版者: 北京大学出版社

地 址: 北京市海淀区中关村北京大学校内 100871

电 话: 出版部 62752015 发行部 62559712 编辑部 62752032

排 录 者: 北京盛达照排中心

印 刷 者: 北京经纬印刷厂印刷

发 行 者: 北京大学出版社

经 销 者: 新华书店

787×1092 毫米 16 开本 18.875 印张 471 千字

1997 年 5 月第一版 1997 年 5 月第一次印刷

定 价: 49 元

前 言

目前三维图形已是计算机图形领域研究和应用的热点之一,而三维动画设计制作则是计算机三维图形的一项重要应用。

计算机三维动画软件蓬勃发展,各显神通。由 AUTODESK 及时推出的、被誉为“三维造型及动画制作的大师”的 3D Studio MAX 软件集众家之长,又结合 Windows NT 平台的特点,无论从整体功能上,还是软件形式上,都有其独特色彩,给广大使用者一个全新的感觉。

中美合资的北京黎明电子有限公司是专门从事计算机图形、图像硬件研制和软件开发的高新技术企业,其二维图形产品 AGC340 系列图形卡早已深受广大用户青睐,1995 年黎明公司又在国内率先推出了 AGC-GL 系列三维图形加速卡,并逐步将 3D Studio MAX 与 AGC-GL 系列三维图形加速卡结合为一套高性能价格比的三维动画设计制作系统。黎明公司在集中力量向三维图形领域进军的同时,亦非常重视从基础到高级的三维图形技术资料的编写,希望能有更多的人爱好并从事三维图形的研究、开发和应用。故拟逐步推出黎明三维图形系列丛书,以促进三维图形技术的应用和发展。

继《Open GL 三维图形程序设计》之后,前不久出版了《3D Studio MAX 基础教程》,尽管该书在各方面有许多不足,但仍受到广大读者的偏爱,我们深感欣慰。为了及时向读者提供一些有关的新鲜资料,现将《3D Studio MAX 基础教程续篇》奉献给大家。该书除了对 3DS MAX 与 Windows NT 及 3DS MAX 用户界面作了进一步的描述之外,主要对新奇的插入模块——Character Studio 及 3DS MAX R1.1 升级版的主要功能作了介绍。

全书,共分十六章。

第一章主要介绍 3DS MAX 与 Windows NT。重点对 NT 环境怎样充分发挥 CPU,多线程和网络化的工作优点;对处理器、内存及交换文件、加速显示卡、网络功能及安装方法作了进一步介绍。

第二章主要介绍用户界面,包括 3DS MAX 的窗口、窗口中的各个菜单、工具栏和多种功能按钮、视图定向控制按钮及制作用户自己的界面等内容。

第三至第十章对 3DS MAX 的一个非常有用的插件——人物动画制作系统(Character Studio)作了系统的介绍。第三章概要地介绍了 Character Studio 的特征。对它的两个组成部分 Biped 和 Physique 的基本操作流程做了简要的分析。第四章系统地介绍了 Biped,这个神奇的工具使两足动物模型创建变得轻而易举。步迹驱动的创建流程使设计者可以很直观而又轻松地产生一个粗略的运动框架。Biped 自动产生了缺省的关键帧,以物理为基础的内插(Interpolation)使动作更加协调、平滑,可以完全模拟现实中的重力作用,当然也允许关闭重力约束产生一个超现实的运动,更加让人兴奋的是 Biped 可把一个人物的运动映射到另一个人物上,而不管这两者之间巨大的差别。因为 Biped 能自动调整。例如,可把一个人的运动映射到恐龙身上。Biped 还具有先进的反向运动学(IK)、可动画的 IK 附着等等,这些都使人物动画如此轻松而完美。制作完运动模型,该给其披上皮肤,或穿上衣服了。第五章中对 Physique 的详细介绍可以教会用户如何给 Biped 披上皮肤,它还能逼真地模仿肌肉膨胀,肌腱拉伸的效果,各种参数设置使皮肤变形更加惟妙惟肖。系统地介绍了 Biped 和 Physique 之后该有实践操作了。第六至第十章提供了 5 个精选的教程,使用户对前面的理论介绍把握更加准确,同时让您体验

到 Character Studio 的各种神奇之处。

从第十一至第十六章,主要介绍 3DS MAX R1.1 版本的主要特点和一些功能:包括音频动画控制器,Auto CAD 绘画文件的输入和输出,几个调整器的使用,可编辑的网状物体和地球体,燃烧效果,过程贴图及一些实用程序。

