第一图书网, tushu007.com

<<Houdini学习总动员>>

图书基本信息

书名：<<Houdini学习总动员>>

13位ISBN编号：9787302227175

10位ISBN编号：7302227179

出版时间：2010-8

出版时间：清华大学出版社

作者：张宝荣　等编著

页数：308

字数：496000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：http://www.tushu007.com

前言

SideEffects是好莱坞顶级视觉特效研发软件公司，它的主导产品Houdini已经应用到250多部电影中，最新获得视觉特效奥斯卡奖的ll部电影中有9部都是用Houdini制作的。
该公司总部设在多伦多，已经两次获得奥斯卡科技成果奖。
Houdini作为一款极度灵活的高端特效软件，在好莱坞的电影大片中可谓是大显身手，一些极富挑战性的镜头大都是借助：Houdini的强大功能完成的。
几乎每年都会有几十部超级大片的电影使用Houdini去完成一些高难度的超炫特效镜头。
该软件的研发工作已经经历了17年之久，制作过5000多个特效镜头，是一款完备的集成3D特效工具，支持完全自定义解决方案。
由Houdini参与制作过的电影大片有很多，我们所熟知的比如2009年的最新大片有：《2012》、《变形金刚2》、《阿凡达》等。
以前制作过的著名大片有《指环王》系列、《蜘蛛侠》系列、《哈里波特》系列、《终结者》系列、《纳尼亚传奇》、《超人归来》、《最终幻想》等不胜枚举。
Houdini最大的优势是绝对的创作自由，这一点是由它的体系结构所决定的，它是目前为止最底层的三维动画软件，所谓底层是指在Houdini系统里面，提供的都是一些最基本-的三维动画创作工具，很少存在为实现某个效果而高度集成的制作工具。
如果你是一个lloudini初级用户，你会觉得它似乎少了很多内容，而给你留下的只是一些眼花缭乱的节点工具，其实正是因为这些“散碎工具”才造就了Houdini无与伦比的威力。
这与以往的制作思维有些区别，它需要制作人员有更底层的制作思维，只有这样才能将Houdini的潜能发挥出来。
这就好比盖房子，如果盖房的元件都是一些制作好的模具，虽然搭建速度会比较快，但房屋外观会千篇一律，没有丰富的结构变化，如果提供的是一些沙子、石子、钢筋、水泥、砖、木材、水等最基本的原料，可想而知，那一定会做成千变万化、各式各样的房屋，甚至这些原料的功效已经超出了盖房子的范畴，究竟能用这些原料建造出哪些新鲜事物，这就要看我们自己的个人修为了。
因此，即便是Maya这样的动画系统，较之Houdini恐怕也要相形见绌了。
Houdini是一款非常错综复杂、极度灵活的三维动画软件包，它解决问题的方法非常适合于制作视觉特效的技术导演，以及那些希望最大限度地对软件工具进行控制的人们。
这有时意味着需要使用者自己组装工具、对工具进行一些预设置，才能使这些工具像其他软件中的工具架按钮那样进行操作。
Houdini中包括了SideEffects公司自己开发的光线追踪渲染器Mantra，同时也具有完善的与Renderman渲染器的接口，它的vEX材质模型（Shader）与Renderman渲染器和Mantra渲染器相互兼容，所以当需要使用光线追踪算法渲染一些特殊的项目时，可以非常方便地在Renderman渲染器和Mantra渲染器之间进行切换。

内容概要

Houdini是世界著名的3D特效软件，在电影、电视等方面有着大量的应用。
本书以Houdini 10．0最新版本为依托，全面、系统地介绍Houdini的动力学功能。
动力学是Houdini的重点内容，本书详细介绍了布料仿真模拟，碰撞，动力学节点网络，各种仿真模拟和计算，粒子操作，粒子控制以及全部动力学节点的功能解释等。
本书配有3张DVD，12个小时的教学时长，1024×768高清画质，语音讲解。
图书和视频教学内容互为补充，相得益彰，并且相互独立。
教学内容包括粒子行为、粒子替换、粒子渲染、粒子群组动画，刚体操作、布料系统，线动力学、头发模拟、柔体，流体技术等。
　　本书是全面学习Houdini动力学功能不可多得的参考手册，也可作为培训教材或供业内用户查阅使用。

