

▶ Autodesk Maya 2011 生产率性能指标评测

▶ 简介

本文介绍了专为评估 Autodesk® Maya® 2011 对三维专业人士生产率影响效果而实施的性能指标评测项目的研究成果。

为了评估 Maya 2011 较之先前版本的效果，我们从新版本推出的重要特性中选出一些，将其与 Maya 8.5 进行比较。

性能指标评测的目的是衡量具体功能如何加快日常任务的处理速度。若想详细了解有关评测所用方法的信息，请参阅本报告末尾的《关于性能指标评测》。

| | |
|--|--------|
| ▶ 相机序列： 使用 Maya 2011 计划镜头 | 第 3 页 |
| ▶ 自动调整流体容器的尺寸： 使用流体模拟功能加快工作 | 第 4 页 |
| ▶ 平滑网格预览： Maya 2011 简化了对多边形网格的操作 | 第 5 页 |
| ▶ 软选择： 新的选择模式的生产率增益 | 第 6 页 |
| ▶ 对象层级软选择： 软选择如何改变对多个对象的操作方式 | 第 7 页 |
| ▶ 多模式选择： 加快组件的选择过程 | 第 8 页 |
| ▶ 旋转边缘/合并顶点： 高效多边形建模的两个新工具 | 第 9 页 |
| ▶ 方法： 我们如何衡量生产率 | 第 10 页 |

目录

► 相机序列

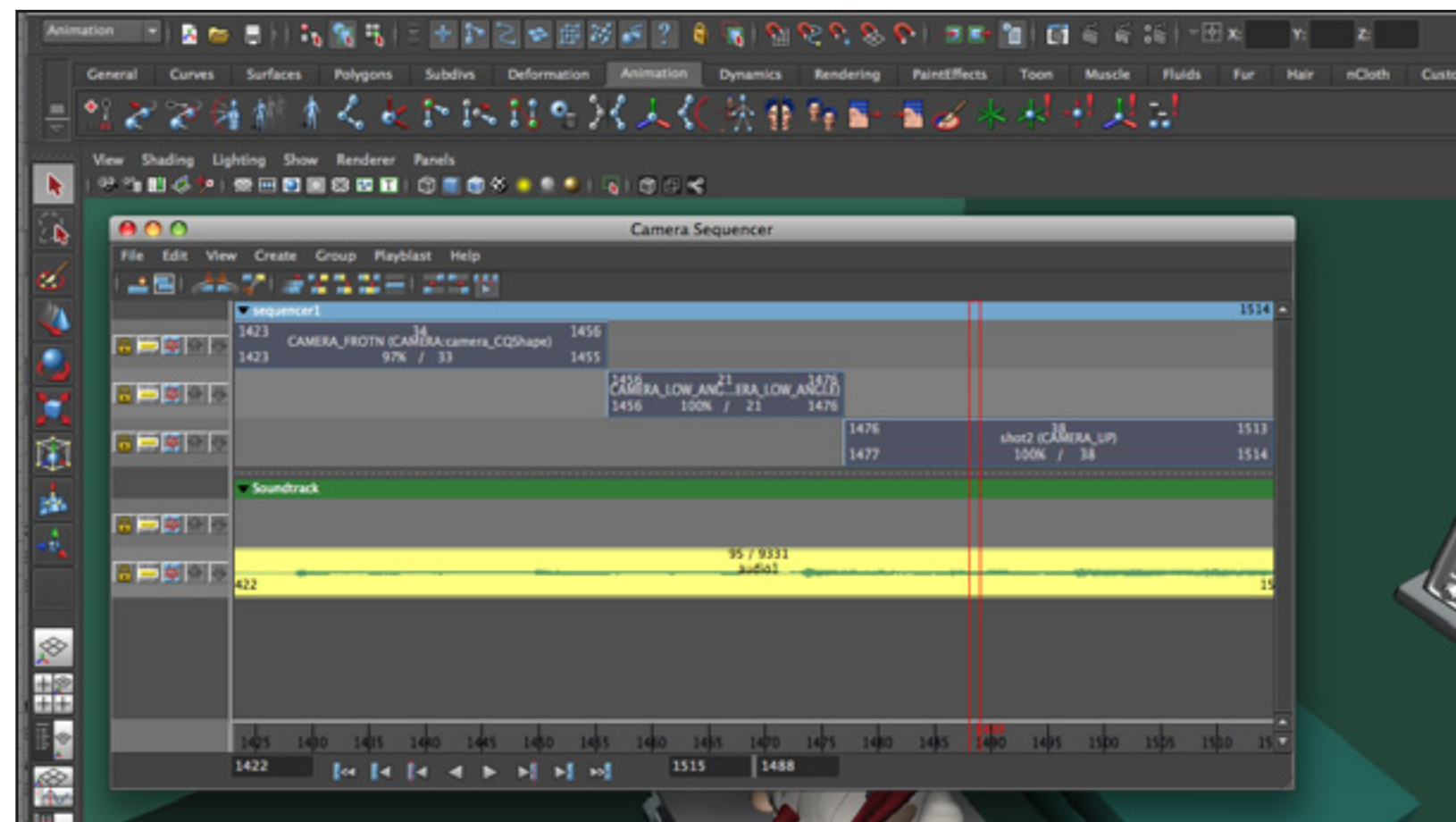
详细描述

相机序列是 Maya 2011 最重要的创新之一，不仅可以重新定义预制作 workflow，还可以为普遍采用虚拟电影制作铺平道路。

鉴于此，相机序列让您将三维场景中不同位置的相机串联起来，安排镜头，并在相机角度和视图间进行切换，非常像真实环境电影工作室中的状态。此外，Maya 支持从 Apple® Final Cut Pro® 导入 EDL，并可处理多个声道。换句话说，舞台已为 Maya 准备好，只待制作人员在电影整体计划过程中积极使用...

