

渲染巨匠 Lightscape

实用教程



此图并非照片，而是Lightscape渲染而成

北京北方德赛计算机技术有限责任公司编著
北京希望电脑公司出品

提供Lightscape汉化软件

内容简介

本书是北京北方德赛计算机技术有限责任公司系列图书之一。自1996年Lightscape进行中国市场以来,一直没有配套的教材供广大用户学习使用。本书的出版解决了这一问题。

该书详细的介绍了Lightscape使用的方法以及相关知识,全书共分为三个部分,第一部分为基础知识和安装指导。内容包括关于图像的几个重要概念,安装的具体过程,几种常见错误的解决方法。第二部分是Lightscape界面、重要功能的介绍。此部分是Lightscape学习的基础内容。第三部分是教读者如何从头到尾完整地制作一张效果图。

本书的内容由浅入深,循序渐进,并附有大量图片,使读者可以轻而易举的掌握Lightscape。本书可以作为无任何基础的读者学习使用的教材。还可以作为Lightscape用户的培训、参考用书。

欲购本书及配套光盘的朋友请直接拨打:

电话: (010) 68465009, 68465010, 68415566 - 5499

传真: (010) 68465004

北京北方德赛公司 编著

北京希望电脑公司出品

北京海淀路82号(100080)

北京希望电脑公司发行 各地新华书店及软件专卖店经销

* * * * *

1998年4月第1版 1998年4月第1次印刷

开本: 787 × 1092 1/16 印张: 10.25

印数: 1 - 3000册

新出音管[1998]96号

ISBN7-980011-73-2/TP.09

配套定价: 260元

前言

用电脑代替手绘制作效果图, 目的在于减少重复劳动和获得真实感。可当您真正用电脑进行设计时, 问题接踵而来, 诸如光的效果难以控制, 光影处理生硬, 稍有修改就必须等候长时间的重新渲染, 当您历尽艰辛完成您的设计时, 却又发现生成的图象看上去总有些不尽人意。是电脑不适合用来辅助设计吗? 是您的水平不够吗? 问题出在哪里?

1996年9月, 北京北方德赛公司隆重推出 Lightscape。

不久, 德赛工作室的设计师将作品展示给客户,

“我们要的不是照片”

“这不是照片, 是用 Lightscape 渲染的”

“Lightscape?”

优秀的摄影师, 靠优秀的摄影设备抓住瞬间的美丽;

优秀的音乐家, 靠优秀的录音设备将艺术融于永恒;

优秀的设计师, 脑海中的世界又如何捕捉?

当您翻开这本书时, 有一个机会等着您去把握。

目 录

第一章 电脑和效果图	1
1 硬件设备	3
1.1 CPU	3
1.2 存储器	4
1.3 显示卡	4
1.4 打印机	4
1.5 扫描仪	5
1.6 数码相机	5
2 重要概念	5
2.1 矢量图和点阵图	5
2.2 分辨率	6
3 制作流程	7
第二章 Lightscape 处理过程和安装、调试	11
1 Lightscape 处理过程	13
1.1 准备阶段	14
1.2 解决阶段	14
1.3 输出阶段	15
2 Lightscape 安装及调试	16
2.1 Lightscape 的安装	16
2.2 Lightscape 的调试	17
第三章 Lightscape 的用户界面	21
1 屏幕布置	23
2 图形窗口	24
3 四大列表	25
3.1 图层列表及右键	25

3.2	材料列表及右键	26
3.3	图块列表及右键	26
3.4	光源列表及右键	27
4	工具条	28
第四章	下拉菜单和重要功能	33
1	下拉菜单	35
1.1	文件	35
1.2	编辑	38
1.3	视图	41
1.4	显示	44
1.5	光线	45
1.6	处理	47
1.7	动画	49
1.8	工具	50
2	重要功能介绍	53
2.1	模型的输入	53
2.2	相机的应用	53
2.3	四大列表	54
2.4	材料的编辑	57
2.5	光源的产生及调整	59
2.6	室外光用法	62
2.7	动画的制作	64
2.8	效果图的产生及输出	65
第五章	四大列表的右键及属性	67
1	四大列表的右键	69
1.1	图层列表及右键	69
1.2	材料列表	71
1.3	图块 / 光源列表	75
2	属性	77
2.1	显示	78
2.2	单位	78
2.3	颜色	79



