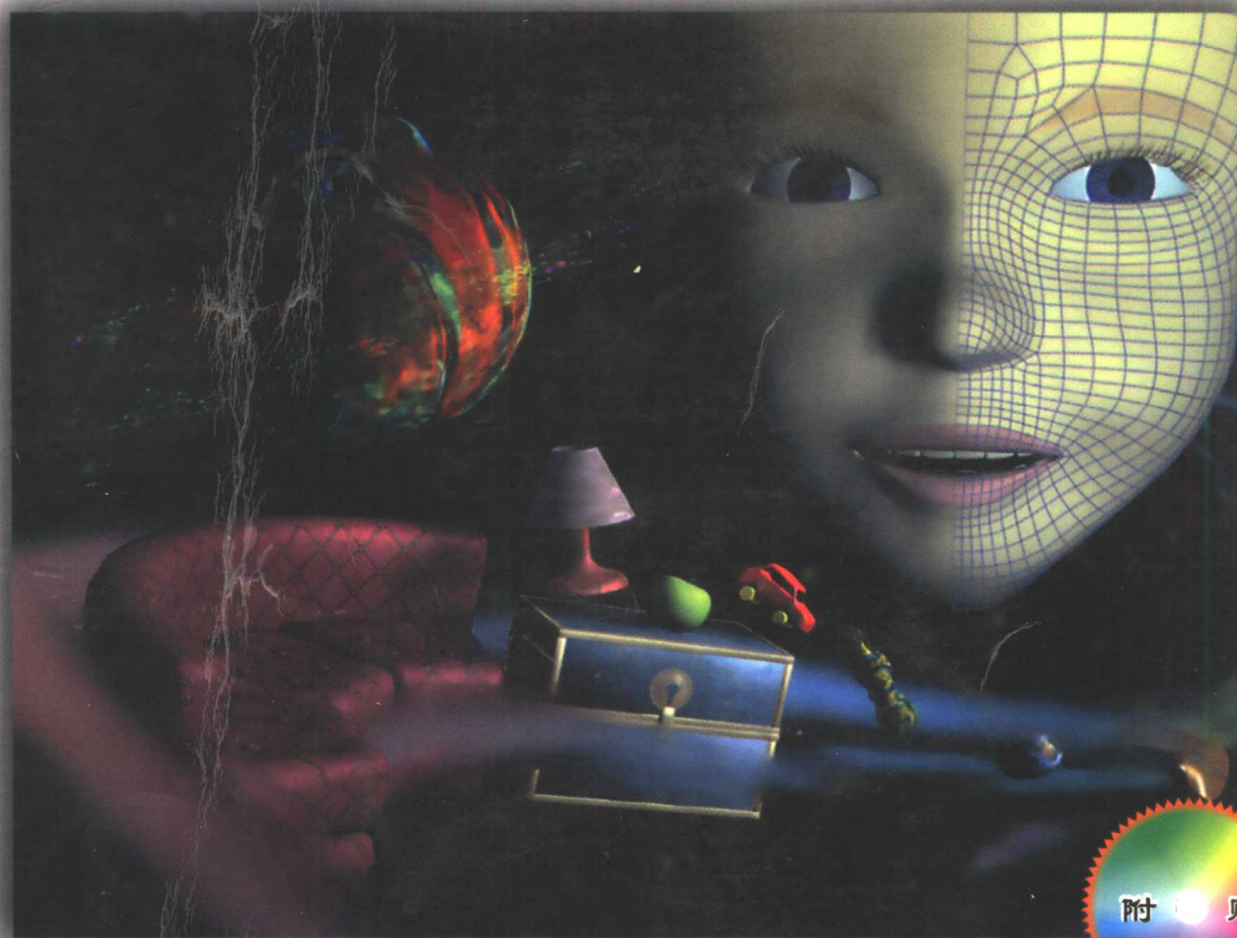


Harnessing 3D Studio MAX Release 3

精通

3D Studio MAX R3



附赠

(美) Michele Bousquet 著
王子苏 马 昆 袁宇霞 等译

Autodesk设计技术丛书

精通3D Studio MAX R3

(美) Michele Bousquet 著

王子苏 马 昆 袁宇霞 等译



机械工业出版社
China Machine Press

本书介绍3D Studio MAX R3的基本功能与高级技巧,如模型建立、材质、摄影机与光源、布局、化图、特殊效果等。本书结构严谨、重点突出,每章都安排了很有针对性的练习与实战演习,特别具有实用性。既可以使初学者很快入门,也可以使老用户迅速提高水平,是一本出色的3D教科书及参考书。书中附带光盘包含了许多免费插件与素材图,方便读者使用。

Michele Bousquet: Harnessing 3D Studio MAX Release 3.

Original edition copyright © 2000 by Thomson Learning. All rights reserved.

本书中文版由美国Thomson公司授权机械工业出版社独家出版。未经出版者书面许可,不得以任何方式复制或抄袭本书内容。

版权所有,侵权必究。

本书版权登记号:图字:01-2000-1914

图书在版编目(CIP)数据

精通3D Studio MAX R3 / (美) 布斯魁 (Bousquet, M.) 著; 王子苏等译. -北京: 机械工业出版社, 2000.11

(Autodesk设计技术丛书)

书名原文: Harnessing 3D Studio Max Release 3

ISBN 7-111-08240-0

I. 精… II. ①布… ②王… III. 三维-动画-图形软件, 3D Studio MAX R3
IV. TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2000)第92755号

机械工业出版社 (北京市西城区百万庄大街22号 邮政编码 100037)

责任编辑: 吴 怡

北京市密云县印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

2000年11月第1版第1次印刷

787mm×1092mm 1/16·34.5印张

印数: 0 001-6 000册

定价: 69.00元(附光盘)