本书编写除了有本公司部分技术人员参加外,主要由北京大学计算机中心梁振亚教授和北京大学计算机系曾刚同志负责。在出版过程中得到了北大出版社社长彭松建先生和责任编辑段晓青老师的大力支持和帮助,才使本书在较短时间内与读者见面。在此,谨对他们表示诚挚的谢意。

由于时间仓促,资料尚不够齐全,加上编者水平有限,书中一定有欠缺之处,诚请读者多加批评指正。

编者
1997年4月

联系地址:

北京海淀区清华东路15号北京黎明电子技术有限公司(邮编100083)

电话:010-62312455,62312456

WWW 地址:<http://ssi.netchina.co.cn>

E-mail: Sunstep@public.bta.net.cn

Fax: 62312178

目 录

第一章 3DS MAX 与 Windows NT	(1)
1.1 3DS MAX 的运行环境	(1)
1.2 3DS MAX 的安装	(5)
1.3 3DS MAX 的网络功能	(8)
1.4 Windows NT 的技术特色	(10)
第二章 3DS MAX 用户界面	(13)
2.1 3DS MAX 窗口	(13)
2.2 3DS MAX 的视图控制	(27)
2.3 定制用户界面	(29)
第三章 Character Studio(角色工作室)的简介	(35)
3.1 系统需求	(35)
3.2 Biped 特征一览	(35)
3.3 使用 Physique 制作动画	(39)
第四章 创建和激活一个 Biped	(43)
4.1 创建一个 Biped	(43)
4.2 制作 Biped 动画	(57)
4.3 替换 Biped 几何体	(84)
4.4 疑难解析	(85)
第五章 使用 Physique	(86)
5.1 使用 Physique 作人物动画	(86)
5.2 Physique 怎样观看外壳和它的骨架	(88)
5.3 与 Physique 一起使用的骨架	(91)
5.4 创建外壳	(91)
5.5 应用 Physique	(97)
5.6 附着骨架(Attaching the Skeleton)	(98)
5.7 预览运动	(99)
5.8 用 Physique 控制皮肤	(100)
5.9 修正顶点安排	(102)
5.10 调节链参数(Adjusting Link Parameters)	(108)
5.11 增加腱(Adding Tendons)	(111)
5.12 增加隆起(Adding Bulges)	(115)
5.13 Physique 重新初始化	(121)
5.14 保存和装载 Physique 数据	(122)
5.15 使用横断面编辑器	(123)
第六章 Character Studio 概况	(130)
6.1 Biped 入门	(130)

6.2	观察人物运动文件	(131)
6.3	调整人物骨架的结构	(132)
6.4	Biped 与 Physique	(133)
第七章	Biped 的运动	(136)
7.1	产生富于表现力的动作	(136)
7.2	创建体操动作——半扭曲腾翻动作	(145)
第八章	用 Physique 给 Biped 加上皮肤	(154)
8.1	拟合 Biped 和网格	(154)
8.2	将 Physique 应用于网格	(160)
8.3	观察缺省的顶点分配	(162)
8.4	观察和校正顶点的分配	(164)
8.5	优化网格	(169)
第九章	精化有皮肤的模型	(171)
9.1	剖面编辑器	(171)
9.2	缺省的横剖面	(177)
9.3	细节级(Level of Detail)	(179)
9.4	隆起角的基本知识	(182)
9.5	Physique 链参数(Link Parameters)	(185)
9.6	关节交叉	(188)
9.7	Physique 重新初始化的对话框	(191)
9.8	腱的基本知识	(197)
第十章	人物与 Biped 运动的拼接	(204)
10.1	与 Biped 的连接	(204)
10.2	拟合和对齐 Biped 元素	(206)
10.3	将皮肤与 Biped 相连接	(211)
10.4	增加动画	(214)
第十一章	音频动画控制器	(216)
11.1	使用音频控制器	(216)
11.2	音频控制器特性	(217)
第十二章	AutoCAD DWG 文件的输入和输出	(220)
12.1	AutoCAD DWG 文件的输入	(220)
12.2	AutoCAD DWG 输出	(225)
第十三章	倒角、网格平滑、松弛和伸展调整器	(227)
13.1	倒角调整器(Bevel Modifier)	(227)
13.2	网格平滑调整器	(231)
13.3	松弛调整器	(236)
13.4	伸展调整器	(239)
第十四章	过程贴图 and 可编辑网状及球状物体	(243)
14.1	压痕过程贴图	(243)