2.4 雾	79
2.5 路径列表	80
2.6 交互显示	80
第六章 快速入门编排	83
1 入门	83
1.1 启动 Lightscape	83
1.2 打开文件	86
1.3 设置界面	87
2 准备阶段	89
2.1 观看模型	89
2.2 交互调整视图	90
2.3 光源操作	90
2.4 保存文件	93
3 解决阶段	93
3.1 从准备阶段转换到解决阶段	93
3.2 进行解决	94
3.3 显示纹理	96
3.4 在解决阶段改变材料	97
3.5 在解决阶段改变光源	99
4 输出阶段	101
4.1 生成一幅图像	101
4.2 退出	103
第七章 完整教程	105
1 前期准备	108
1.1 设置环境	108
1.2 观看模型	111
1.3 相机设定	113
1.4 显示模式	115
2 准备阶段	116
2.1 材料	116
2.2 贴纹理	118
2.3 图块	119

2.4	图层	124
2.5	自然光	125
2.6	人造光	129
3	解决阶段	132
3.1	从准备阶段转换到解决阶段	132
3.2	显示和调整纹理	135
3.3	在解决阶段改变一个光源	135
3.4	在解决阶段改变贴图方式	137
4	输出阶段	140
4.1	生成一幅图像	140
4.2	光照分析	144
4.3	动画	147
4.4	退出	150

1章

N O R T H T E C H S I N O

I

章



公司简介

北京北方德赛公司作为Autodesk公司授权系统集成HP公司认证软件合作伙伴，致力于工程设计行业CAD应用软件的开发和推广工作，经过年复一年的努力，建立了稳定的代理体系和庞大的销售、服务网络，确保用户的投资不断升值。

第一章 电脑和效果图

1 硬件设备

1.1 CPU

1.2 存储器

1.3 显示卡

1.4 打印机

1.5 扫描仪

1.6 数码相机

2 重要概念

2.1 矢量图和点阵图

2.2 分辨率

3 制作流程

第一章 电脑和效果图

本章简要介绍了关于利用电脑辅助设计,制作效果图的一些常识,同时对硬件设备有简单介绍。篇幅所限,点到为止。

1 硬件设备

1.1 CPU

CPU (Central Processing Unit) 是中央处理器的英文简称,是电脑的大脑。图像处理对速度要求很高,所以人们总是竭力选择高速度的电脑,当然价格是最大的制约因素。

目前大多数PC电脑均采用美国Intel公司的CPU芯片, Intel 80286, Intel 80386, Intel 80486 等, 通常简称 286, 386 或 486, 目前流行 Pentium (奔腾) 芯片。Intel公司在1995年底又推出Pentium Pro, 最近又推出Pentium II, 进一步逼近了工作站的性能,使PC的应用领域有了更广的范围。各软件厂商也纷纷响应,将本来在工作站上运行的强大软件逐步移植到PC上。Lightscape 正是一个例子。



CPU的两个指标是型号和时钟频率,例如Intel公司的Intel Pentium II MMX 300就表明是采用Pentium II芯片,时钟频率是300MHz,并带有MMX功能的电脑。MMX指在CPU中加入了一部分多媒体指令,使电脑的多媒体功能更加强大,目前许多软件厂商也正推出支持这一功能的软件。

1.2 存储器

对于图像处理来说,内存是很重要的一个基本概念。

电脑的记忆部件,可分为内存和外存。内存,好比人的记忆力,用以临时保存信息。电脑电源一关掉,内存里的信息就会消失。外存,主要指硬盘,也指软盘、可擦写光盘、只读光盘等,好比笔记本、备忘录,电源关闭时仍保存记录。

内存和外存的其他区别在于内存价格高于外存,但速度远高于外存。现在市场上的内存价格较便宜,对于应用电脑辅助设计,内存应在64M以上,越多越好。

1.3 显示卡

专门处理图形图像的硬件设备。重要的指标为显示内存的大小,它决定了显示图象的清晰程度和细致程度。现在的显示卡在硬件上加入了图形图象加速功能。对效果图制作来说,重要的接口有OpenGL标准,Direct3D标准等。Lightscape 3.1是从SGI工作站上移植来的,采用Open GL标准,它的数据,即图形的模型,纹理的表现、背景、光照信息等数据格式及相应操作都兼容Open GL标准,因此,采用支持Open GL标准的显示卡可极明显地提高显示速度。一般支持OpenGL标准的显示卡价格较高,但能节约很多时间。