凡购本书,如有倒页、脱页、缺页,由本社发行部调换

想我应该做一些科技含量更高的事情。”于是，她选定了计算机图形图像设计这条路。

在80年代中期，她充分地利用了当时唯一能够在PC平台上运行的3D模型制作软件，即CAD软件。在80年代末期出现了在PC平台上运行的动画软件后，她又开始自学建筑效果图的创作。她只能选择自学的方法，因为当时还没有人开设这类课程。后来当她搬到洛杉矶后，却发现建筑领域使用3D CAD的机会很少，她必须要迅速地转型。她幸运地找到了一份工作，其内容就是为游戏Congo制作背景环境。她说：“那一次我很快地进入了角色，而且表现得很不错。”经过了短短的6个月，她已经创作了大量的现实类及科幻类环境作品，并决定再次走自由职业之路。她很愉快地说：“从那时起，我在游戏和交互式作品制作方面的努力就从来没有停止过。”



外星人

对于自由职业者来说，在制作一个游戏项目时有许多工作要做。在制作的初期，她必须和项目的艺术总统一思想，因为后者有权决定作品的总体风格，并负责协调参与这个项目的各个艺术家的工作。Eni说：“一些从前与我合作过的艺术总监了解我的审美观和情趣，因此，也给我许多自由度；而不很熟悉我的艺术总监则事无巨细地都要予以规定，包括作品的功能和表现形式等。不过，在上述两种情况中，图案纹理和颜色选择权都是归我的，因为大家都知道那是我的专长。”

Eni强调，在制作一部作品的初期，搜集参考资料是最重要的事情。她说：“在制作初期我几乎不需要使用计算机，而是尽可能多地查找参考资料。”例如，在创作一个中世纪风格的作品初期，她将寻找许多与那一时期的建筑和时尚相关的资料。如果该作品的规模很大，她还查阅与大自然及微生物有关的资料。她说她很少从因特网上寻找图片，反而觉得儿童画才是更好的参考资料。她还收集了大量传统插图画家所著的书籍。

在经过3至4天“吸收养料”的过程后，她开始确定颜色方案，其中包括2~4种主要颜色，并且要通过艺术总监的认可。然后她还要从她的资料库寻找一些与作品的主题相符的纹理图案，然后才进入建立3D模型阶段。她说：“我所制作的很多纹理图案都是手绘的或者是用我的资料库里的元素组合而成的，我很少直接使用CD或资料库里的纹理图案。我经常使用分层、复合以及其他方法，使纹理图案对于特定的房间或作品来说显得非常特别。”

Eni经常花2~3周的时间完成环境的制作。尽管许多艺术家感到在建立三维模型之前画一些草图比较好，但她喜欢用3D Studio MAX作为设计工具。她说：“我把建立模型和制作纹理图案同时进行，有时候甚至先完成纹理图案的制作，然后再去做物体模型，使之与纹理图案相配。”

在制作出了部分元素，并在场景中安排好了它们的位置以后，她就会做一些几何图形，以代表场景中的其余元素，然后，就开始布置灯光与摄影机了。她每周都要把化图后的画面送到艺术总监那里，以供艺术总监的审阅。

即使在制作一个作品的过程中，Eni也不会忘记自己是一个自由职业者。她说：“在一个作品接近尾声的时候，我要花许多时间与新老客户联络，以便找到下一个项目。”当然钱的问题也是很重要的。她说：“我做的项目都要签约。而且我只在客户付了订金之后才开始制作模型和图像。”

她说：“自由职业者很辛苦。我要不断地调整自己的作品以适应市场的需要。”她还要根据市场的变化不断更新她的网站，而且也时常浏览其他网站上的一些广告，看看有没有寻找艺术家的广告。她还设计了自己的作品集，并每年把它更新一次，使他的作品充分表现出她的专业水平。

尽管作为自由职业者来说生活有时是很艰难的，但她仍然愿意走这条路。这样，她可以有时间制作更多属于她自己的作品。在她为自己制作作品时，非常偏爱“纷繁古怪的彩色环境”。她意识到有关制作纹理图案方面的书籍较少后，还制作了一个教学光盘，教人们用分层的方法制作纹理图案。在本书所附的光盘的Goodies文件夹里，有一些这类作品。



