



1 DVD

12小时超大容量视频教学光盘

➤ 实例的工程源文件和所用到的素材文件

➤ 实例制作的视频教学文件

神話

Maya 2009

完全自学教程

李佐彬 编著

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE



Maya 2009

完全自学教程

李佐彬 编著

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

本书使用视频化教程、配以丰富而典型的实例,完美地将 Maya 的基础操作、建模技术、材质技术、灯光技术、变形器、骨骼与蒙皮、粒子系统、动力学与布料、流体、毛发与绘制笔刷等动画制作中的常用技术进行了深入的讲解。本书注重培养读者的实际应用能力,所有实例都是从项目制作的实际需求出发,实例题材广泛,涵盖 CG 艺术作品、工业产品设计、人物角色、动画特效等诸多方面。在讲解实例制作过程的同时,向读者展示了最前沿的技术与解决方案。

本书配套光盘中提供了书中实例的源文件和素材文件,以及所有实例制作的视频教学文件。

本书适合 Maya 初学者阅读,是计算机三维艺术创作专业人员,三维动画、影视广告等从业人员,以及影视传媒、游戏广告等相关专业学生不可多得的学习参考书,也是大中专院校及社会培训机构相关专业的理想教材。

图书在版编目(CIP)数据

Maya 2009完全自学教程/李佐彬编著. —北京:
中国铁道出版社, 2010. 11
(神话)

ISBN 978-7-113-11777-1

I. ①M… II. ①李… III. ①三维—动画—图形软件,
Maya 2009—教材 IV. ①TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第157072号

书 名: Maya 2009 完全自学教程

作 者: 李佐彬 编著

策划编辑: 严晓舟 于先军

责任编辑: 于先军

特邀编辑: 陈金琦

封面设计: 付 巍

版式设计: 于 洋

读者热线电话: 400-668-0820

编辑助理: 罗瑞芝 李新承

封面制作: 白 雪

责任印制: 李 佳

出版发行: 中国铁道出版社(北京市宣武区右安门西街8号 邮政编码: 100054)

印 刷: 中国铁道出版社印刷厂

版 次: 2010年11月第1版

2010年11月第1次印刷

开 本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 30.25 插页: 4 字数: 689千

印 数: 3 500册

书 号: ISBN 978-7-113-11777-1

定 价: 99.00元(附赠1DVD)

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版图书,如有印制质量问题,请与本社计算机图书批销部联系调换。

随着计算机技术的飞速发展，CG艺术和技术得到了长足发展。三维创作是CG的重要分支。三维创作软件有很多，例如3ds Max、Maya、Softimage XSI、Lightwave等，都是三维创作的常用软件。

本书内容

本书应广大读者的迫切需求，用视频化教程、配以丰富而典型的实例，完美地将Maya的基础操作、建模技术、材质技术、灯光技术、变形器、骨骼与蒙皮、粒子系统、动力学与布料、流体、毛发与绘制笔刷等动画制作中的常用技术进行了深入的讲解。本书注重培养读者的实际应用能力，所有实例均从项目制作的实际需求出发，实例题材广泛，涵盖CG艺术作品、工业产品设计、人物角色、动画特效等诸多方面。在讲解实例制作过程的同时，向读者展示了最前沿的技术与解决方案。