作者简介

张宝荣，总动员公司创始人，Mava专家。
国内第一代三维动画技术的研究者与教学者，曾担任过多部电影、电视剧的特技导演，有丰富的行业技术经验。
曾任多家知名学府及培训机构的技术总监和教学总监，具有丰富的三维动画教学经验。
著有多部动画技术专著，出版有《Mava总动员》系列大型多媒体教学软件。
吕新欣，Houdini专家，Mava专家。
从事三维动画工作十多年，曾供职于多家知名动画制作企业，任职技术总监，并在多家高校及培训机构任教，是一位技术全面而精湛的三维动画专家。

书籍目录

第1章 动力学 1.1 关于Houdini动力学 1.2 布料仿真模拟 1.3 碰撞 1.4 动力学节点网络 1.5 流体密度和距离场 1.6 力 1.7 粘合 1.8 如何选择流体仿真模拟类型 1.9 输入输出和缓存 1.10 混合关键帧动画和仿真模拟 1.11 优化仿真模拟 1.12 粒子仿真模拟 1.13 RBD仿真模拟 1.14 关系 1.15 波纹仿真模拟 1.16 解算 1.17 将仿真模拟数据町视化 1.18 线仿真模拟 第2章 粒子 2.1 简单粒子体系(粒子SOP) 2.2 发射 2.3 经过网络的粒子数据流 2.4 施力 2.5 对曲面做出反应 2.6 限制粒子速度 2.7 吸引或排斥粒子 2.8 Follow一个或多个引导 2.9 给中心点设置轨道 2.10 导出到模型 2.11 对events做出反应 2.12 如何使用组控制粒子模拟 2.13 故障解决 2.14 Instance和渲染 2.15 透明sprites 2.16 检查属性 2.17 从几何图形上转移属性 2.18 手动设置属性 2.19 使用几何图形 2.20 粒子提醒与技巧 2.21 矢量和分向量定义 2.22 将力矩可视化 第3章 动力学节点(一) 3.1 Gas Field to Particle 3.2 Gas Geometry To SDF 3.3 Gas Particle To Field 3.4 Gas Particle To SDF 3.5 Gas Sand Forces 3.6 Instanced Object 3.7 ODE Solver 3.8 ODE Configure Object 3.9 POP对象 3.10 POP Solver 3.11 POP Shape Match 3.12 Pump Relationship 3.13 Pyro Solver 3.14 RBD Pin Constraint 3.15 RBD Spring Constraint 3.16 RBD点对象 3.17 RBD Fractured Object 3.18 RBD Object 3.19 RBD Hinge Constraint 3.20 RBD Keyframe Active 3.21 RBD Angular Spring Constraint 3.22 RBD 解算器 3.23 RBD Visualization 第4章 动力学节点(二) 4.1 RBD Configure Object 4.2 RBD 角度约束 4.3 RBD Glue Object 4.4 RBD State 4.5 RBD Auto Freeze 4.6 Sand Object 4.7 Sand Solver 4.8 Sand Configure Object 4.9 SBD Pin Constraint 4.10 SBD Spring Constraint 4.11 Scalar Field 4.12 SOP Geometry 4.13 SOP Solver 4.14 Vector Field 4.15 Gas Up Res 4.16 VOP Force 4.17 Scalar Field 4.18 Scalar Field Visualization 4.19 波纹对象 4.20 波纹解算器 4.21 Ripple Configure Object 4.22 Thin Plate/Thin Plate Collider 第5章 动力学节点 (三) 5.1 Cloth/Cloth Collider 5.2 Cloth Material 5.3 Cloth Object 5.4 布料缝合约束 5.5 Cloth Solver 5.6 Cloth Visualization 5.7 Cloth Configure Object 5.8 Cloth/Volume Collider 5.9 Cloth Physical Parameters 5.10 Reference Frame Force 5.11 Field Force 5.12 Magnet Force 5.13 SubNetwork 5.14 Spring Constraint Relationship 5.15 Ground Plane 5.16 Terrain Object 5.17 Point