14.2	Wood 的过程贴图	(248)
14.3	可编辑网状物体	(252)
14.4	地球体	(256)
第十五章	燃烧效果	(260)
15.1	制作燃烧效果	(260)
15.2	拾取源设备	(263)
15.3	设置颜色	(263)
15.4	选择火焰的形状	(263)
15.5	设置火焰的特性	(265)
15.6	制作燃烧的动画	(266)
15.7	创建爆炸效果	(267)
第十六章	其它支持和实用程序	(268)
16.1	Photoshop 图像过滤器支持环境	(268)
16.2	PNG 图像支持环境	(275)
16.3	重置变换实用工具	(277)
16.4	路径变形空间扭曲	(278)
16.5	Adobe 插图输入	(283)
附录一	3DS MAX 部分按钮图标	(284)
附录二	3DS MAX 中的光标	(287)
附录三	3DS MAX 文件扩展名	(289)
附录四	3DS MAX 系统性能与 AGC 三维图形加速卡	(291)

第一章 3DS MAX 与 Windows NT

3D Studio MAX(简称 3DS MAX) 是 3D Studio 三维造型及动画软件的 Windows 版本及网络版本,并且在功能上有了很大的提高。3DS MAX 运行在 Windows NT 操作系统上,具有 Windows 界面的全部优点,不仅直观且易学、易操作。Windows NT 提供了许多操作系统级的特征,如内置的网络功能、多处理器、多线程和多任务支持等。

本章主要介绍 3DS MAX 的运行环境;Windows NT 的主要特点;安装 3DS MAX 的要求及怎样在 NT 环境下运行 3DS MAX。

1.1 3DS MAX 的运行环境

3DS MAX 对硬件环境的要求如表 1-1 所示。

表 1-1 3DS MAX 对硬件环境的要求

	最低要求	建议的配置
CPU	486/66 以上及 100% 兼容机	Pentium 或 Pentium Pro
操作系统	Windows NT 3.51 或更高版本 Windows 95 (3DS MAX R 1.1)	
内存	32 MB	64 MB
自由硬盘空间	50 MB	200 MB
显示器	800×600×256 色	PCI 总线图形卡 1024×768×256 色
驱动器	CD-ROM	CD-ROM
插卡	鼠标	鼠标或数字化仪 声霸卡

下面将对处理器,内存和交换文件,视频显示卡及其它硬件方面的要求分别作一介绍。

1.1.1 处理器

处理器是计算机的核心,决定了系统运算的速度。在 Windows NT 下运行 3DS MAX 对处理器的最低要求是 486/66,最好用 Pentium 90 或更快的处理器,若有可能用 Pentium Pro 处理器则更好。Intel 处理器和速度如下所示:

处理器	速度
Pentium	90,100,120,130,150,166,200
Pentium Pro	150,166,180 和 200

运行 3DS MAX 最好选最快的处理器,这是因为 3DS MAX 在动画制作过程中,需要进行许多复杂的计算,不仅对于需要进行明暗处理的视口或对于绘制图像,都需要进行大量的计算。因此,处理器的速度越快,3DS MAX 的运行速度也越快,从而也节省了大量的时间。若选

用 Pentium Pro 200,就可以与 SGI (Silicon Graphics) 工作站相媲美。

1.1.2 内存和交换文件空间

对于 3DS MAX 而言,内存越大越好。Windows NT 本身占 12—16 MB 的 RAM, 3DS MAX 要占 8—10 MB 的 RAM, 总共要用 20—26 MB, 因此,在 Windows NT 上运行 3DS MAX 最低要求 32 MB 的 RAM 并具有 100 MB 交换文件(Swap File)。Kinetix 建议至少 64—128 MB RAM 和 200—300 MB 交换文件。当然选择什么样的内存,也取决于动画制作的复杂程度。

在 3DS MAX 中,当文件足够大时,可能会超出物理 RAM 的范围,这时 3DS MAX 开始用硬盘空间(通过 Windows NT 的交换文件)作为虚拟内存。问题在于 3DS MAX 访问物理 RAM 要比访问虚拟 RAM 快 200 倍以上。当 3DS MAX 与硬盘交换(有时把交换称为分页——paging), 3DS MAX 的性能明显地下降,解决的方法是增加更多的 RAM。

Windows NT 提供了 DOS 所没有的特点。Windows NT 可以使 3DS MAX 访问 2GB 的 RAM,而在 DOS 下,3DS 只能有物理地址 64 MB。另外 Windows NT 还提供了平板式内存模式,不受 DOS 640 KB 内存的限制,也不再需要任何内存管理器,TSRs 和高端内存。如果 3DS MAX 运行时超出物理的 RAM 地址,它将用 Windows NT 的交换文件作为虚拟的 RAM 并开始与盘交换文件。此时,3DS MAX 的性能显著下降,但有时这是不可避免的。特别是在对复杂的场景或物体进行计算或渲染的时候,会出现这种情况。通过采用适当的造型、材质管理和光照,可以减少与盘交换文件的机会。