全书分为15章，具体内容如下：

第1章 讲解了Maya 2009的基础知识、界面和新增功能。

第2章 详细介绍了Maya 2009的基本操作。

第3章 深入讲解了Polygon建模的基础知识和应用技法。

第4章 深入讲解了NURBS曲线建模的基础知识和应用技法。

第5章 深入讲解了Subdivision建模的基础知识和应用技法。

第6章 讲解了Maya灯光技术的基础知识和三点布光技术的应用。

第7章 讲解了Maya材质与渲染的基础知识及相关的制作技巧。

第8章 讲解了Maya纹理与UV贴图技术的基础知识及高级应用技法。

第9章 讲解了Maya动画的基础知识及关键帧动画的具体应用。

第10章 讲解了Maya变形器的基础知识及面部表情动画的制作。

第11章 讲解了Maya骨骼与蒙皮技术的基础知识及具体应用。

第12章 讲解了Maya粒子系统的基础知识及粒子替代的具体应用。

第13章 讲解了Maya动力学与布料的基础知识及具体应用。

第14章 讲解了Maya流体技术的基础知识及具体应用。

第15章 讲解了Maya毛发与绘制笔刷的基础知识及具体应用。

本书包含的技术点全面，表现技法讲解详细，非常便于游戏、工业造型、三维角色和影视特效等相关专业的初学者系统地学习Maya软件。

本书特色

讲解细致、深入：书中详细介绍了Maya的建模、灯光、材质、渲染、动画、动力学流体、毛发、绘制笔刷等各种常用技术，并通过精心安排的典型实例讲解各关键参数的功能特点、使用方法与技巧。

Maya 2009

完全自学教程

实例丰富：书中通过大量实例来深入讲解Maya的各种常用命令，以及工具的使用方法和操作技巧，并通过综合实例来讲解各种技术相互配合以制作出逼真效果的全过程。

技术含量高：书中介绍了作者多年来总结的技术方面的经验，很多技术都是独家揭密，可帮助读者快速掌握相关技术，并提高制作水平。

光盘内容

1. 书中实例的源文件和素材文件。
2. 所有实例制作的视频教学文件。

读者对象

1. Maya初学者。
2. 从事计算机三维艺术创作的专业人员，以及三维动画、影视广告等从业人员。
3. 影视传媒、游戏广告等相关专业的学生。
4. 大中专院校及社会培训机构相关专业的学生。

因作者水平有限，书中难免有疏漏与不足之处，敬请广大读者批评指正。

编者

2010年9月

第1章 Maya 2009简介

1.1 Maya 2009概述	2
1.2 操作系统要求及启动	3
1.3 Maya 2009的新增功能	3
1.4 Maya 2009的界面介绍	5
1.4.1 标题栏	5
1.4.2 菜单栏	6
1.4.3 状态栏	7
1.4.4 工具架	8
1.4.5 视图区	8
1.4.6 通道栏和图层区	10
1.4.7 工具栏 (Tools)	10
1.4.8 动画控制区	11
1.4.9 命令栏和帮助栏	11
1.5 边学边用——Maya 2009新增功能	
Asset的应用	11
1.5.1 实例目标	12
1.5.2 实例实现	12

第2章 Maya 2009的基本操作

2.1 创建项目及物体	18
2.2 视图操作和显示模式	20
2.2.1 视图操作	20
2.2.2 显示模式	20
2.3 操作物体	22
2.4 物体组件	25
2.4.1 基本组件	25
2.4.2 物体中心点	27
2.5 物体属性	27

2.6 图层操作	29
2.6.1 创建图层	29
2.6.2 管理图层	30
2.7 复制物体	31
2.8 查看场景信息	33
2.8.1 Outliner	33
2.8.2 Hypergraph	34
2.9 父子和群组	36
2.9.1 创建父子	36
2.9.2 创建群组	37
2.10 快捷菜单和界面优化	37
2.10.1 快捷菜单	37
2.10.2 界面优化	40
2.10.3 专家模式	40
2.11 边学边用——通过制作电脑桌	
练习Maya的基本操作	41
2.11.1 实例目标	41
2.11.2 实例实现	41

第3章 Polygon建模

3.1 Polygon (多边形) 概念	50
3.2 Maya自带的Polygon原始物体	50
3.3 Polygon数量	51
3.4 Polygon的显示	52
3.5 Polygon法线	53
3.6 Polygon建模原则	54
3.7 Select (Polygon的选择)	56
3.8 Polygon雕刻笔	57
3.9 Mesh工具	61