Eni Oken的网址
是www.oken3d.com

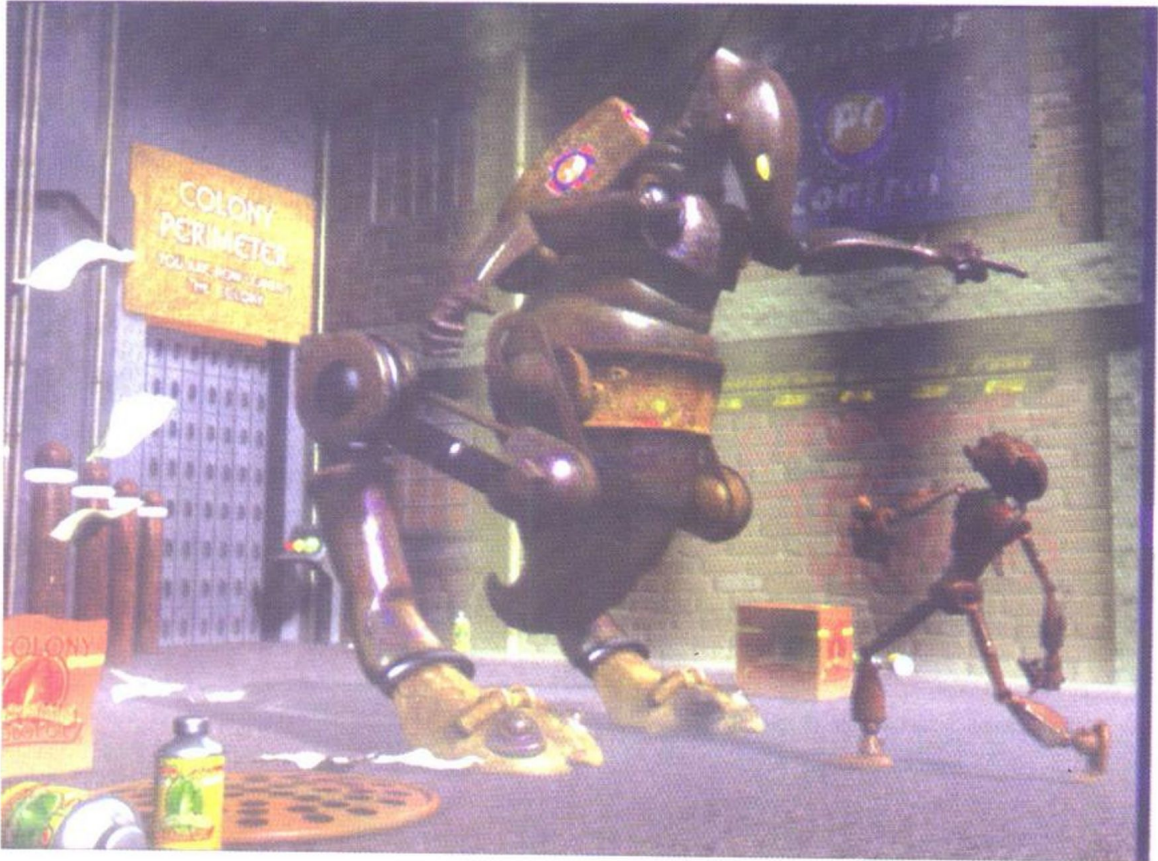
快乐老家

Tim Wallace

Blur Studio公司的动画创作家

工作地点：美国加利福尼亚

简介：作品包括卡通片《Batman Beyond》和《Men in Black》(黑衣人)。为Dimension/Mirimax的科幻电影《For the Cause》做合成和效果。



动画片《Colony Character》里的情节：巡回控制官拦住了Zion的去路

他是加州Venice的Blur Studio公司的动画设计师。Blur公司专门为电影、游戏和电视节目制作三维模型和合成工作，并独立承担过一些高级3D Studio MAX作品的制作，包括South Park、For the Cause和The Chosen Ones等。

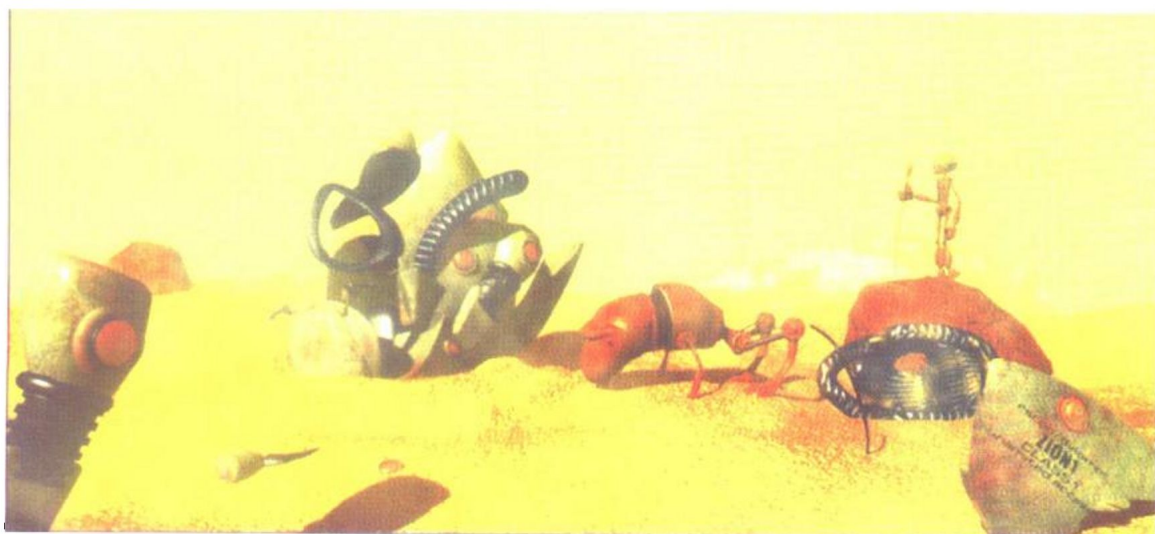
在进入Blur公司之前，Tim在其他公司也做了一段时间，但那几份工作都能给他发挥出自己的创造力的机会，不过也为他提供了一些用计算机进行创作的机会。在那段时间内，他在一部个人作品Colony(一个关于地球毁灭之后又被重新占领的故事)里制作一些角色和场景，有机会发挥了他的3D创作才能。他在那幅作品里做的一些图像(这里印出了几幅)得到了Blur Studio公司的总裁的注意，于是不久Tim就找到了他梦想中的工作：为电影制作三维场景和特殊效果。

Tim最近还参与了Dimension/ mirimax类科幻电影For the Cause的创作。他的主要工作内容是，把3D Studio MAX元素与绘画作品和实景拍摄的画面合成在一起。