1.4 打印机

这里仅介绍彩色喷墨打印机。

彩色喷墨打印机所打印的产品品质不错,机器和耗材价格相对低廉,适合普通用户的要求,是目前彩色打印机中最畅销的。打印

机的指标除打印效果外,主要为打印分辨率和幅面大小。推荐使用1440dpi, A2幅面的打印机。

1.5 扫描仪

扫描仪是把图片(包括照片、画稿、手写体文字等)送入电脑的主要工具。图像处理中使用扫描仪输入图片资料是必不可少的。从性能价格比上考虑,平板扫描仪更受用户欢迎,购买扫描仪时,具体要考虑:品牌、最大可扫描幅面、最高分辨率(DPI)、黑白或彩色方式、色彩位数、扫描速度及价格。

1.6 数码相机

数码相机,直接把拍摄的图片数字化,不需要胶卷,省却了胶卷冲洗扩印等过程,也不需要再进行扫描,可由磁盘直接送入电脑进行处理。目前价格也正下降。

如果你想要的是图片文件,而不是可冲扩的底片,数码相机能满足你的要求,并为你省去冲洗、扫描之事。

2 重要概念

2.1 矢量图和点阵图

鉴于电脑保存和处理方式的不同,一般将电脑中的图分为两大类。第一类是矢量图,第二类则是点阵图。在电脑中,图像、图形的处理方法有很大区别。在用电脑进行平面设计的情况下,我们首先应当了解它们之间的关系和区别。

(1) 矢量图

在工程设计时,经常是以矢量曲线来表示的,矢量图适合于描述以线条为主的几何图案,例如画一个圆,电脑可以通过它的圆心坐标、半径等几何参数来存储信息并在屏幕上表现。诸如AutoCAD, 3D Studio, 3D Studio MAX, CorelDraw, 等软件所处理的大多是矢量图。矢量图可随意放大缩小而不会失真。其文件格式常见的有: DWG, DXF, 3DS, MAX, CDR。



Lightscape 直接支持 DXF, 3DS 文件也提供对 MAX 文件的支持, 而多种格式的文件也可互相转换。

(2) 点阵图

点阵图象照片。它是把一幅图分解成许多细微的小点, 组成点阵图的小点称为像素(Pixel), 像素在电脑中以行和列的形式排列, 电脑存储每一点的色彩信息, 合起来就是一幅完整的图。对点阵图一般用扫描仪输入电脑。缩小不会失真但放大会失真。其文件格式常见的有: DWG, DXF, 3DS, MAX, CDR。Lightscape 直接支持 DXF, 3DS 文件也提供对 MAX 文件的支持, 而多种格式的文件也可互相转换。

2.2 分辨率

英文 Resolution 一词, 一般译作解析度、分辨率或者是清晰度, 用来说明扫描仪、显示器、激光照排机或其他图像输入输出设备的精度, 它有多种单位和定义。它是衡量图像或印刷品品质的重要指标。

解析度的单位是 DPI (Dots Per Inch) 或 PPI (Pixels Per Inch), 也就是 1 英寸有几个点 (Dot), 此处的点就是像素 (Pixel) 点数越细越密, 图像的清晰度自然就高。

一个图象文件 (即点阵图) 有固定的像素数, 但没有分辨率的概念, 只是在不同的设备上才有此概念, 也就是说在有尺寸时才有分辨率的概念。例如一个图象文件, 像素数为 1024×768, 但像素本身没有大小, 只是一个单位。因此, 这个图象就没有尺寸的概念。但在不同设备上显示时, 由于设备有分辨率的概念, 显示在设备上的图象就有了尺寸。