3.10 扩展Polygon工具	72
3.11 边学边用——利用Polygon 建模制作卡通模型	84
3.11.1 实例目标	84
3.11.2 实例实现	84

第4章 NURBS曲线建模

4.1 NURBS基础知识	94
4.2 Edit Curves (编辑曲线)	96
4.2.1 Duplicate Surface Curves (复制曲面曲线)	97
4.2.2 Attach Curves (结合曲线)	97
4.2.3 Detach Curves (分离曲线) 和Align Curves (对接曲线)	98
4.2.4 Open/Close Curves (打开/ 关闭曲线)	98
4.2.5 Move Seam (移动接缝) 和 Cut Curve (剪切曲线)	99
4.2.6 Intersect Curves (相交曲线)	100
4.2.7 Curve Fillet (曲线填角)	101
4.2.8 Insert Knot (插入节点)	102
4.2.9 Extend (扩展)	102
4.2.10 Offset (偏移)	103
4.2.11 Reverse Curve Direction (反转曲线方向)	104
4.2.12 Rebuild Curve (重建曲线)	104
4.2.13 Fit B-spline (适配B样条曲线)	105
4.2.14 Smooth Curve (光滑曲线)	105
4.2.15 CV Hardness (CV硬度)	106

4.2.16 Add Points Tool (增加点工具) 和Curve Editing Tool (曲线编辑工具)	106
4.2.17 Project Tangent (映射相切)	106
4.2.18 Modify Curves (修改曲线)	107
4.2.19 Selection (选择)	108
4.2.20 NURBS建模应用——制作一艘船	108
4.3 NURBS曲面基础	115
4.4 NURBS曲面创建	117
4.4.1 Revolve (旋转)	118
4.4.2 Loft (放样)	119
4.4.3 Planar (平面)	120
4.4.4 Extrude (挤出)	121
4.4.5 Birail (轨道)	121
4.4.6 Boundary (边界)	122
4.4.7 Square (四方)	122
4.4.8 Bevel (倒角) /Bevel Plus (倒角插件)	123
4.5 编辑NURBS曲面	124
4.5.1 Duplicate NURBS Patches (复制NURBS面片)	124
4.5.2 Project Curve on Surface (投射曲线到曲面)	124
4.5.3 Intersect Surfaces (相交曲面)	125
4.5.4 Trim Tool (剪切工具)	125
4.5.5 Untrim Surfaces (取消剪切面)	126
4.5.6 Booleans (布尔运算)	126
4.5.7 Attach Surfaces (结合曲面)	126
4.5.8 Attach Without Moving (非移动结合曲面) 和 Detach Surfaces (分离曲面)	127

4.5.9	Align Surfaces (对齐曲面)	127
4.5.10	Open/Close Surfaces (打开或关闭曲面) 和Move Seam (移动接缝)	128
4.5.11	Insert Isoparms (插入Iso参数线)	129
4.5.12	Extend Surfaces (延伸曲面)	129
4.5.13	Offset Surfaces (偏移曲面)	130
4.5.14	Reverse Surface Direction (反转曲面方向) 和 Rebuild Surfaces (重建曲面)	130
4.5.15	Round Tool (圆化工具)	131
4.5.16	Surface Fillet (曲面圆角)	131
4.5.17	Stitch (缝合)	133
4.5.18	Sculpt Geometry Tool (雕刻几何体工具)	133
4.5.19	Surface Editing (曲面编辑)	134
4.5.20	Selection (选择)	134
4.6	边学边用——利用NURBS建模 制作手机	135
4.6.1	实例目标	135
4.6.2	实例实现	136
4.6.3	实例拓展和读者思考	148

第5章 Subdivision建模

5.1	Subdivision建模概述	150
5.2	Subdivision物体的创建	150
5.3	Subdivision物体的编辑方法	151
5.4	Subdivision物体的编辑	153
5.5	边学边用——利用Subdivision建模 方法制作卡通熊	157
5.5.1	实例目标	157