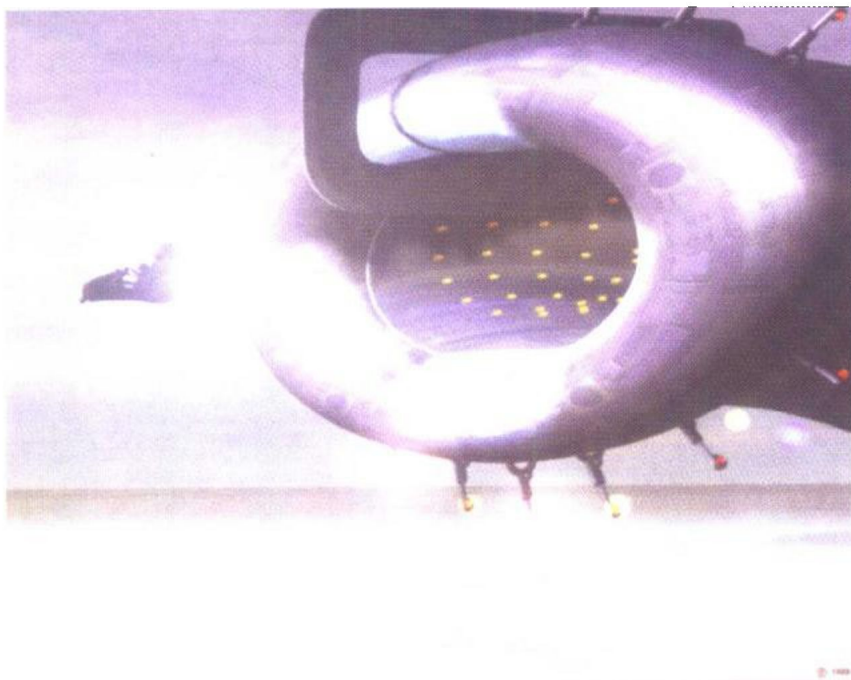
当他的工作变得更有创造力、难度更大以后，他每天的工作时间大大地加长了。不过他说：“尽管我们的工作时间非常长，但是因为我们非常热爱这个工作，所以并不在乎这一点。”



Zoin和Dino在锅炉房巧遇Xero和Noah



迷失方向：Zoin和Dino在思考下一步的行动计划



Zoin踏上了旅程

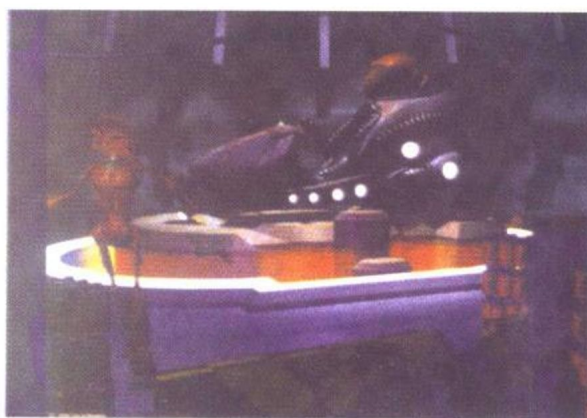
当问及他的专攻方向时，他说，他过去擅长于模型的建立，但是自从来到Blur公司以后，他开始涉及3D创作的各个方面的工作。Blur公司通常都把一个完整的镜头和场景让一个动画创作者独立完成，那其中可能包括各种不同性质的元素，如火、光、烟和其他实际效果等等，还需要有逼真的照明效果。他说：“我们这些创作者彼此互通有无，这可以使我们的

的技术不断提高，但又锻炼了独立的工作能力。”

Tim曾在佛吉尼亚的里士满联邦大学获得了图形设计与电子媒体专业的艺术类学士学位，后来还参加了3D Studio MAX的培训课程，提高了建立模型的技巧。他认为，大学的学习对他是非常重要的。他说：“大学的经历为我今后成为一个产品型的艺术家奠定了坚实的基础。我一直认为，对于3D艺术家来说，只有学习传统的绘画方式、技巧和理论，才能在才能把工作做得更出色。”