关于生产率，相机序列可提供计划完备场景的方法或预演，这对之前版本来说是非常繁琐的模拟工作。（在此性能指标评测中，我们分别比较了创建一个拥有四台相机的相机序列和创建一个序列单一相机在关键帧间跳跃以模拟多个相机位置所需的时间）

相机序列让用户使用场景中定义的相机创建“镜头”。镜头可与声道统一，并可轻松重新排列。



使用方式

生产率

Maya 8.5
100% (4 分 20 秒)

Maya 2011
17.31% (45 秒)

我们的性能指标评测比较了相机序列和在 Maya 8.5 中设置单一时间线以模拟四个不同相机位置所需用的时间。

参考值: Maya 8.5 的结论。时间越短越好。

特性

结论: 相机序列每月可节省近 1.5 小时时间。
(根据每天 2 次重复平均性能指标评测操作。)

► 自动调整流体容器的尺寸

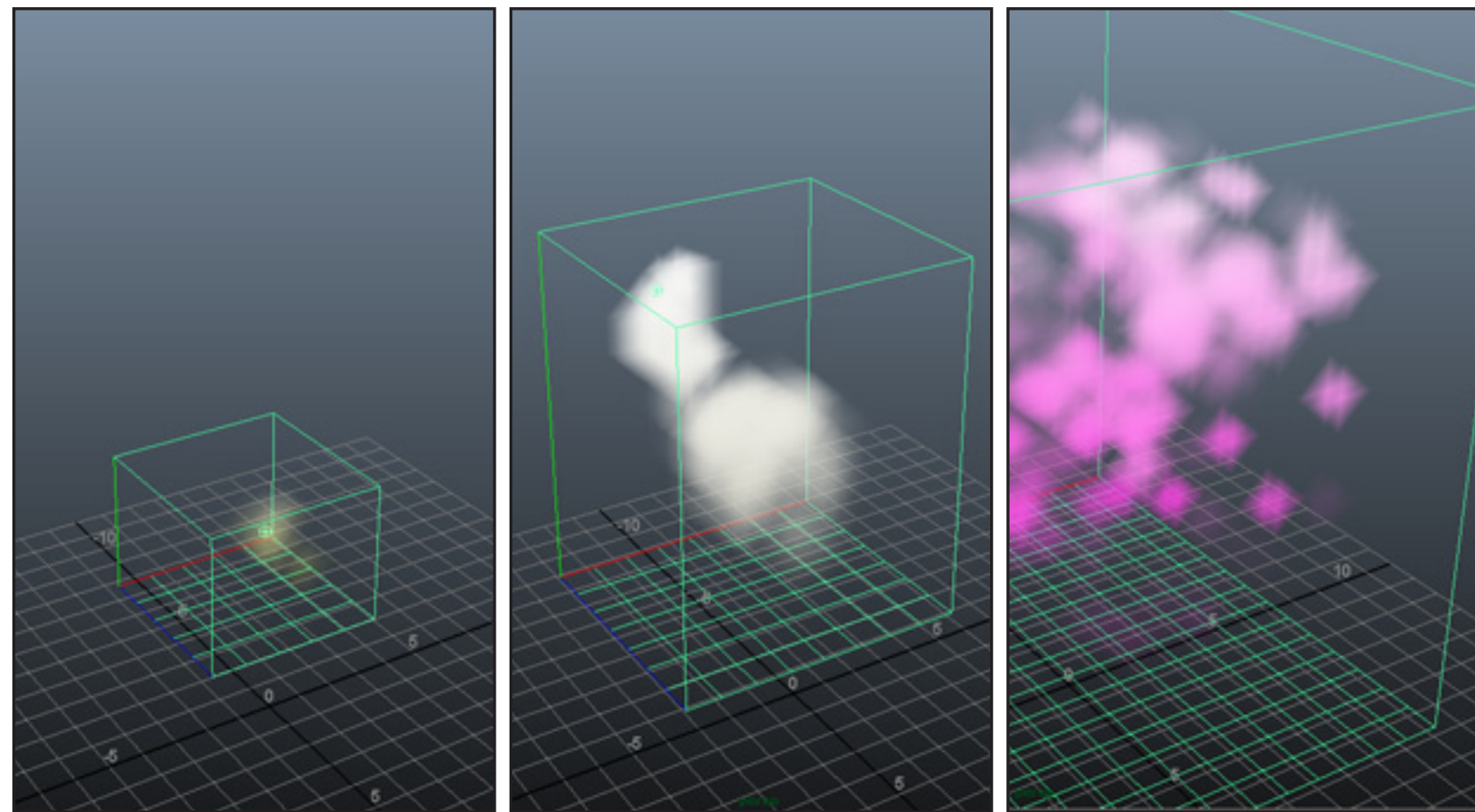
详细描述

也许有人会质疑, 为什么没有早些推出这些特性? 何况流体容器的自动尺寸调整功能对制作场景 (需要动态模拟, 诸如火焰、水或蒸汽) 有巨大的影响。

以下便是具体原因: 当您在旧版 Maya 中设定流体容器时, 您需要了解流体模拟可实现的范围——免得您想要呈现的效果反弹到容器无形的墙壁上。一旦发生这种情况便没有余地缩放方框 (因为这种效果也会随之缩放), 您需要缩放效果参数或模拟流体容易以移动粒子发射器。此外, 以这种模拟方式预先渲染场景速度会非常慢, 即使对于评测中这样一个简单的子例。