5.5.2	实例实现	158
5.5.3	实例拓展和读者思考	160

第6章 灯光技术

6.1	灯光概述	162
6.2	灯光的创建及控制	162
6.2.1	灯光的创建	162
6.2.2	灯光的控制	163
6.2.3	灯光的定位	164
6.3	灯光类型	165
6.3.1	Ambient Light (环境光)	165
6.3.2	Directional Light (平行光)	165
6.3.3	Point Light (点光源)	166
6.3.4	Spot Light (聚光灯)	167
6.3.5	Area Light (区域光)	167
6.3.6	Volume Light (体积光)	168
6.4	灯光的基本属性	170
6.4.1	Light Attributes (灯光属性)	170
6.4.2	Shadows (阴影)	171
6.4.3	Light Effects (灯光特效)	174
6.4.4	灯光雾的阴影	176
6.4.5	Light Glow (辉光)	176
6.5	灯光的连接技巧	180
6.6	边学边用——三点式布光的应用	182
6.6.1	实例目标	182
6.6.2	实例实现	182
6.6.3	实例拓展和读者思考	184

第7章 材质与渲染

7.1	材质与渲染的基础知识	186
-----	------------	-----

7.2 Maya的材质	186
7.2.1 Hypershade编辑器	186
7.2.2 连接节点	190
7.2.3 将材质赋予物体	190
7.2.4 节点的基本概念	191
7.2.5 材质节点的基本类型与属性	191
7.2.6 常用Utilities节点的属性与编辑	192
7.2.7 Toon Shader	194
7.3 摄像机的创建	197
7.3.1 摄像机的操作与设置	197
7.3.2 动画转盘摄像机	199
7.4 渲染的属性与编辑	200
7.4.1 Render View	202
7.4.2 批渲染	203
7.4.3 其他渲染器	203
7.5 边学边用——设置灯光和材质并 进行渲染	204
7.5.1 实例目标	204
7.5.2 实例实现	204
7.5.3 实例拓展和读者思考	214

第8章 纹理与UV贴图技术

8.1 纹理与UV贴图的基础知识	216
8.1.1 二维纹理贴图与三维纹理贴图的 通用属性	217
8.1.2 二维纹理	219
8.1.3 二维纹理的布置	224
8.1.4 三维纹理	226
8.1.5 三维纹理的布置	229
8.1.6 分层纹理	230

8.2 UV的编辑	231
8.2.1 UV的编辑方式	231
8.2.2 UV的映射方式	231
8.2.3 UV Texture Editor	232
8.2.4 UV编辑的基本原则	234
8.3 边学边用——纹理与UV贴图展开的 应用	234
8.3.1 实例目标	234
8.3.2 实例实现	234
8.3.3 实例拓展和读者思考	240

第9章 Maya基础动画

9.1 Maya动画的基础知识	242
9.1.1 动画的基本原理	242
9.1.2 Maya制作动画的种类	242
9.1.3 基本关键帧动画	243
9.1.4 动画预览	249
9.1.5 动画曲线编辑器	250
9.1.6 自动循环动画	256
9.2 路径动画	257
9.2.1 路径动画的创建	257
9.2.2 沿路径变形	264
9.3 约束	266
9.3.1 Point（点约束）	267
9.3.2 Aim（目标约束）	268
9.3.3 Orient（方向约束）	270
9.3.4 Scale（缩放约束）	271
9.3.5 Parent（父子约束）	272
9.3.6 Geometry（几何体约束）	272
9.3.7 Normal（法线约束）	273

9.3.8	Tangent (切线约束)	273
9.3.9	Pole Vector (极向量约束)	274
9.3.10	Remove Target (移除目标)	274
9.3.11	Set Rest Position (设定静止位置)	275
9.3.12	Modify Constrained Axis (修改约束轴向)	276
9.4	边学边用——制作小球弹跳关键帧动画	276
9.4.1	实例目标	276
9.4.2	实例实现	276
9.5	边学边用——循环走路动画	280
9.5.1	实例目标	280
9.5.2	实例实现	280