Zoin和Dino在沙漠里行走



Zoin在货舱里

Tim Wallace的网址，其中有作品Colony里的部分内容

WWW.3dgraphicworks.com

Blur Studio公司的网址WWW.blur.com

Oleg Bayborodin

Digimation公司的软件工程师

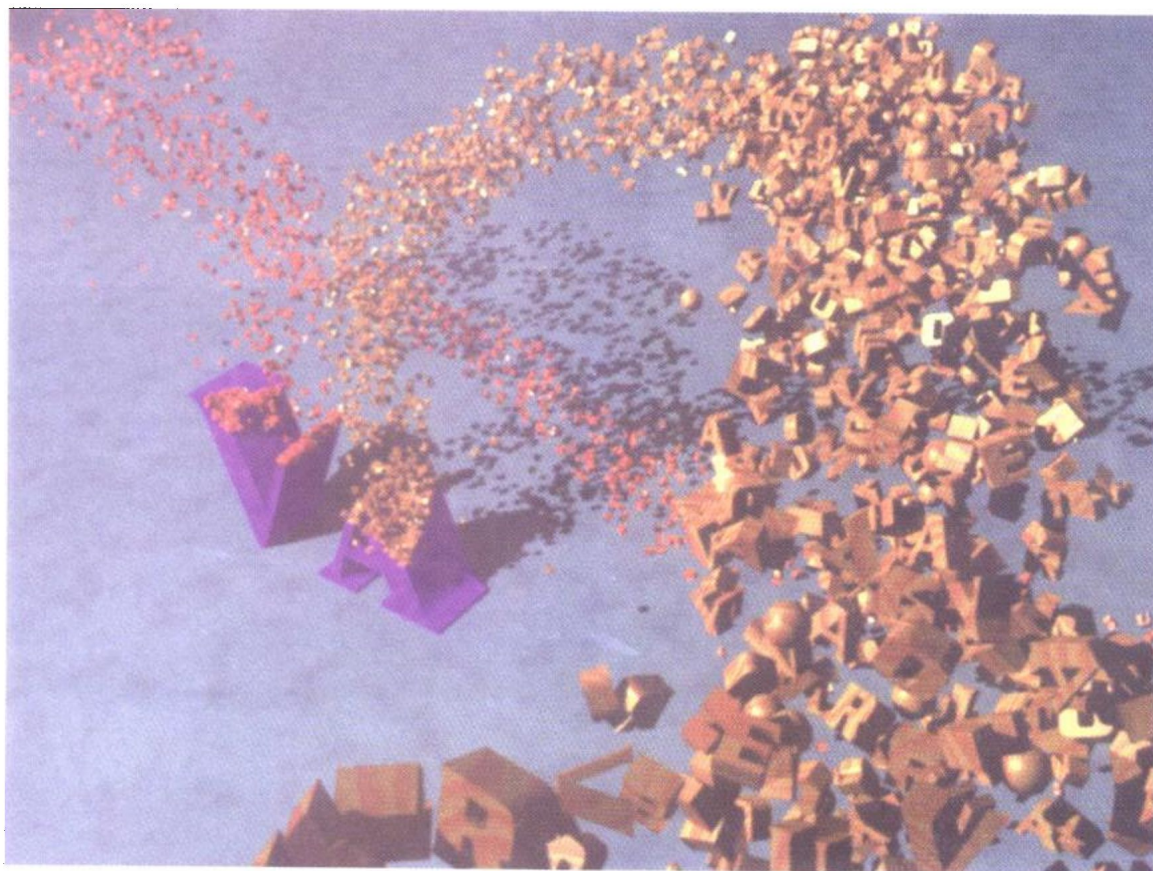
工作地点：美国马萨诸塞州

简介：制作了Clay Studio/Clay Studio Pro、Camera Mapping、Sand Blaster和Particle Studio等插件。Oleg Bayborodin是专门为3D Studio MAX编写插件的程序设计师。他的最新作品是一个用于制作高级颗粒效果的Particle Studio。



他在俄罗斯的名牌大学——莫斯科州立大学获得了统计学的学位。虽然他从1996年起才开始学习英语，但是他早已能够阅读非俄语的书籍。他笑着说：“这些书籍里使用的都是数学语言，而数学是无国界的。对于我来说，处理计算机图形图像中的3D几何运算从来都是一件很轻松的事情。”

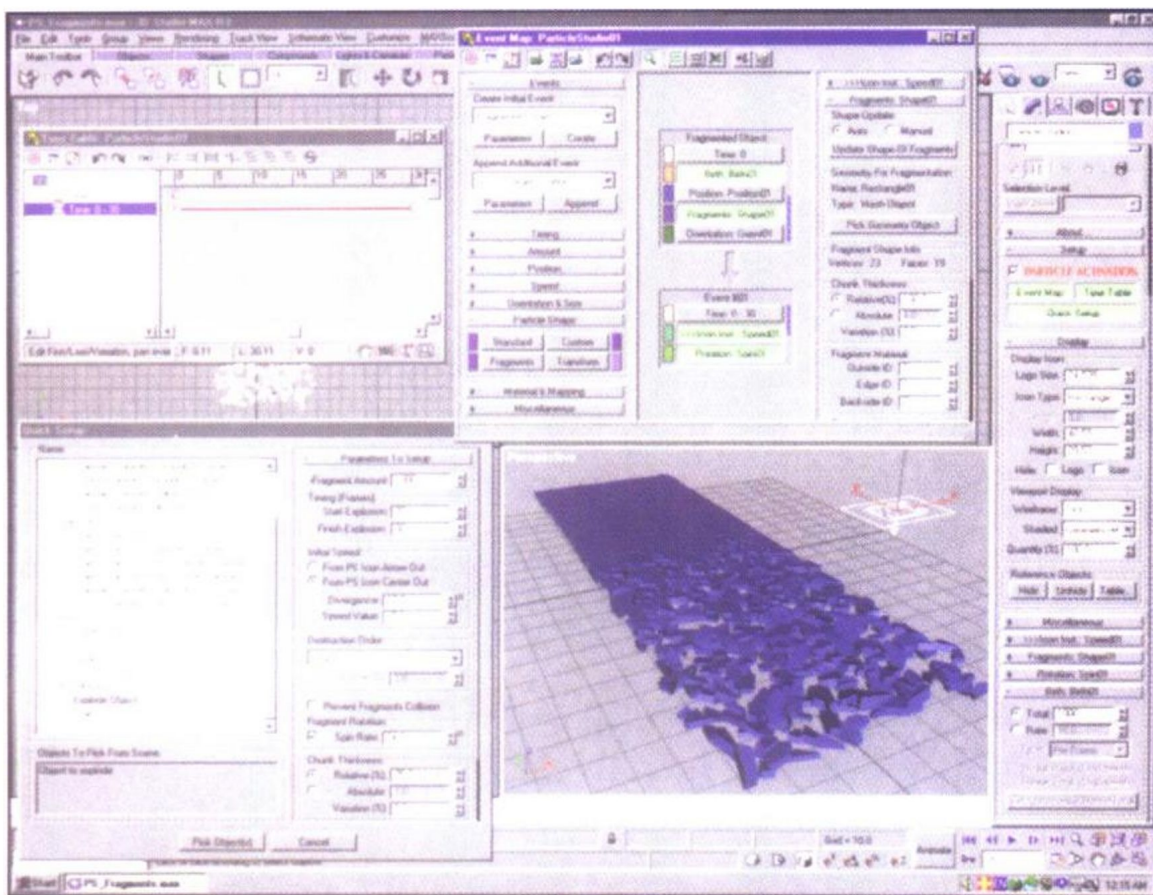
当1990年他在莫斯科的地球物理研究所做科研工作时，偶然地接触了3D Studio DOS软件的最初版本(3D Studio MAX的前身)，而且迷上了三维计算机图形图像技术。他的工作内容原



在1994年对Particle Studio的早期版本进行的测试

本就是编程，所以在业余时间为3D Studio MAX软件编写了一些插件程序。他的插件程序能够为他所建立的3D场景制作烟和云等特殊效果。尽管其中的一些效果在今天已经很平常，但是在90年代早期基于PC的系统上还是很难实现的。Oleg的插件程序在莫斯科受到了广泛的欢迎。