在 Maya 2011 中, 您所要做的是开启“自动尺寸调整”选项。就这么多了。(更不用说 Maya 2011 中面向流体模拟的视口性能大大强于 Maya 8.5 等老版本。)

检查属性编辑器中的“自动尺寸调整”选项, 就是确保流体模拟看起来不像“盒装”的全部工作, 即使它属于精细动画的一部分。



使用方式

生产率

Maya 8.5
100% (6 分6 秒)

Maya 2011
23.50% (1 分 26 秒)

我们的性能指标评测比较了预览和调整一个包含动画流体发射器的短序列的功能。

参考值: Maya 8.5 的结论。时间越短越好。

特性

结论: Maya 2011 中面向流体容器的“自动尺寸调整”选项每月可节省 3 个多小时的时间。(根据每天 12 次重复平均性能指标评测操作。)

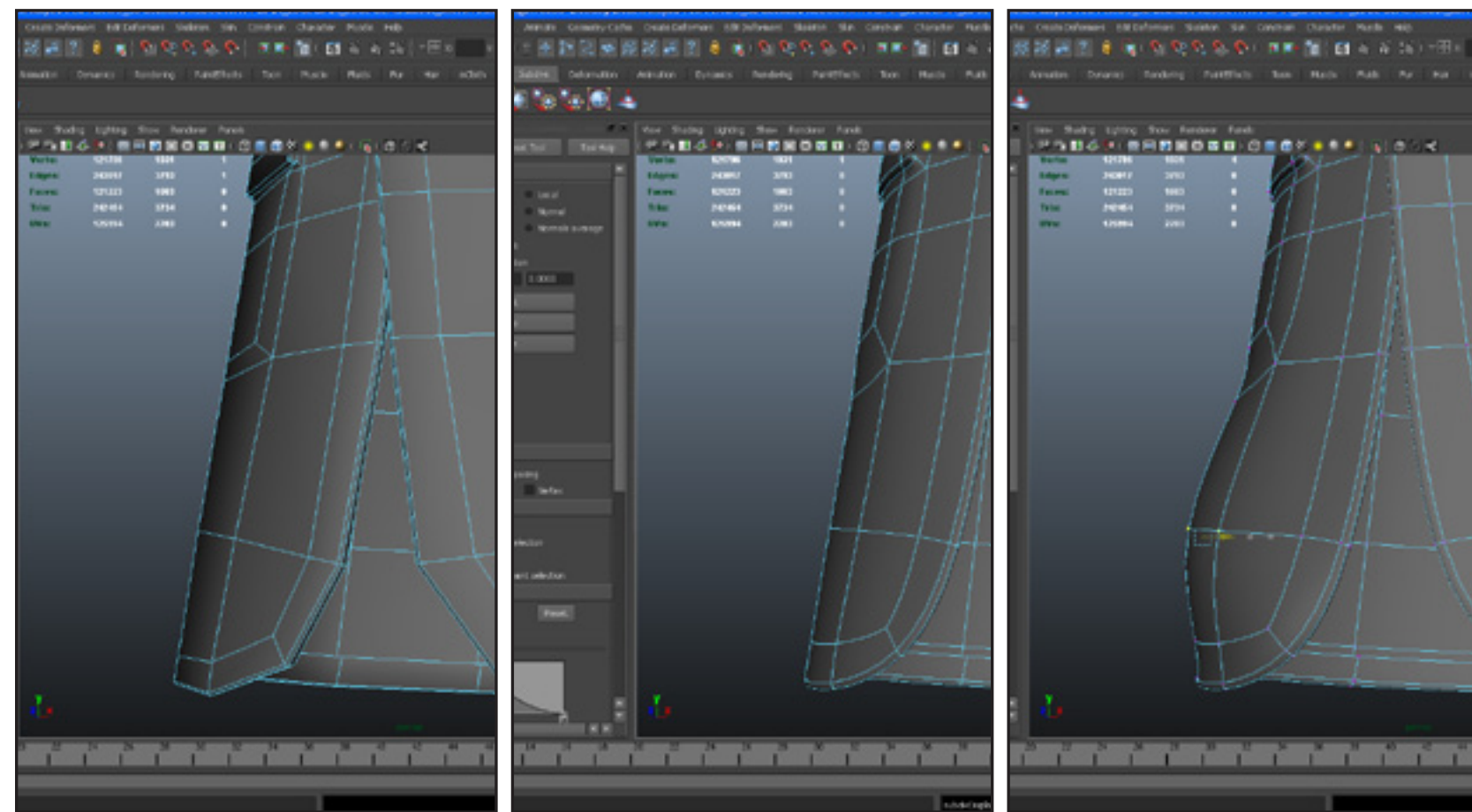
► 平滑网格预览

详细介绍

旧版本 Maya 中的多边形平滑网格容易令人困惑。只有当网格真正平滑时，才能够预览效果；问题是这表示网格不可编辑，除非再次使用属性编辑器移除平滑节点。这意味着您必须在平滑状态间返回并前进，检查是否喜欢做出的编辑，然后手动删除相应节点。