在安装 Windows NT 时,提示用户指定一个驱动器和交换文件的大小。然后 Windows NT 在该驱动器上创建一个文件称之为 PAGEFILE. SYS,这就是 NT 的交换文件。在运行 3DS MAX 的复杂操作特别是使用较大的粒子系统时,可能需要约为 200—300 MB 的交换文件,除非有相当大的 RAM。所以,必须有足够大的盘空间以保证有较大的交换文件补偿 RAM 的不足。

Windows NT 还提供另外一种功能是可以把交换文件分在不同的驱动器上。这样可有效地利用另一个驱动器的自由空间,使交换文件不受第一个驱动器上自由盘空间数量的限制。通常不需要自由空间时不必分割交换文件。

注意:当运行 Windows NT 时,所用的硬盘驱动器的类型可使系统的性能有很大的差别。SCSI 驱动器,特别是 Ultra SCSI 驱动器的性能比 IDE 驱动器要高很多。当与盘交换文件时,硬盘速度越快越好。因为 Windows NT 是 32 位操作系统,最好用 SCSI 驱动器,包括 Fast 和 Fast-wide SCSI-2 或 Ultra Wide SCSI。

下面是配置 Windows NT 交换文件的主要步骤:

- (1) 选择 Start, Settings, Control Panel 启动 Windows NT 控制面板,如图 1-1 所示。
- (2) 在 System 控制面板图标上双击,出现 System 对话框(见图 1-2)。
- (3) 选择 Virtual Memory (虚拟内存)按钮,显示 Virtual Memory 对话框(见图 1-3)。
- (4) 在对话框上部的窗口中出现驱动器的列表,右边列出该驱动器交换文件的大小。如要改变交换文件的大小,在驱动器字母上单击,然后在该对话框的 Selected Drive (选定驱动器)部分的 Paging File Size(分页文件大小)下面,输入交换文件的一个初值和最大值。例如对于 200 MB 的交换文件,可输入 200 作为初值,225 作为最大值。