Force 5.18 Point Collider 5.19 OBJ Position 5.20 Multiple Solver 5.21 Partition 5.22 Split Object Stream 5.23 分组 5.24 Group Relationship 第6章 动力学节点(四) 6.1 风力 6.2 Fan Force 6.3 Copy Objects 6.4 Copy Object Information 6.5 复制数据 6.6 Copy Data Solver 6.7 RBD Solver 6.8 Blend Solver 6.9 Blend Factor 6.10 Active Value 6.11 Geometry Copy 6.12 Merge 6.13 Script Solver 6.14 Static Solver 6.15 Static Object 6.16 Matrix Field 6.17 Matrix Field Visualization 6.18 Uniform Force 6.19 空对象 6.20 Empty Relationship 6.21 Empty Data 6.22 Null 第7章 动力学节点(五) 7.1 Particle Fluid Object 7.2 Particle Fluid Emitter 7.3 粒子流体解算器 7.4 Particle Fluid Configure Object 7.6 Link to Source Object 7.7 Fluid Object 7.8 Fluid Solver 7.9 流体力 7.10 Fluid Configure Object 7.11 Anchor: Object Point Id Position 7.12 Anchor: Object Point Id Rotation 7.13 Anchor: Object Point Group Rotation 7.14 Anchor: Object Point Group Position 7.15 Anchor: Object Point Number Position 7.16 Anchor: Object Point Number Rotation 7.17 Anchor: Object Primitive Position 7.18 Anchor: Object Space Rotation 7.19 Anchor: Object Space Position 7.20 Anchor: World Space Position 7.21 Anchor: World Space Rotation 7.22 Anchor: Align Axis 7.23 Gas Embed Fluid 第8章 动力学节点(六) 8.1 Collider Label 8.2 Collide Relationship 8.3 Gas DSD 8.4 Gas DSD Solver 8.5 Gas DSD Configure Object 8.6 Gas Lookup 8.7 Gas SPH Force 8.8 Gas SPH Density 8.9 Gas Correct By Markers 8.10 Volume Vop 8.11 Gas Elasticity 8.12 Gas Adjust Elasticity 8.13 Gas Adjust Coordinate System 8.14 Gas Vortex Confinement 8.15 Gas Feedback 8.16 Gas Seed Markers 8.17 Gas Seed Particles 8.18 Gas Analysis 8.19 Gas Buoyancy 8.20 Gas Upres Object 8.21 Gas Build Relationship Mask 8.22 Gas Build Collision Mask 8.23 Gas Calculate 第9章 动力学节点(七) 9.1 Gas Compute Particle Attributes 9.2 Gas Enforce Boundary 9.3 Gas Intermittent Solve 9.4 Gas Cross 9.5 Gas Diffuse 9.6 Gas Particle Forces 9.7 Gas Particle Pressure 9.8 Gas Particle Move To Iso 9.9 Gas Blur 9.10 Gas Match Field 9.11 Gas Advect 9.12 Gas Surface Snap 9.13 Gas Surface Tension 9.14 Gas Combustion 9.15 Gas Burn Geometry Objects 9.16 Gas Burn