平滑网格预览是一个新的选项，可在工作过程中控制 Maya 2011 显示多边形网格的方式：平滑、非平滑或二者的合并视图。仅需击键就可以在显示模式间来回切换。该模型一直保持完全可编辑的状态；这令交互编辑网格同时又追踪平滑版本外观变得十分高效。

“平滑网格显示”可让您为选定网格在可编辑的不同显示模式间切换，仅需按一下键盘，无需中断建模流程。



使用方式

生产率

Maya 8.5
100% (26 秒)

Maya 2011
22.91% (6 秒)

我们评测了两种工作流情况：单一往返操作以检查网格的平滑状态，以及使用平滑网格的验证多次编辑操作。该图表显示了两项评测的平均值。

参考值：Maya 8.5 的结论。时间越短越好。

特性

结论：Maya 2011 中的平滑网格预览每月可节省 2 个多小时的时间。
(根据每天 20 次重复平均性能指标评测操作。)

► 软选择

详细描述

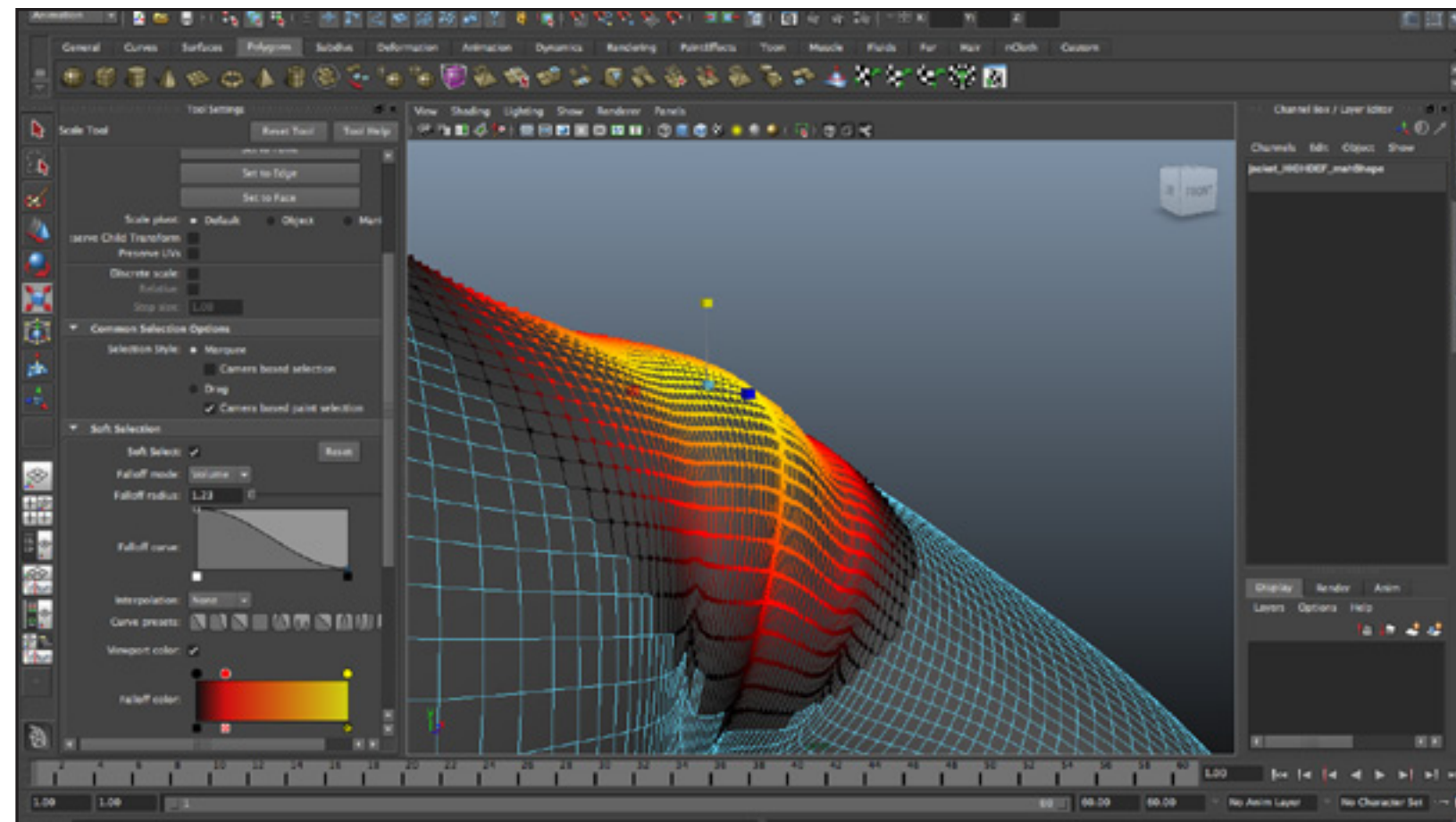
在最新版 Maya 中, 软选择功能已得到大幅改善, 将人们迫切需要的功能添加至功能强大而迅速的软选择工具中。

软选择现已独立于软修改功能, 对于任何选择类型, 甚至是一个完整的场景 (见下一页的对象层级软选择), 仅需点击一下即可开启和关闭。

更为重要的是, 软选择以及控制它的各种参数 (如衰减半径和曲线) 可在建模过程中开启、关闭和修改, 支持您迅速微调对象, 无需使用工具和对话框后退和前进。

对生产率而言, 软选择有助于显著加速建模工作, 如性能指标评测所示。

仅需点击一下就可开启和关闭 Maya 2011 的软选择功能, 并可在建模过程中交互修改, 无需切换工具。



使用方式

生产率

Maya 8.5
100% (1 分 24 秒)