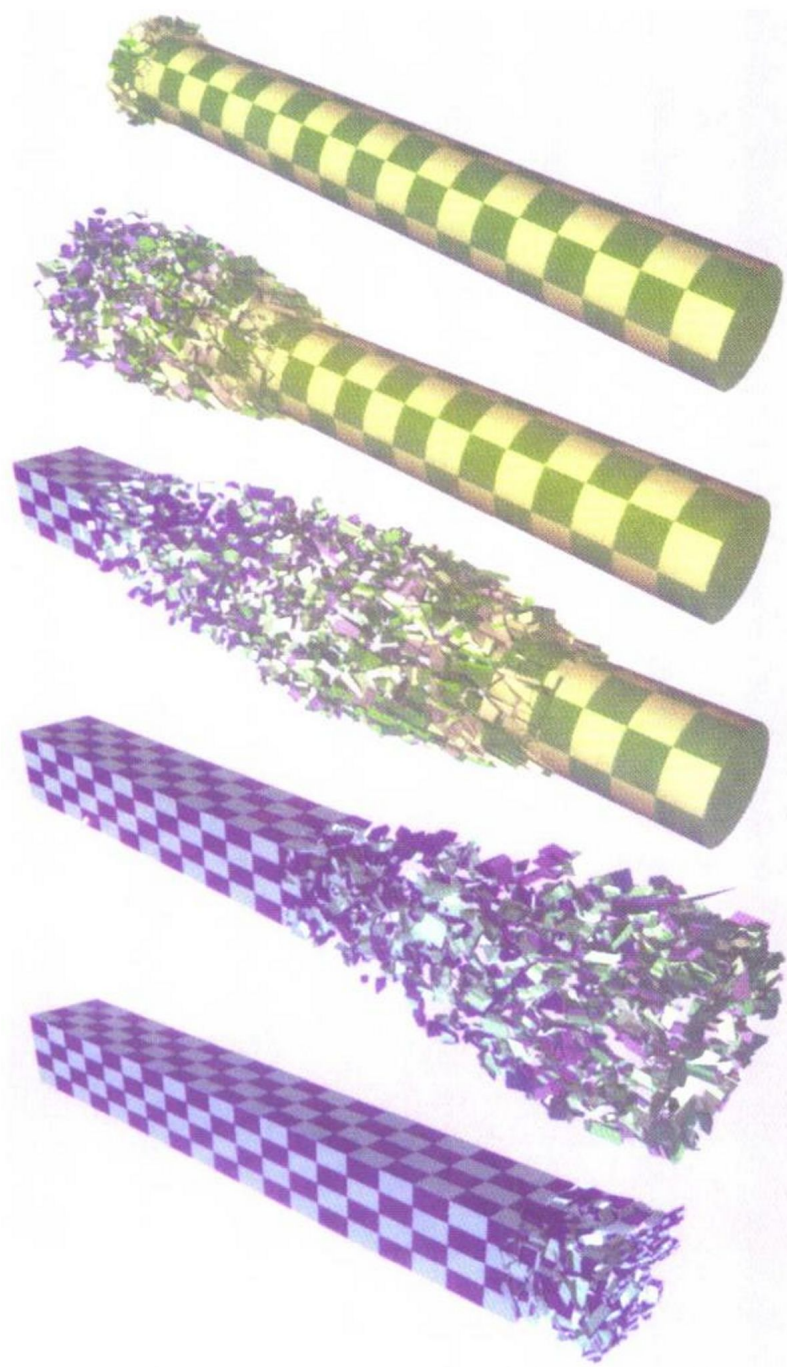
不久，他就进入了俄罗斯最大的电视节目制作和广告代理公司Video International。这个公司还开发艺术类的软件工具和用3D Studio DOS软件的后续版本制作计算机三维动画。当Video International公司把Oleg所编写的插件程序销往美国后，全世界最大的插件生产商Digimation注意到了Oleg。Digimation在1996年聘用了他，于是他和全家人就都从莫斯科搬到了美国。从那时至今，他已经编写了3D Studio DOS软件的无数个插件和3D Studio MAX的6个插件，包括Clay Studio Pro和Sand Blaster。



Particle Studio的对话框

插件的开发都是源自创意的。为了寻找灵感，他除了参加许多计算机图形图像学的会议以来，还看了大量的科幻影片。在着手实现一个创意之前，他会和公司进行充分讨论，以保证产品能够有良好的销路。

有一些插件是由旧的版本更新而来的，而有一些插件则是受3D Studio MAX的功能的启发而编写出来的。他最新制作的Particle Studio就属于后一类。在普通的颗粒效果的软件里，颗粒的生成和运动都是用参数、空间变形和其他工具实现的。他注意到，用这类软件制作一些特殊效果“既费力又费时”。于是想到了制作一个Particle Studio插件，以便加强用户的控制手段，并为用户节约时间。



制作插件Particle Studio时对碎裂、映射和材质混合进行试验

他的方案获得公司的批准后，他就开始下一步的工作了——计划、编程、调试和测试。在经过公司的进一步检查之后，这个插件的Beta版就可以发布了，以供部分用户来试用，寻找其中的程序错误，并提出改进意见。在Beta版之后，就要发布正式版本了。

Oleg还负责他的产品的技术支持，但这个工作占用了他太多的时间。最近他委托了Orbaz Technologies公司帮助他做技术支持以及其他一些与插件开发相关的工作。