Geometry 9.17 Gas Velocity Stretch 9.18 Gas Reduce 9.19 Gas Fetch Fields to Embed 9.20 Gas Volume Ramp 9.21 Gas Project Non Divergent 9.22 Gas Extrapolate 9.23 Gas External Forces 第10章 动力学节点(八) 10.1 Gas Net Field Border Exchange 10.2 Gas Net Slice Exchange 10.3 Gas Net Slice Balance 10.4 Gas Net Fetch Data 10.5 Gas Vorticle Geometry 10.6 Gas Vorticle Forces 10.7 Gas Vorticle Recycle 10.8 Gas Dissipate 10.9 Gas Rest 10.10 Gas Feather Field 10.11 Gas Strain Forces 10.12 Gas Strain Integrate 10.13 Gas Integrator 10.14 Gas Reinitialize SDF 10.15 Gas Resize Field 10.16 Gas Resize Fluid 10.17 Sphere Edge Tree 10.18 Sphere Point Tree 10.19 Container 10.20 Delete 10.21 Vector Field 10.22 Vector Field Visualization 10.23 Two State Constraint Relationship 第11章 动力学节点(九) 11.1 Velocity Impulse Force 11.2 Index Field 11.3 Index Field Visualization 11.4 Fetch Data 11.5 Volumetric Representation- 11.6 Volume/Volume Collider 11.7 Impulse Force 11.8 Net Fetch Data 11.9 Position 11.10 Position From Point 11.11 File 11.12 File Data 11.13 Vortex Force 11.14 No Collider 11.15 No Constraint Relationship 11.16 Physical Parameters 11.17 Wire Elasticity 11.18 Wire Object 11.19 Wire Solver 11.20 Wire Visualization 11.21 Wire Configure Object 11.22 Wire Plasticity 11.23 Wire Physical Parameters 11.24 Wire Angular Spring Constraint 11.25 Wire Angular Constraint 11.26 Wire Glue Constraint 11.27 Wire/Volume Collider 第12章 动力学节点(十) 12.1 Modify Data 12.2 Rendering Parameters 12.3 Rendering Parameters Volatile 12.4 Smoke Object 12.5 Smoke Solver 12.6 Smoke Configure Object 12.7 Slice by Plane 12.8 Slice Along Line 12.9 Squishy Object 12.10 Apply Relationship 12.11 Apply Data 12.12 Affector 12.13 Hard Constraint Relationship 12.14 Constraint 12.15 Constraint Relationship. 12.16 Motion 12.17 Noise Field 12.18 Mask Field 12.19 Gravity Force 12.20 Switch Value 12.21 Switch Solver 12.22 Switch 12.23 Gas Wavelets 12.24 Drag Force

章节摘录

用户可以使用工具架上的工具来创建复杂的仿真模拟，而不需要进入仿真模拟网络。
但是，如果用户想要根据自己的习惯改变所仿真模拟的行为，加快仿真模拟速度或创建新的行为就必须明白Houdini的动力学系统是如何工作的。
1.1.2对象数据和解算器　　仿真模拟包括对象和数据。
对象只是数据的存放处，当用户在场景中看到对象时，例如RBD球，是因为Houdini根据惯例在浏览器和渲染器中绘制的对象的几何图形数据已经连接到了场景上。
在某种意义上，连接到对象上的数据是任意的。
数据名称和数据内容都没有限制，但是只有某些名称和类型的数据对于解算器来说是有意义的。
解算器计算被仿真的对象（如RBD对象、线、布曲面和液体等）如何运动。
解算器查看连接到对象上的数据（也可能会将一些数据连接到它们自己身上），然后使用这些数据来实现仿真，更多信息见解算部分。
当用户在工具架上创建了一个仿真对象时，Houdini会创建一个更高级别的对象，如RBD对象，用户可以进入RBD对象节点查看它是一个真正的空对象，并且连接有RBD解算器在仿真时所需要的正确数据，如图1.1所示。
（许多动力学节点都是这样执行的，如数字资源中，封装末端网络的高级别节点只是将数据连接到对象上供解算器解算。
）　　解算器将使用它所知道的数据，忽略它不知道的数据。
所以，用户可以将有用的数据（如标量数据）或者任何任意命名的数据，连接到另一个RBD对象的解算器上，RBD解算器会将它们忽略。

编辑推荐

12小时高清视频教程素材及工程文件。
总动员公司CG技术培训中心为满足电影、电视、游戏等企业需求，专攻最前沿的软件和技术，为广大CG学习者能获得第一就业机会提供便利条件。
通过世界最顶级的课程学习，对最新前沿技术发展的了解和认识，加之专家的专业指导，使每一个学习者都能成为高端的专业技术人才。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:http://www.tushu007.com