Maya 2011
28.45% (24 秒)

我们的性能指标评测分别比较了 Maya 8.5 和 Maya 2011 的工作流情况: 对多边形网格进行一次本地修改, 然后执行多次修改。Maya 8.5 使用了软修改工具。

参考值: Maya 8.5 的结论。时间越短越好。

特性

结论: Maya 2011 中的软选择每月可节省近 3.5 小时时间。
(根据每天 10 次重复平均性能指标评测操作。)

► 对象层级软选择

详细描述

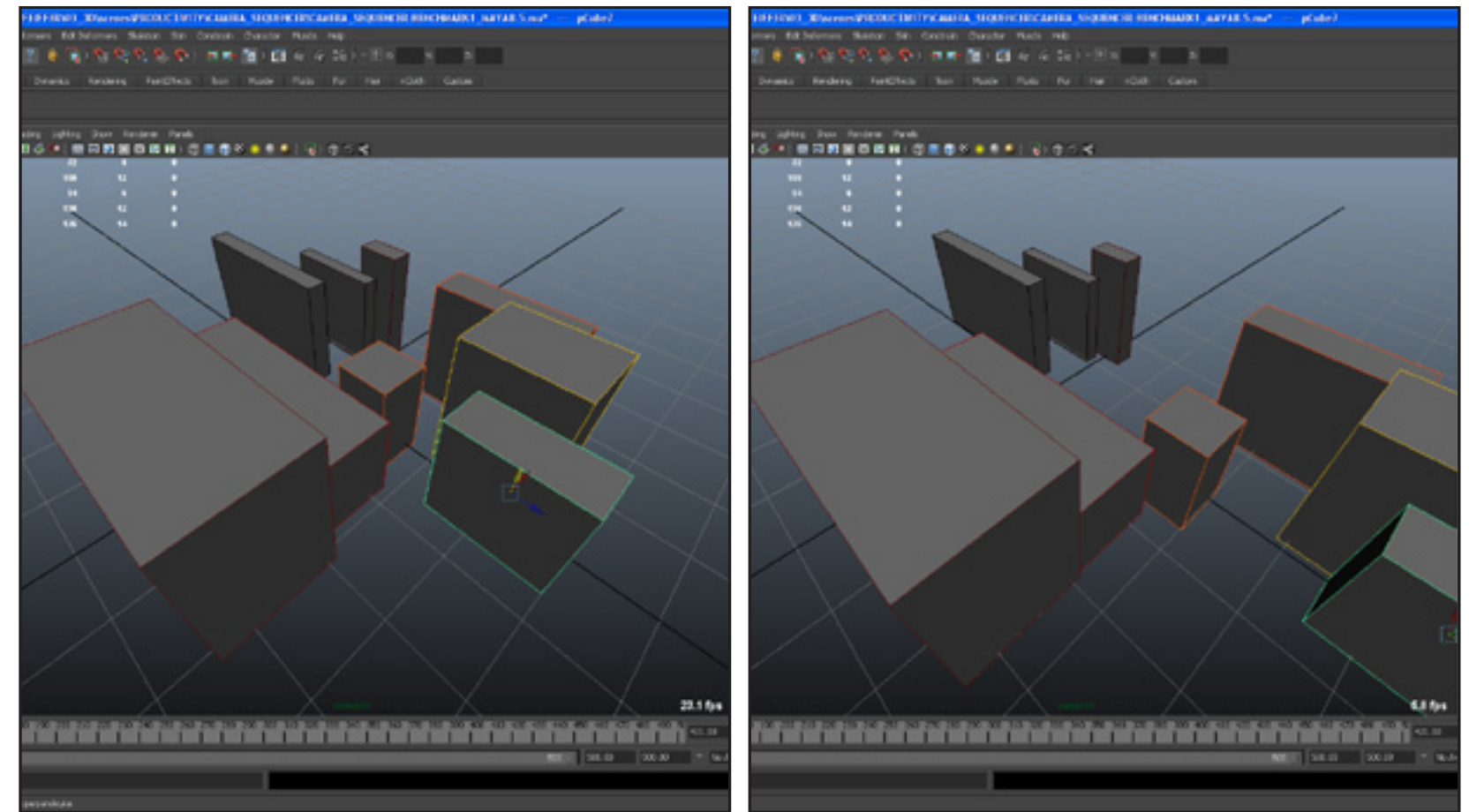
发现某项功能的效用远远超出原来的范围是非常有趣的一件事。

这就是对象层级软选择应运而生的原因：它支持 Maya 中新推出的软选择功能，打破了单一对象或对象组的操作限制。

基本说来，该选项的功能就如名称所示，工作方式也严格遵照其意：当您把衰减模式设定为选择到全部，Maya 2011 会创建一个软选择，其中包括周围的对象。在软选择的限制范围内，这组对象可按照多边形网格的方式修改：您还可以伸展、取代、缩放或变形对象——并动态包括周围的对象。

虽然对象层级软选择实现的生产率增益非常明显，但它最重要的方面是发挥制作人员的创造性潜力，可为多个对象迅速创建的动态安排。

使用对象层级软选择仅需在工具设定中将一个软选择的衰减模式设定为整体。根据衰减半径，或多或少有一些对象会受到您应用到选定对象的变形的影响。



使用方式

生产率

Maya 8.5
100% (17 秒)