第10章 变形器

10.1	变形器简介	286
10.2	融合变形	287
10.2.1	融合变形的参数	287
10.2.2	控制参数	288
10.2.3	烘焙并创建新的目标变形	289
10.2.4	编辑融合变形	290
10.3	晶格变形	291
10.4	包裹变形	293
10.4.1	创建包裹变形	293
10.4.2	编辑包裹变形	294
10.5	簇变形器	294
10.5.1	创建簇变形器	294
10.5.2	绘制簇权重	295
10.5.3	编辑变形范围	297
10.6	Soft Modification (柔滑修改)	297

10.7	非线性变形	298
10.7.1	弯曲变形 (Bend)	298
10.7.2	扩张变形 (Flare)	299
10.7.3	正弦变形 (Sine)	300
10.7.4	挤压变形 (Squash)	301
10.7.5	扭曲变形 (Twist)	302
10.7.6	波浪变形 (Wave)	302
10.8	造型变形	303
10.8.1	创建造型变形	303
10.8.2	翻转模式	304
10.9	抖动变形	305
10.10	Jiggle Disk Cache (抖动磁盘缓存)	307
10.11	Jiggle Disk Cache Attributes (抖动磁盘缓存属性)	308
10.12	Wire Tool (线变形)	308
10.13	Wire Dropoff Locator (线衰减定位器)	311
10.14	Wrinkle Tool (褶皱变形)	311
10.14.1	创建褶皱变形	311
10.14.2	编辑褶皱变形	313
10.15	Point On Curve (曲线定位器变形)	313
10.16	边学边用——制作面部表情动画	314
10.16.1	实例目标	314
10.16.2	实例实现	314
10.16.3	实例拓展和读者思考	316

第11章 骨骼与蒙皮

11.1	骨骼的创建	318
11.1.1	Joint Tool (关节工具)	318

Maya 2009

完全自学教程

11.1.2	Insert Joint Tool (插入关节)	320	11.3.14	Copy Skin Weights (复制蒙皮权重)	347
11.1.3	Reroot Skeleton (重定根部骨骼)	321	11.3.15	Reset Weights to Default (重新设置蒙皮点权重为 默认权重)	348
11.1.4	Remove Joint (移除关节)	321	11.3.16	Prune Small Weights (剪除无意义的平滑蒙皮权重)	348
11.1.5	Disconnect Joint (分离关节)	321	11.3.17	Remove Unused Influences (从蒙皮曲面去除无用的影响)	348
11.1.6	Connect Joint (连接关节)	322	11.3.18	Disable Weight Normalization (关闭当前关节的平缓蒙皮 权重的自动标准化)	349
11.1.7	Mirror Joint (镜像骨骼)	322	11.3.19	Enable Weight Normalization (开启当前骨骼的平滑蒙皮 权重的自动标准化)	349
11.1.8	Orient Joint (关节方向纠正工具)	323	11.3.20	Normalize Weights (标准化权重)	349
11.1.9	角色骨骼的创建实例	324	11.3.21	Substitute Geometry (替换几何体)	349
11.2	骨骼控制方式	330	11.4	刚性蒙皮	349
11.2.1	前向动力学	330	11.4.1	刚体蒙皮基础	349
11.2.2	IK单线控制器	330	11.4.2	Rigid Bind (刚体绑定)	351
11.2.3	IK曲线控制器	333	11.4.3	Create Flexor (创建屈肌)	351
11.3	蒙皮	334	11.4.4	Copy Flexor (复制屈肌)	352
11.3.1	直接蒙皮方式	335	11.4.5	Reassign Bone Lattice Joint (为当前骨头晶格屈肌设置 新的驱动关节)	352
11.3.2	间接蒙皮方式	335	11.5	边学边用——角色设置	353
11.3.3	绑定姿势	336	11.5.1	脚部的设置	353
11.3.4	双倍的变换效果	336	11.5.2	手臂的设置	357
11.3.5	平滑蒙皮基础	336	11.5.3	实例拓展和读者思考	362
11.3.6	Smooth Bind工具	338			
11.3.7	权重调节的方式	340			
11.3.8	Detach Skin (分离蒙皮)	343			
11.3.9	Add Influence (添加影响体)	344			
11.3.10	Remove Influence (移除影响体) 和 Set Max Influences (设置最大影响)	345			
11.3.11	Export Skin Weight Maps (导出蒙皮权重贴图)	346			
11.3.12	Import Skin Weight Maps (导入蒙皮权重贴图)	346			
11.3.13	Mirror Skin Weights (镜像蒙皮权重)	347			