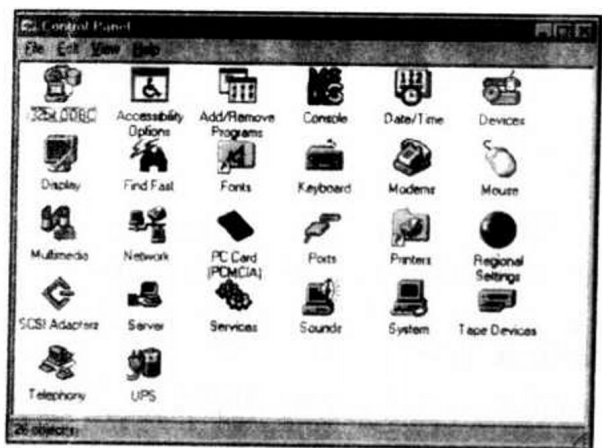


图 1-1 NT 控制面板上的选项

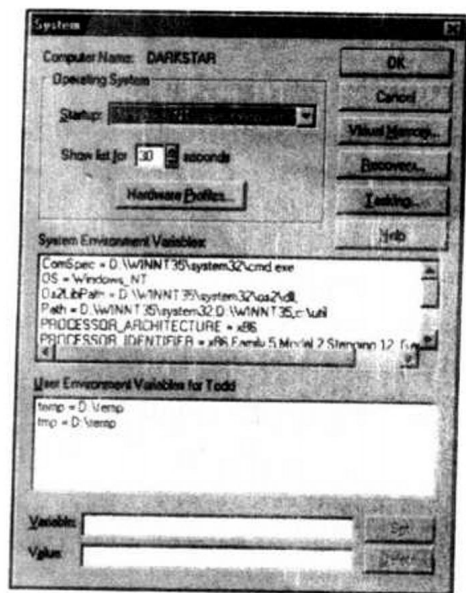


图 1-2 NT 系统对话框

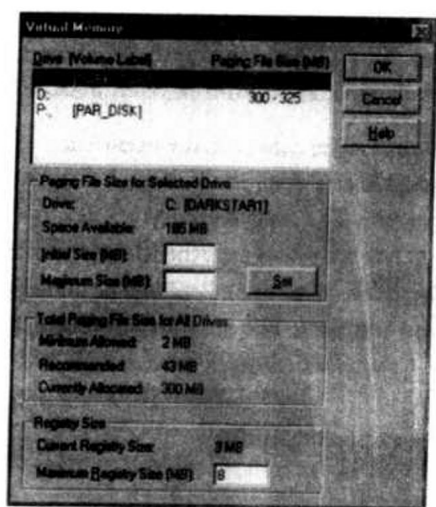


图 1-3 Virtual Memory 对话框

- (5) 选择 Set 按钮, 设置输入的值。
- (6) 选择 OK, 返回 System 控制面板图标。
- (7) 再选一次 OK, 返回控制面板。交换文件发生改变后会提示重新启动系统, 在对话框中选择 Restart Computer, Windows NT 则重新启动。此时 Windows NT 以新的交换文件设置运行。

在运行 3DS MAX 时, 如果出现“Out of Virtual Memory”警告信息, 则说明超出交换文件空间, 此时应先保存在 3DS MAX 中所做的工作之后退出, 重复上述步骤, 增加交换文件的空

间大小,然后重新启动 Windows NT 和 3DS MAX,再试一次。通常每次可增加 50 MB 的交换文件,如果增加的空间,对于交换文件还不够大,则仍会出现上述警告信息。另外也可以分析设计场景中的问题,用不同的方法创建场景,看看能否解决问题而不要过多地占用较大的内存。

1.1.3 图形加速卡

3DS MAX 可以使用各种高级的图形卡,包括 ISA,VLB 和 PCI 图形卡。3DS MAX 能够生成真实感的 3D 图形,具有 24 位或 32 位面,或在屏幕上同时有 16.7 百万种颜色。所以应选择可运行 24 位颜色至少为 800×600 分辨率的图形卡。低于这个分辨率运行 3DS MAX 会使界面混乱和难以使用。通常运行 3DS MAX 分辨率为 1024×768 或者 1280×1024。事实上 3DS MAX 的界面设计为 1024×768 分辨率。分辨率越高,不仅对于视口,而且对于命令卷展栏,都需要较大的空间。这会增加硬件的成本。表 1-2 列出图形分辨率,颜色深度和图形卡达到这些分辨率和颜色深度时所需要的内存容量。

表 1-2 图形卡分辨率和内存需求的容量

分辨率	颜色深度(位)	内存需求容量
800×600	8	1 MB
800×600	16	1 MB
800×600	24	2 MB
1024×768	8	1 MB
1024×768	16	2 MB
1024×768	24	4 MB
1280×1024	8	2 MB
1280×1024	16	4 MB
1280×1024	24	8 MB
1600×1200	24	8 MB

从表 1-2 可以看出,在 3DS MAX 中为了获得 24 位颜色深度几乎需要 4MB 图形卡。如果没有 4 MB 的卡,应至少有 2MB 的图形卡,这样仍可以有 1024×768 分辨率 16 位颜色深度,能够得到较好的效果。如果采用 AGC-GL 系列的三维图形加速卡,可实现 3DS MAX 的速度和显示质量的飞跃,真正达到工作站级的水平(参阅《3D STUDIO MAX 基础教程》,北京黎明电子技术有限公司编,1996 年 12 月)。下面简要介绍其它硬件方面的设置。

1.1.4 其它硬件设置

为了提高 3DS MAX 的运行速度,可以采取 AGC-GL 系列和 AGC-GL Pro 系列的三维图形加速卡。

Perception 板是在 Windows NT 下使用的非常流行的非线性记录设备。Perception 板是由一个输出设备连接到 SCSI-2 硬件驱动控制器而构成的。动画和静止幅画面可以储存在一个专用的硬件驱动器上,然后实时录制在录像带上。Perception 卡支持合成、SVHS 和 Betacam SP 输出。当在系统中装上 Perception 板和驱动程序后,使用起来与其它驱动器一样,非常简单。只需要将从绘制程序直接得到的 Targa 图像文件传送给 Perception 驱动器,然后用 Perception 的放映实用程序把动画录制在录像带上。Perception 也可使用非线性编辑器,如 Adobe Premiere 和 Speed Razor Pro。

如果要制作动画并将动画录制在录像带上,拥有 Perception 板是比较理想的。因为 Perception 板价格低廉,使用简便,易于制作动画草图和录制。Perception 板可以处理质量很高,时间长达一个或几个小时的数字图像(取决于有多少个硬件驱动器与 Perception 板挂接)。

以 GLINT 芯片为基础的图形卡是高档的图形加速卡,用于加速图形显示程序如 3DS MAX 支持的高档 3D 图形 APIs (OpenGL 和 HEIDI)。