Maya 2011
31.26% (5 秒)

我们的评测比较了使用对象层级软选择的两项操作：修改 5 号对象一个行的放置位置，并重新安排一组 15 号对象，该图表显示了两项评测的平均值。

参考值：Maya 8.5 的结论。时间越短越好。

特性

结论：Maya 2011 中的对象层级软选择每月可节省近 1 小时时间。
(根据每天 10 次重复平均性能指标评测操作。)

▷ 多模式选择

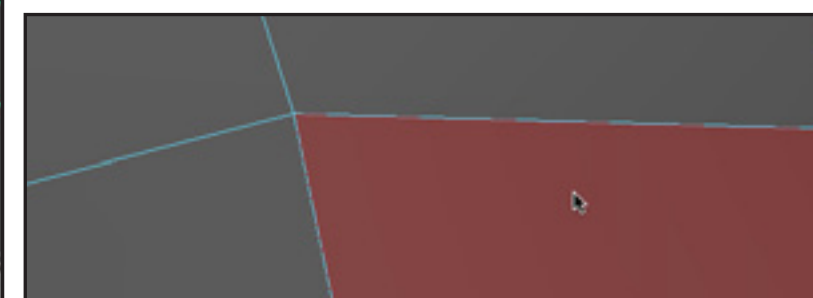
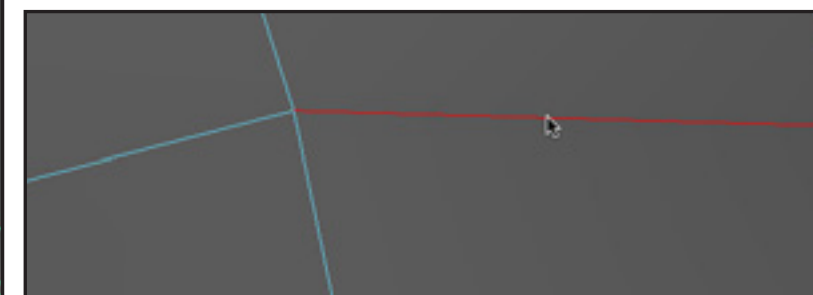
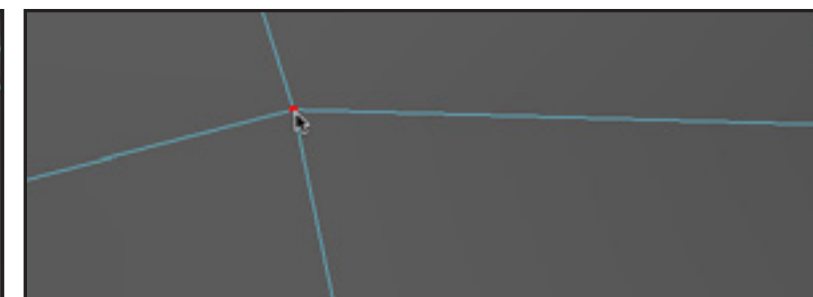
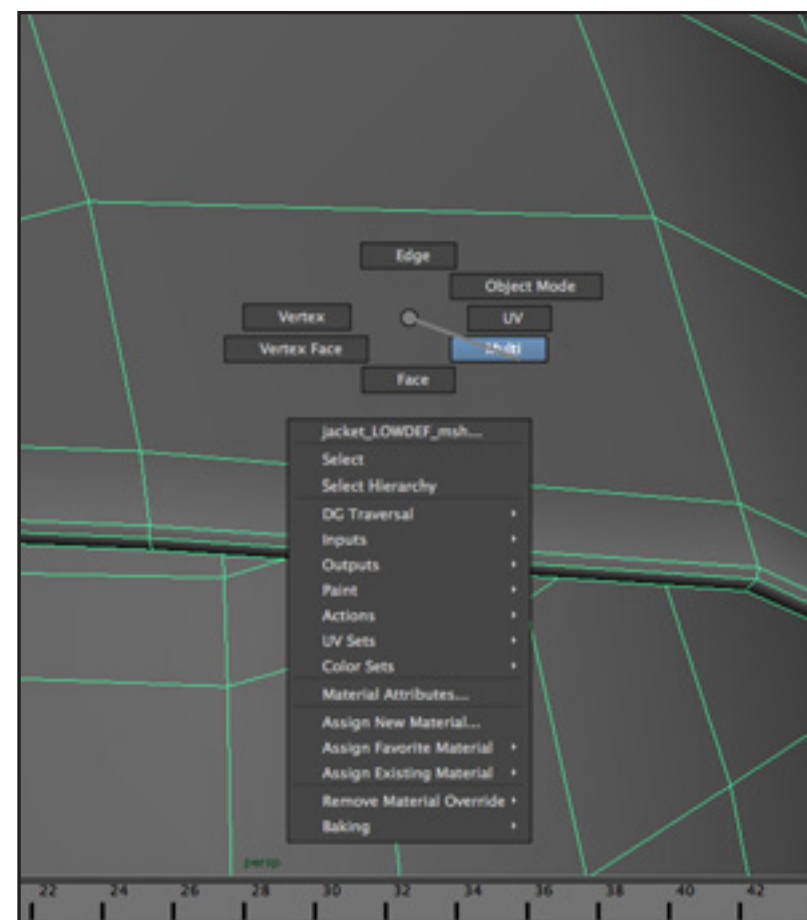
详细描述