第12章 粒子系统

12.1 粒子系统基础	364
12.2 Particle Tool (粒子工具)	364
12.3 Create Emitter (创建粒子发射器)	367
12.4 Emit from Object (从物体表面发射)	370
12.5 Use Selected Emitter (使用选择的 发射器)	371
12.6 粒子的渲染	373
12.6.1 硬件渲染的粒子	373
12.6.2 硬件渲染	378
12.6.3 软件渲染	379
12.7 单个粒子属性	382
12.7.1 粒子的单个粒子属性介绍	382
12.7.2 粒子的每粒子属性应用	383
12.8 粒子的自身属性	385
12.9 Goal (目标化) 粒子	389
12.10 Make Collide (粒子的碰撞)	390
12.11 Particle Collision Event Editor (粒子碰撞事件)	391
12.12 边学边用——创建粒子替代	392
12.12.1 实例目标	392
12.12.2 实例实现	392
12.12.3 实例拓展和读者思考	396

第13章 动力学与布料

13.1 刚体/柔体基础及应用	398
13.1.1 Rigid Body (刚体)	399
13.1.2 刚体的属性	401
13.1.3 刚体约束	405
13.2 创建刚体解算器	407
13.2.1 Initial States (设置初始状态)	407
13.2.2 Rigid Body Solver Attributes (刚体解算器属性)	407
13.3 Soft Body (柔体)	409
13.3.1 Create Soft Body (创建柔体)	409
13.3.2 Create Springs (创建弹簧)	411
13.4 Fields (动力场)	411
13.4.1 Air (风场)	412
13.4.2 Drag (拖曳场)	414
13.4.3 Gravity (重力场)	414
13.4.4 Newton (牛顿场)	415
13.4.5 Radial (放射场)	415
13.4.6 Turbulence (扰动场)	416
13.4.7 Uniform (均匀场)	417
13.4.8 Vortex (涡轮场)	417
13.4.9 Volume Axis (体积轴场)	418
13.5 nCloth布料	419
13.5.1 创建布料	419
13.5.2 调节布料属性	422
13.5.3 添加动力场	424
13.5.4 添加约束	425
13.6 边学边用——制作角色衣服	426
13.7 破碎约束	429
13.8 边学边用——动力场的综合应用实例 ...	431
13.8.1 实例目标	431
13.8.2 实例实现	431
13.8.3 实例拓展和读者思考	432

Maya 2009

完全自学教程

第14章 流体

14.1 Fluid Effects (流体特效)	434
14.1.1 Create 2D Container (创建2D流体)	434
14.1.2 Create 3D Container (创建3D流体)	437
14.1.3 创建流体的碰撞	443
14.2 池塘效果的应用	443
14.3 边学边用——流体海洋	444
14.3.1 实例目标	444
14.3.2 实例实现	444
14.3.3 实例拓展和读者思考	448

第15章 毛发与绘制笔刷

15.1 毛发系统	450
15.1.1 Hair (头发)	450
15.1.2 边学边用——制作头发	455
15.1.3 Fur (皮毛)	458
15.2 Paint Effect (笔触)	467
15.2.1 笔触类型介绍	467
15.2.2 笔触画板介绍	467
15.2.3 边学边用——制作植物 生长的动画	471