在效果图的制作过程中我们关心以下几个设备的分辨率: 扫描分辨率, 输出分辨率, 显示分辨率。

(1) 扫描分辨率

扫描分辨率指的是扫描仪采样的频率。如 300DPI 是指每英寸取 300 个采样点, 或每平方英寸取 300 × 300 个采样点。从理论上讲, 采样点越多, 所获取的色彩信息越准确。

扫描时的颜色数反映了采样时对颜色层次的体现。位数越高, 色

彩变化越细腻,所得图象也越大。对扫描仪,扫描分辨率越高,颜色数越高,所得文件质量越好,但扫描时间越长,文件也越大。所以在实际使用时我们并不一定要调到最高分辨率,可根据需要和经验而定。

(2) 输出分辨率

输出分辨率主要指打印分辨率。它指的是打印机在某一区域内能反映的细致程度。如300DPI是指每平方英寸打印300个点。从理论上讲,打印点越多,效果越好。但打印时其他技术也对最后结果有重要影响,选购时一定要看打印效果,打印时要用专用纸,专用墨,并选最高打印分辨率。

(3) 显示分辨率

显示分辨率是分辨显示器清晰程度的指标,通常是以显示器的点距大小来加以区分,点距越小,清晰度越高。但高的分辨率和高的颜色数要求显示卡的显示内存也越大。

3 制作流程

对于用电脑制作效果图,很多设计师不知整个过程如何进行,现简要介绍如下。

一般分四个阶段:建模,渲染,修饰,输出。

(1) 建模

这个过程的目的将现实世界中的事物用电脑制作出模型,相当与用线框表示实物,与在手绘效果图时起的透视稿相似,但手绘的透视稿只是一个角度的观察结果,且有不准确甚至错误的可能,而电脑建模所得的结果可任意改变观察角度,可选不同透视焦距或轴测,且修改方便,重用性好。目前流行的建模软件多选用AutoCAD,德赛软件也不例外。由于种种原因,3DS也被广泛使用,但由于软件开发时面对的对象不同,诸多设计师已逐渐认识到AutoCAD平台更适合设计需要。

常用软件:

AutoCAD,
Archt,
DCR,
Detailer,
3D Studio
3D Studio VIZ
3D Stutio MAX

(2) 渲染

这个过程目的在于将电脑制作出的模型着色,相当与用颜色充实线框表示的实物。

与在手绘效果图时上色相似,但手绘时的上色很难修改,且真实感不强,对最后效果无法忠实表现。而电脑渲染的结果不但克服了以上缺点,还提供了更强的功能。

以Lightscape为例,她模拟了真实世界的光照,使设计师不必为光的表现而耗费精力。关于Lightscape的特点在前言中已有详细介绍。

常用软件

Lightscape
AccuRender
3D Studio
3D Studio VIZ
3D Stutio MAX

(3) 修饰

这一步本来不是必须的,但有时可使您在制作效果图时节约时间。例如您的效果图上需要有吊灯,可直接在平面处理软件中直接将一张合适的吊灯的图象文件合成到渲染所得的图象文件上,而不必在建模和渲染时花费精力。

(4) 输出

整个过程中最不受重视但常出问题的一步。一般需要设置打印

纸的大小, 打印分辨率, 色彩模式, 打印纸类型等。在渲染时图象像素数设的不够, 打印时设置不合适, 纸的选用不合适等都会造成打印效果不理想。

在打印之前要注意以上几点。了解前面提到的分辨率的概念是必须的, 了解您的打印机及其设置是重要的。建议在正式打印前打印样张并在确定后保存设置。

产品介绍

公司简介

技术支持

培训信息

购买指南

经验交流

3D STUDIO VIZ
Lightscape
3D STUDIO MAX
AutoCAD 14



北京北方德赛公司作为Autodesk公司授权系统集成HP公司认证软件合作伙伴，致力于工程设计行业CAD应用软件的开发和推广工作，经过年复一年的努力，建立了稳定的代理体系和庞大的销售、服务网络，确保用户的投资不断升值。



hp HEWLETT
PACKARD

HP DesignJet 3000系列大幅面打印机

地址 北京市海淀区白石桥路39号北京图书馆办公楼111室
邮编 100081 传真 010-68465004
电话 010-68465009, 68465010, 68415566-5499
Email: tsinobj@public3.bta.net.cn



NORTH TECHSINO

北京北方德赛公司