无论您选择哪种三维程序, 首先要了解的都是如何选择对象或其构件、顶点、边和面。

在 Maya 中进行切换 (如边和面) 本身并不是一件复杂的工作: 右击鼠标, 从弹出菜单中选择要使用的构件类型。问题是, 当您在建模过程中, 往往会在不同构件间频繁切换, 所有这些右击和鼠标操作似乎会影响您的工作。

Maya 2011 推出全新的多选择模式, 可显著改进此过程。一旦激活此模式, 当光标移至某构件上时该构件会亮显, 表示可被选择。您甚至可以同时选择面、边和顶点进行操作, 令建模流程更加流畅。

开始时, 右键点击一个对象, 您将在弹出菜单中将选择模型设定为“多种”。一旦您处于多种选择模式, 构件将显示为红色, 表示它们可以选择。



使用方式

生产率

Maya 8.5

100% (25 秒)

Maya 2011

47.30% (12 秒)

我们评测了两项独特的操作: 修改一个简单对象的面、顶点和边, 并以同样的方式修改三个不同的对象。该图表显示了两项评测的平均值。

参考值: Maya 8.5 的结论。时间越短越好。

特性

结论: Maya 2011 中的多模式选择每月可节省近 1.5 小时。
(根据每天 20 次重复平均性能指标评测操作。)

▷ 旋转边缘/合并顶点

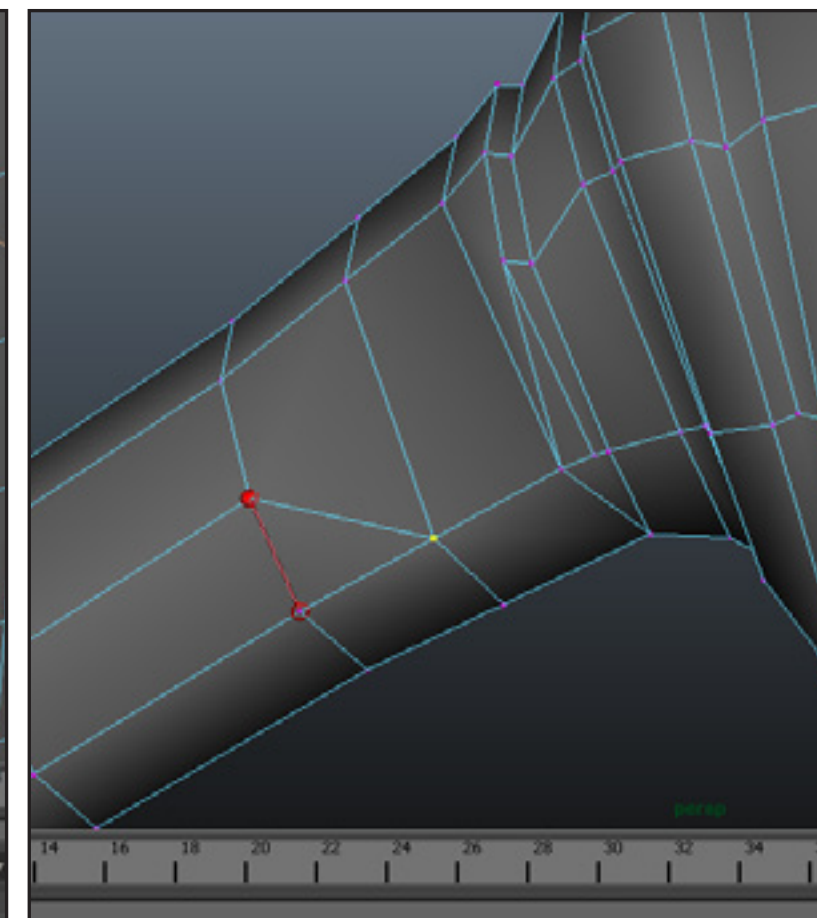
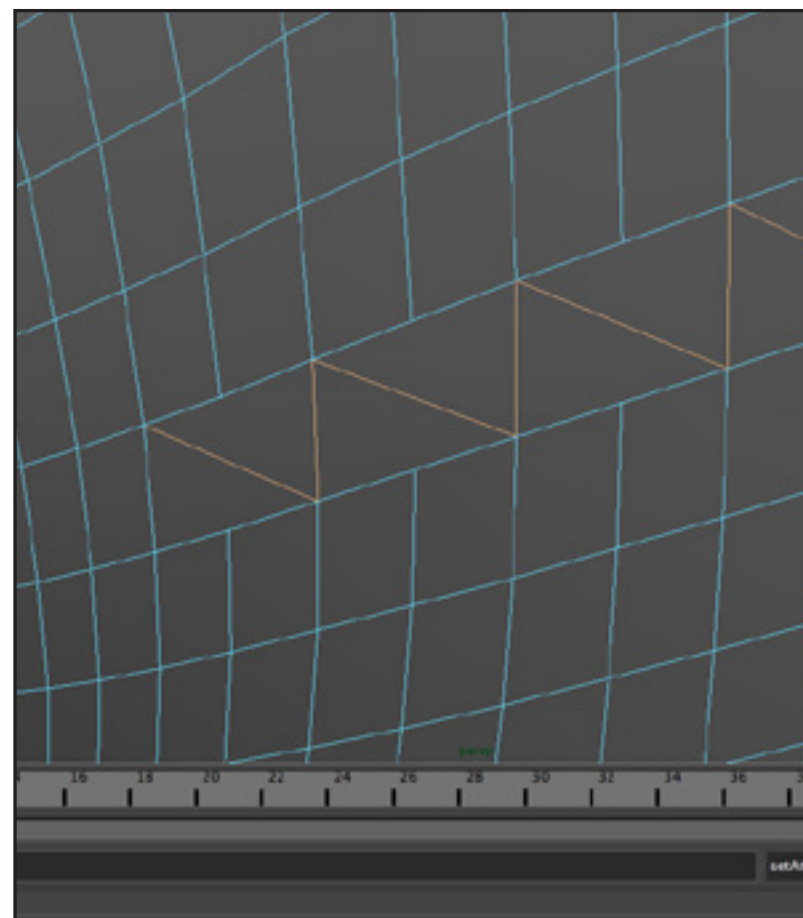
详细描述