说明:3DS MAX 用 Autodesk 开发的一种技术称之为 HEIDI。它提供了以各种不同模式,包括线框和阴影视图,具有高水平地观察 3DS MAX 场景的能力。事实上,如果在系统中安装了以 GLINT 芯片为基础的图形加速卡,如北京黎明电子技术有限公司开发的 AGC-GL 系列的加速卡,几乎可以达到工作站级的图形图像显示性能。

全部 GLINT 芯板都基于 PCI 并根据其配置可有 4 MB, 8 MB 或更高的 RAM。在系统中有两种方法实现 GLINT 芯片视频卡。一种类型是单页槽方式, GLINT 板在 SVGA 加速板上,可以处理 2D 和 3D 图形的加速。例如 Elsa Gloria 卡即是。另一种类型是双页槽,有一个 VGA 卡和一个 GLINT 卡。双页槽是最流行的。

最后提一下 Accom WSX 数字视频录像机。这是价格昂贵的硬件设备,用于将 30 秒或 60 秒的非压缩 D1 数字图像直接录制到 Betacam SP 录像带上。硬件直接由 3DS MAX 和 Windows NT 支持。如果需要录制 30 秒或 60 秒高质量的图像,可以购买 Accom WSX 录像机。

1.2 3DS MAX 的安装

3DS MAX 的安装比较简单。1996 年夏天发布了 Windows NT 4.0,它将成为 3DS MAX 的标准平台。现在本书中所有的 3DS MAX 屏幕显示图片均取自 Windows NT 4.0 的 3DS MAX Beta 版本。某些对话框的界面可能与 Windows NT 4.0 的正式版稍有差别。如果用 Windows NT 3.51,其对话框与 Windows NT 4.0 类似。

3DS MAX 在一张 CD-ROM 和一张软盘上。安装 3DS MAX 需要 30—100 MB 的自由盘空间,取决于安装时选择的选项。例如,3DS MAX 有许多样板场景、材质中用的位图和样本图像。这些选项是为了帮助用户学习和使用 3DS MAX 的,不影响 3DS MAX 的全部功能。

安装 3DS MAX 的步骤如下:

(1) 将 3DS MAX CD-ROM 装入 CD 驱动器,软盘插入软驱中,并确认软盘不是写保护的。

(2) 在计算机桌面的 My Computer Icon 图标上双击,则显示系统中的所有的驱动器。

(3) 在 CD-ROM 驱动器的图标上双击,则显示 CD 的内容。

(4) 出现标题为 Setup 的图标。在该图标上双击启动设置进程。图 1-4 即是启动设置进程后的初始设置屏幕。

(5) 选择 Next 按钮。显示 Setup Type(设置类型)对话框,可在此处选取所要安装的 3DS MAX 是哪些部分以及装在哪个目录下。

(6) 选择如下 3 个安装选项: Typical, Compact 和 Custom。Typical 是安装 3DS MAX 最通用的部分。Compact 是安装运行 3DS MAX 必要的最小软件部分。Custom 可允许用户选择所要安装的部分。选择其中一种安装类型。

(7) 在 Setup Type 对话框底部选定一个目录和驱动器,缺省时为 X:\3DSMAX, X 是

Windows NT 系统所在的驱动器名。如果要改变,则应选择 Browse 按钮以选定正确的驱动器和目录。

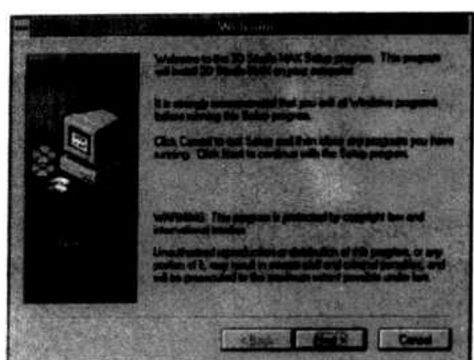


图 1-4 Welcome 屏幕表明准备安装 3DS MAX

(8) 如果选择 Custom, 会出现一些提示选定安装选项(见图 1-5)。选好后开始安装。安装结束后,会有一个 3DS MAX 图标的新文件夹在 Windows NT 4.0 程序组中。