第 1 章

Maya 2009简介

本章学习重点 ▶

Maya 2009的新增功能

Maya 2009的界面介绍

Maya 2009新增功能Asset的应用

Autodesk®
Maya®

2009

10th Anniversary Edition



Maya 是目前世界上较为优秀的三维动画制作软件之一，最早是由美国的 Alias/Wavefront 公司在 1998 年推出的。Maya 作为一款强大的三维动画制作软件，几乎提供了三维创作中要用到的所有工具，能使用户创作出任何可以想象到的造型、特技效果，以及任何现实中无法完成的工程，小到使用显微镜才能看到的细胞，大到整个宇宙空间、超时空环境。换言之，只要用户能想到，使用 Maya 就可以完全做到。

在本章中，将简要介绍 Maya 2009 的基础知识。

MY 1.1 Maya 2009概述

Maya 的应用对象是专业的游戏开发、影视广告、角色动画和电影特技等。Maya 的功能完善、工作灵活、易学易用、制作效率高、渲染真实感强，是电影级别的高端制作软件。熟练掌握 Maya，能极大地提高制作效率和品质，调节出仿真的角色动画，渲染出电影般的真实效果。所以，Maya 自诞生起就参与了多部国际大片的制作。如早期的《精灵鼠小弟》、《玩具总动员》、《星球大战》、《汽车总动员》、《指环王》，以及近年热映的《变形金刚》等众多知名影视作品，其动画和特效都是由 Maya 参与制作完成的，如图 1.1~ 图 1.6 所示。



图1.1



图1.2



图1.3



图1.4



图1.5



图1.6

Maya 由于其优异的三维制作功能而大受欢迎，在短短几年中不断推出新的版本。在 2005 年 10 月 4 日，著名的 Autodesk 公司宣布花费 1.82 亿美元现金收购 Alias 公司。而本书所讲述的 Maya 2009 正是该软件被收购后推出的较新版本，其启动界面如图 1.7 所示。

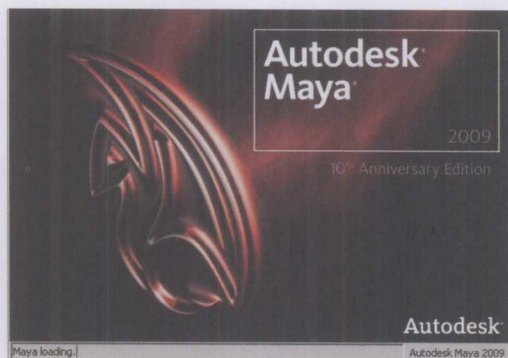


图1.7

MY 1.2 操作系统要求及启动

Maya 2009 同时包含可执行 32 位 (Windows、Mac OS X) 和 64 位 (Windows、Linux) 的版本, 能充分利用更大的内存空间处理更复杂的场景, 从而提高工作效率。

1. Windows 操作系统

在 Windows 操作系统中, 可以通过以下几种方法启动 Maya :

- (1) 双击桌面上的 Maya 图标。
- (2) 在 Windows 的“开始”菜单中, 选择“程序”>Autodesk> Autodesk Maya 2009>Maya 2009 命令。

2. Mac OS X 操作系统

在 Mac OS X 操作系统中, 可以通过以下几种方法启动 Maya :

- (1) 双击桌面上的 Maya 图标。
- (2) 双击 Dock 中的 Maya 图标。
- (3) 在 Apple Finder 菜单中选择 Go>Applications 命令进入相关目录, 找到 Maya 图标并双击。

3. Linux 操作系统

在 Linux 操作系统中, 可以通过以下两种方法启动 Maya :