在 polygon 建模方面, Maya 2011 推出两项简单但非常高效的改进, 可为重复性建模任务节省大量时间。

在旧版 Maya 中, 改变边的方向常常是一个比较繁琐的过程, 您需要先选中一条边, 擦除它, 然后再绘制一条方向正确的新边——整个过程非常耗时, 尤其当需要改变多条边的方向时。Maya 2011 中的旋转边缘工具让您轻松击键就能旋转选中的所有边。对于复杂的选择, 也仅需一步操作就能完成。

与之类似, 合并顶点过去常常需要很多步骤完成, 大量重复性的工作非常耗时。Maya 2011 中的合并顶点工具将此操作简化为用鼠标轻松进行拖放处理。

现在仅需一个键盘命令即可实现改变多条边的方向。合并顶点工具帮助您通过鼠标拖放来完成此操作。



使用方式

生产率

Maya 8.5
100% (34 秒)

Maya 2011
33.70% (11 秒)

我们评测了旋转边缘和合并顶点工具的若干项操作。此图表展示出所有性能指标评测的平均生产率增益。
参考值: Maya 8.5 的结论。时间越短越好。

特性

结论: Maya 2011 中的旋转边缘和合并顶点每月可节省约 2.5 小时时间。
(根据每天 20 次重复平均性能指标评测操作。)

▶ 方法

该性能指标评测项目由 Autodesk 委托 Pfeiffer 咨询公司独立进行。

本文出现的所有生产率衡量手段均基于真实环境中由专家设计并执行的工作流程实例。

执行性能指标评测过程中，未使用任何类型的脚本或编程。

若想深入了解性能指标评测的方法、性能指标评测的完整列表及详细成果，请访问 www.pfeifferreport.com，下载完整的《Autodesk Maya 2011 生产率性能指标评测报告》。

关于 Autodesk Maya 2011 生产率性能指标评测

本报告中的生产率数字属于 Autodesk 委托之全面生产率性能指标评测项目的一部分，目的是为了独立评估最新版本的 Autodesk Maya 可为三维专业人士提供的生产率增益。Pfeiffer 咨询公司通过分析三维制作中的工作流，独立设计开发并执行这里介绍的性能指标评测。性能指标评测由经验丰富的三维专家设计执行。

我们如何设计性能指标评测

基本方法十分简单：为了评估新版本或其它产品可能实现的生产率增益，我们一开始先对各应用程序进行对比分析，记录各程序完成既定结果所需的最少步骤数。

一旦明确了行动清单，我们便开始操作各程序或运行工作流，操作者均为对该领域或对正在测试的程序经验丰富的专业人员。为了确保生产率评测过程中不会发生滞后或操作者引起的延误，每个性能指标评测示例都被分割为包含三到四个步骤的若干小部分。最初为训练阶段，熟练后分别对各个部分操作三次，三次的平均处理时间作为最终结论。将所有部分的操作时间累加起来，构成完整的工作流示例，然后将这一总的的时间作为性能指标评测的结论。

我们如何准备测试用硬件

我们使用的硬件为工厂标准配置，在进行性能指标评测前已完全重新初始化。性能指标系统中仅安装有测试所需的系统软件和应用程序软件，以及测试时所有所需的更新。除性能指标评测所需的外设，并无连接其它任何外设。仅当性能指标评测协议需要，或需要激活软件时，才启用网络接入。

硬件

进行性能指标评测的硬件设施为两个完全相同的 Dell™ Precision™ T7400 工作站，配备有 2.83GHz 四核 Intel® Xeon® 处理器和 4-32 GB 的 RAM，分别配置有工厂级 32 位和 64 位 Windows® 操作系统。

关于 Pfeiffer 咨询公司

Pfeiffer 咨询公司是一家独立的技术研究机构，面向出版需求、数字内容制作和新媒体专业人士提供性能指标评测支持。

下载完整的《Autodesk Maya 2011 生产率性能指标评测报告》及其它性能指标评测报告和研究结果，请访问 www.pfeifferreport.com。

本报告由 Pfeiffer 咨询公司创建 (<http://www.pfeifferconsulting.com>)。

所有文本和插图 © Pfeiffer Consulting 2010. 未经事先书面许可，不得进行复制。

Autodesk 和 Maya 是 Autodesk 公司和/或其子公司和/或其分支机构在美国和/或其它国家(地区)的注册商标或商标。mental ray 是 mental images GmbH 的注册商标。Autodesk, Inc. 已获得许可权。其它所有品牌名称、产品名称或商标均属于其各自持有者。

我们如何衡量生产率