Digimation公司的网址：
www.digimation.com
Orbaz Technologies公司的网址：www.orbaztech.com

Jim Lammers

Trinity Animation公司的动画创作家

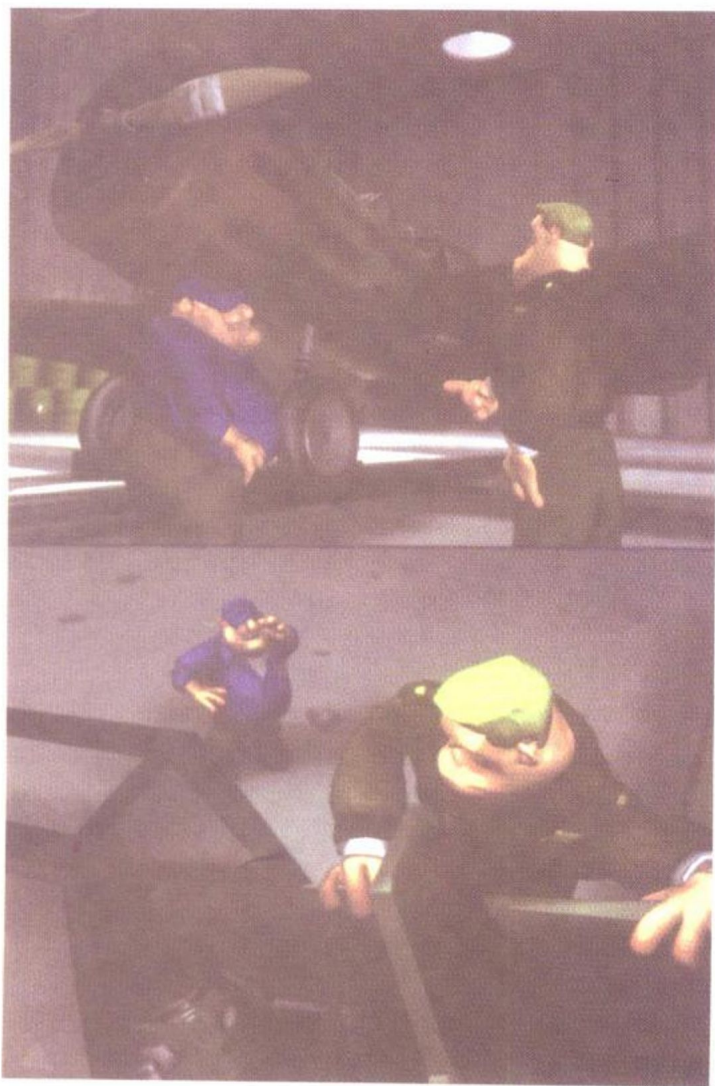
工作地点：密苏里州

简介：影片Starship Troopers的特效制作。

著作：《3D Studio for Beginners for 3D Studio DOS》(3D Studio DOS的3D工作室——初级水平)



在涉足三维计算机图形图像创作领域之前，他曾经向两个非常不同的方向发展过。其中



Trinity Animation 公司正在制作的有关飞行员的动画片中的一个场景

之一是在密苏里大学获得了工程学的学位，二是多年实践用水彩、涂料、和喷枪进行艺术创作。他说：“我的工程学背景是为我的艺术创作而服务的。当我意识到三维计算机图形图像处理不但能让我制作美丽的图像外，还能让我轻易地编辑它们——实际上也就是制作动画后，我就迷上了它。”

那时他白天做工程方面的工作，晚上则不断练习他的三维处理技巧。不久，他就以自由职业者的身份接得到了几个项目，其中有几幅画面甚至被登在了杂志封面上。在1994年，当他以自由职业者的身份接到了一个广告公司的一个大项目后，他就辞去了工程师的工作，买了一些软件和硬件，开始经营自己的生意。

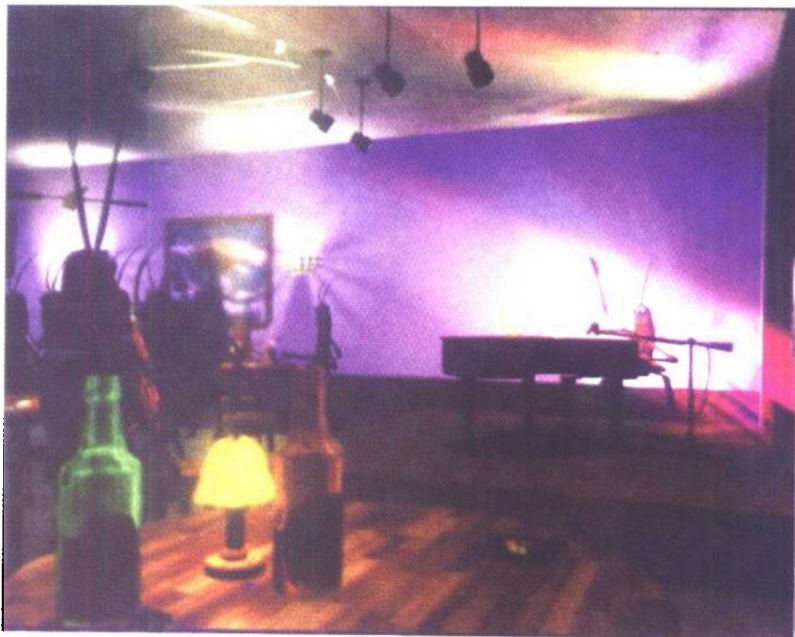
在一个作品的创作初期，他经常与客户进行充分的探讨，并尽可能多地从客户那里得到所有相关的资料，如蓝图、图表和草稿等等。然后他就开始进行创作了。

他喜欢每当有一些进展时，就把作品拿给客户去审阅，以保

证自己不走弯路。他说：“建立模型要花去大量的时间。不过，由于材质的制作和照明的处理是我的强项，所以我就可以为建立模型挤出时间。”他还说，制作细致、复杂和真实的照明效果和材质效果是他不同于其他艺术家的地方，因此，他总是可以接到许多的业务。

他认为，他早年的工程学背景对现在的工作是有帮助的。他说：“工程学的核心就是解决问题和适应环境的变化。在任何工作中都要用到这些技巧。”

他制作过各种各样的作品，如本地电视台的动画节目、工业影片、建筑影片、商业影片、法律证据和大至招贴画、小至AVI动画作品。他说：“不断变换工作内容是非常有意思的,这样可以把自已变成一个多面手。”为了在密苏里这个相对较小的市场里成功地经营，他说：“我们制作了许多与建筑相关的作品，因为这方面的客户很多。当然，我们还制作了其他许多类型的作品。”