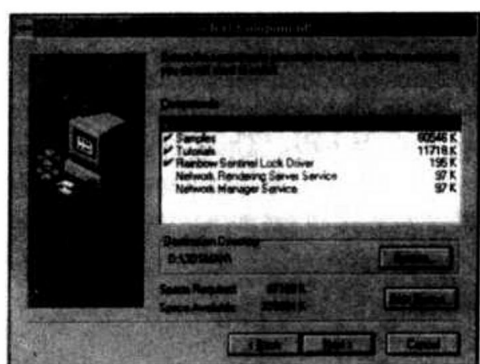


图 1-5 Select Components 对话框可选择要安装的 3DS MAX 选项

(9) 如果选择 Custom, 还可以安装网络渲染服务(其前提条件是 TCP/IP 必须正确地安装并运行)。

(10) 有两种网络渲染服务:管理器和服务器。管理器是用于控制网络渲染的。服务器用于启动每台从属机上的 3DS MAX 并且通知管理器什么时候从属机正在进行帧幅处理。通常管理器只装在网络上的一台机器中,用户需要知道管理器所在的机器的 IP 地址。当选择继续安装 3DS MAX 时,将出现管理器 IP 地址的提示信息。

(11) 安装约至 98%时,安装程序弹出软盘安装对话框(见《3D STUDIO MAX 基础教程》中图 1-3)。将 3DS MAX 所带软盘插入对话框中指定的软盘驱动器中,单击 OK,继续安装直至安装完毕。这时出现重新启动 Windows NT 的对话框(见《3D STUDIO MAX 基础教程》中图 1-4),单击 OK,系统重新启动。

在安装完成后第一次启动 3DS MAX 时,必须对 3DS MAX 进行配置。因为 3DS MAX 采用先进的显示技术(如 HEIDI),所以首先要配置显示器。出现如图 1-6 所示的对话框,可以选择在系统中运行的显示器类型的驱动程序。配置好显示硬件之后,除非重新安装 3DS MAX,否则不用再进行配置。对话框中的选项主要作用如下:



图 1-6 3DS MAX Driver Setup 对话框

● Software Z Buffer (SZB——软件 Z 缓冲器)

这是最通用的显示驱动程序,因为它对硬件没有特殊的要求。SZB 可以使 3DS MAX 用软件代替专门的硬件的方法,实现全部三维图像的计算。

● GLINT Hardware (GLINT 为基础的加速卡)

该选项可使用户选用多种以 GLINT 为基础的加速卡。

3DS MAX 是基于 OpenGL 三维图形标准的三维动画制作软件。虽然 3DS MAX 可以在一般 Windows NT 环境下运行,但其造型运算和渲染会消耗主机大量资源,因而影响 3DS MAX 的速度,为此建议用户采用 GLINT 芯片的 OpenGL 三维图形加速卡。国内目前性能比较可靠的 OpenGL 三维图形加速卡有北京黎明电子技术有限公司生产的 AGC-GL 系列的三维图形加速卡。用户还可直接从该公司购买专门为 3DS MAX 设计的三维动画工作站。