- (1) 双击桌面上的 Maya 图标。
- (2) 在 Shell 窗口中输入 Maya。

MY 1.3 Maya 2009 的新增功能

Maya 2009 进行了更多优化, 可以在更多方面提供更出色、更人性化的性能。该版本在建模、动画、渲染和特效方面做了较多改进, 使得工作效率和 workflow 得到较大的提升和优化。



1. 全新的选择装置

Maya 2009 显著提高了模型的工作流程，并以新的选择扮演重要角色，包括真实的柔软选择，以照相机为基础的选择。同时改良了对称的模型功能，以及合并顶点工具，如图 1.8 所示。

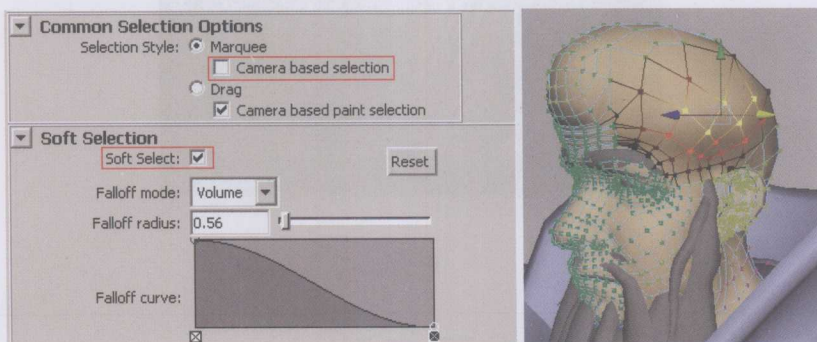


图1.8

2. Maya 的容器

借助 Maya 的容器，可将复杂数据有机地组织在一起进行分享、参考及呈现：可将一组节点压缩到一个兼容包中，以便于用户像处理一个节点一样处理整组节点，如图 1.9 所示。

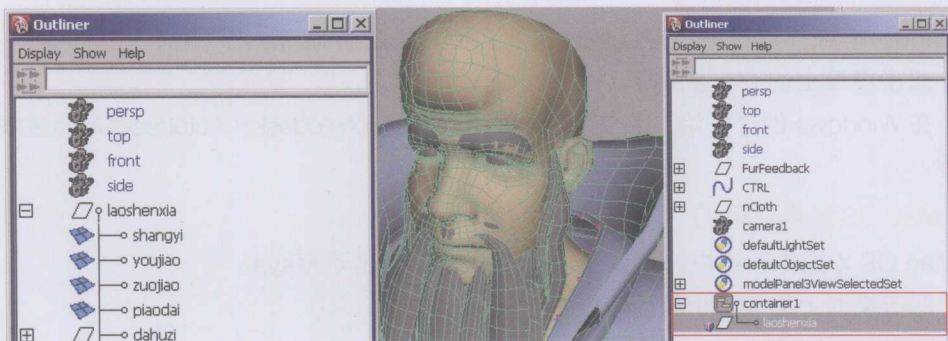


图1.9

3. 动画层

动画层是 Maya 2009 在 Autodesk MotionBuilder 软件基础上建造的一个分层，可以帮助用户更快捷地产生及编辑动画。例如，对动画层进行混合、合并等动画操作。使用该工具能让用户在创建和编辑动画时感觉游刃有余。另外，该工具装置可与任何属性兼容，如图 1.10 所示。

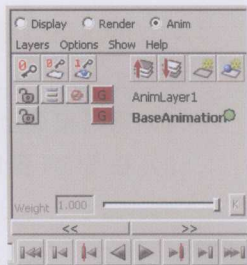


图1.10

4. Maya nParticles

在 Maya 2009 中出现了一个全新的工具——nParticles，用于模拟更为复杂的特效效果，包括流体、云、烟、雾和灰尘等，从而使用户的工作变得更为直观及有效。

5. Maya 肌肉

Maya 2009 提供了综合性的 Maya 肌肉软件，用于帮助用户创建更逼真的肌肉和皮肤运动。