Trinity Animation 公司正在制作的有关飞行员的动画片里的一个汽车旅馆



建筑展示片里的游泳池场景



堪萨斯城的“乡村沙龙”效果图里的家俱、壁纸、漆和地板

除了做自由职业者以外，他还经营着一家销售3D Studio MAX的插件、图书和录像带的公司Trinity Animation。有时，他会临时雇佣其他一些自由职业者来帮助他一起制作一个作品，还在暑期为学生提供一些实习的条件。Trinity Animation 公司现在正在制作一个有关飞行员的动画片。

Trinity Animation公司的网址：www.trinity3d.com



影片“Starship Troopers”里的场景和复合的元素(三星影业公司版权所有，1997)

Stefan Vittori

JSA公司建筑效果图创作家

工作地点：美国新罕布什尔

简介：在奥地利的维也纳为一个露天足球场设计一个新建筑。
设计马萨诸塞州昆西市的Marriott旅馆。



他是转了一大圈才进入建筑领域的。当初他在大学里念的是社会学专业，在1991年以前，一直在奥地利的几个儿童机构工作。在那时，他已经开始学习建筑和CAD。不久，他有了一个机会，去领导和扩展一个建筑设计公司的3D部门，工作内容就是使用AutoCAD和3D Studio MAX。对这个工作他感到非常满意，他说：“我非常喜欢设计一个虚拟的建筑，并且从头到尾仔细地工作一番。”

在1999年，他因在JSA公司(位于新罕布什尔州的波斯摩斯市，主营建筑、规划和室内设计)得到了3D图形总监的职位，而从奥地利来到了美国。除了大量使用3D Studio MAX制作建筑效果图和动画外，他还经常用AutoCAD和Photoshop。他的大部分工作都是在真正施工之前对建筑进行宣传。他还提出了massing studies概念，即一种简单的化图结果图像，作用是检查欲建设项目的尺寸和形状与周围环境是否和谐。他说：“我的工作与设计师和CAD小组密不可分。我有时用AutoCAD处理二维的信息，有时直接使用设计师的草图。”

在建立好模型和处理好材质与照明效果后，他还要花许多精力去关注背景的细节及其与



马萨诸塞州昆西市的Marriott旅馆。设计师：Mark Moeller



奥地利库分多夫市的一个带购物中心的公寓楼。
设计师：Hermann Schmidt和Salih Teskeredzic

模型的关系。制作逼真的反光，并用树或雾把3D环境的周边处理好。

在完成化图以后，他就把注意力转向了环境的完善方面，用3D Studio MAX制作人、树木、汽车和其他元素。这些附属物需要花大量的时间，不过可以为效果图增加许多真实感。

他最近的工作是为马萨诸塞州昆西市的Marriott旅馆制作效果图。这是一个9层的建筑，其窗外的景观很好，可以看见波士顿的地平线和南海岸线上的码头。

他说：“在这个项目中，效果图的制作过程与建筑设计的过程是一致的。我先用AutoCAD 2000制作模型，然后把它们输入到3D Studio MAX里。”然后，他在3D Studio MAX里去做材质和照明效果，并用反光和阴影使建筑更逼真。然后，再把化图后的结果用



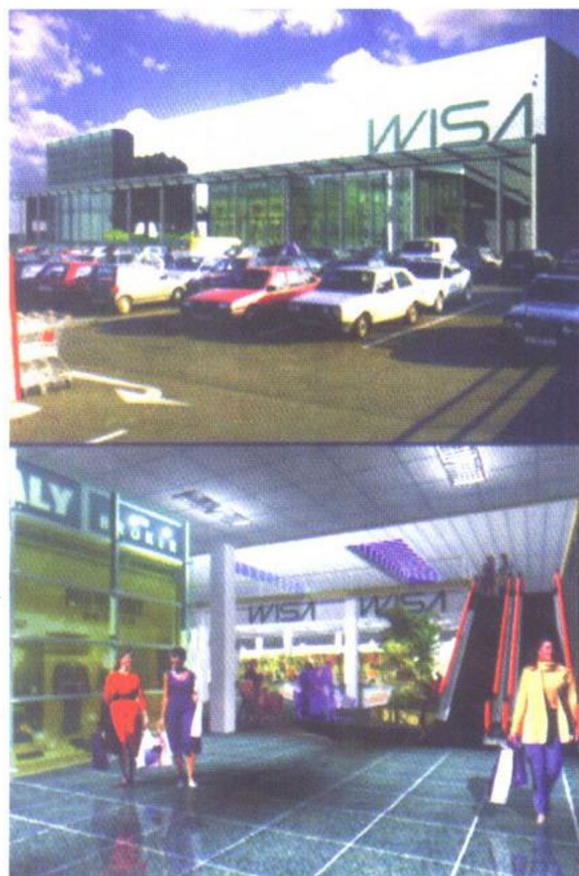
新罕布什尔州康柯德市的克里佛兰联邦大楼的大厅。
设计师：Thomas Wallinga和Kevin Provencher



Waring学院科技馆的入口外观

Photoshop打开，向其中添加人、树和汽车等附属物。

尽管他在建筑效果图领域已经做了4年，并成为了一个出色设计师，他仍然不断的学习更多关于建筑效果图及其制作工具方面的知识，包括使用3D Studio MAX的技巧。他说：“我每天都要读一些书。事实上，对于每一个软件来说，我除了阅读其说明书以外，还要阅读许多与之相关的参考书。”他还阅读一些与3D设计和动画相关的商品信息杂志，并且收集了许多3D Studio MAX用户的电子邮件地址，以便随时寻求帮助。他说：“对我来说，获得信息的最好的方法是与专家或其他3D Studio MAX用户相互交流经验。”



Sarajevo的购物中心