● Custom Driver

该选项可以采用其它软件或硬件制造商编写的驱动程序。例如,3DS MAX 使用的 HEIDI 显示驱动程序。该选项的内容会随着软件的发展而不断地增加。

当选定驱动程序和 OK 之后,3DS MAX 安装成功,出现如图 1-7 所示的用户界面。

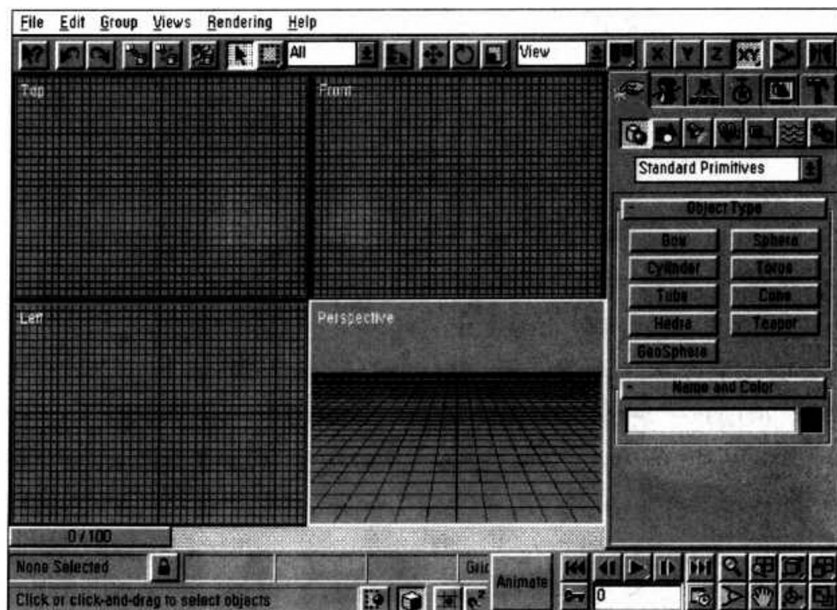


图 1-7 3DS MAX 界面

1.3 3DS MAX 的网络功能

3DS MAX 在 Windows NT 下运行最重要的优点之一是内置的网络渲染功能。3DS 的 DOS 版本也可用任意的网络操作系统或者是网络协议,只要 3DS 能够访问一个共享的网络驱动器。与 DOS 版本不同,3DS MAX 是采用 TCP/IP(传输控制协议/网间互联协议)实现网络渲染功能的,采用 TCP/IP 是由于它是现今流行的通用的网络协议且可使用网络上的 Unix, Macintosh 和 PC 机。用 TCP/IP,通过 Internet 既可实现网络渲染,而且还可进行网络渲染的管理。当然应尽量不要在网上渲染,因为在 Internet 上大量传输是相当慢的。

怎样安装 TCP/IP 呢?

在安装 Windows NT 时,有安装网络选项。若选择安装网络,根据所给的选项安装一些软件。如果安装了 TCP/IP,则应启动 TCP/IP 并运行。否则可按照如下步骤安装 TCP/IP:

(1) 选择 Start, Settings, Control Panel 访问控制面板的设置。

(2) 在 Control Panel (控制面板)的 Network 图标上双击鼠标左键,出现 Network 对话框,如图 1-8 所示。



图 1-8 网络对话框

(3) 如果在网络上安装,并运行一个网络适配器,则它出现在对话框的列表中。如果系统中有一个适配器,但网络不运行,则可选择 Add 按钮并按照如下指令加一个网络卡。

(4) 为了加上 TCP/IP 软件,单击 Protocols 标记钮,可以看到对话框中 Network Protocols 部分的显示,如图 1-9 所示。

(5) 若 TCP/IP 已安装,则出现在该列表中。可以安装和运行许多协议。如果 TCP/IP 没有安装,选择 Add 按钮显示 Select Network Protocols 对话框如图 1-10 所示。

(6) 在 TCP/IP Protocols 上单击并选择 OK。

(7) 此时需要插入 NT CD-ROM 或 NT 的 3.5 英寸(1 英寸=2.54 厘米)软盘(若安装时用 3.5 英寸软盘)然后拷贝相应的文件。结束后出现配置 TCP/IP 对话框——Microsoft TCP/

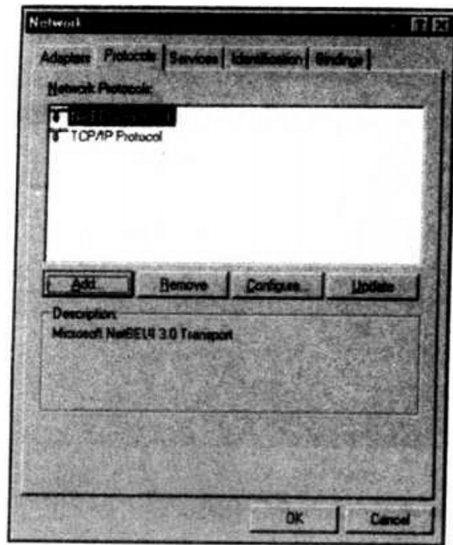


图 1-9 网络协议对话框

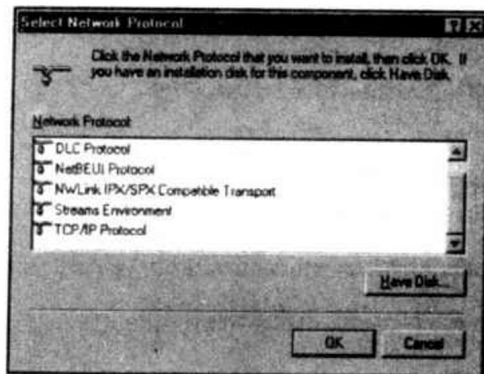


图 1-10 选择网络协议对话框

IP Properties, 如图 1-11 所示。

(8) IP 地址是由 0—255 四个数的组合。例如 IP 地址为 192.169.108.55。Internet 地址分为域和范围。最后一个数字表示在网域上的一个计算机。在所提供的 IP 地址域中输入 IP 地址(具体的 IP 地址应该询问网络管理员)。

(9) 输入子网屏蔽码 255.255.255.0。

(10) 单击 WINS Address 标记钮, 显示如图 1-12 所示的 WINS Address 对话框。

(11) 确认此处所有选项均不用。

(12) 选择 OK 返回 Network 对话框。

(13) 选择 Close 返回 Control Panel。此时会要求重新启动计算机。选择 Yes 并重新引导计算机。