

学号	姓名	论文规范性 (10)	问题分析与调研 (30)	方案创新性 (20)	实验结果分析与讨论 (40)	结课论文总成绩 (100)
21301067	梁昊臻	6	20	14	24	64

没有进行实验

## 探索游戏角色演示动画的制作过程

**摘要：**文章分析了 CG 绘画的基本特点，总结了游戏美术设计中 CG 绘画的应用要点。并通过一个简单的游戏 CG 制作过程，探究了游戏 CG 的制作方法 with 注意事项，旨在加强对计算机图形学的认识，为后续的学习打下基础。

### 引言：

CG 游戏、图片或过场动画是在 CG 技术的支持下，制作游戏内的场景人物或剧情相关的动画或图片，一般在游戏宣传以及游戏过程中衔接剧情时使用，对于游戏的细致描述和剧情起到升华的作用。

CG 是英文 Computer Graphics 的缩写，中文译为“计算机图形图像”，核心概念是数码图像。随着以计算机为主要工具进行视觉设计和生产的一系列相关产业的形成，国际上习惯将利用计算机技术进行视觉设计和生产的领域统称为 CG。大到规模宏大的奥运会开幕式视觉特效、小到照片美化，CG 几乎囊括了当今计算机时代所有的视觉艺术创作活动，如平面印刷品的设计、网页设计、三维动画、影视特效、多媒体技术、以计算机辅助设计为主的建筑设计及工业造型设计等。CG 起源于计算机图形图像技术在设计领域的拓展，二十世纪八九十年代兴起于科技发达的美国、日本及西欧等国家和地区。随着互联网技术和计算机相关软硬件技术的发展，CG 技术逐步成熟，被广泛应用在电脑动画、电子游戏、数字电影、网络教育、移动增值、数字出版、虚拟现实、数字创意等各个领域。

CG 绘画指的是计算机图形（Computer Graphics）绘画，也被称为计算机生成艺术（Computer Generated Art），是利用计算机技术和软件工具创作、编辑或处理图像的艺术形式。通过对此类软件的应用，创作者能突破传统绘画方式的限制，简化绘画流程，在无须投入大量时间和精力的前提下满足绘画需求。计算机动画（Computer Animation），是借助计算机来制作动画的技术。计算机动画也有非常多的形式，但大致可以分为二维动画和三维动画两种。而在游戏美术设计中运用 CG 绘画，能实现对二维图形的绘制及三维模型的构建，有助于提高游戏作品的制作质量，为玩家带来更好的游戏空间体验。

### 相关工作介绍：

游戏场景设计是游戏美术创作的重要内容，具体指游戏中除角色造型之外的设计，需跟随游戏剧情的发展发生变化。场景设计应具备较强的艺术性及创造性，起到展现游戏故事情节的作用，与游戏人物的刻画相辅相成，共同完成戏剧冲突。

用 CG 绘画对游戏场景进行专业化设计，能强化对游戏主题的渲染，提升游戏的美感，

还能对相关影视作品的艺术风格带来积极影响。设计者可通过对光影、构图及色彩等设计元素的巧妙应用使游戏画面更加真实，并根据场景空间的创意思维对游戏镜头的运动方式以及场景的变化进行设计，以增强游戏美术画面效果。在进行游戏美术场景设计的过程中，设计人员应合理选择主题基调，以此为依据设计场景造型，准确并具有创作性地表达游戏的色彩结构、空间结构等；完成主场景设置，为游戏人物的活动提供充足空间；开展草图绘制工作，综合利用场景设计素材，确保绘制的草图能够正确表达游戏设计的意图；明确场景中各类人物的行走路线；在此基础上完成场景上色绘制，即可完成游戏场景设计。

## **建模过程：**

### **角色模型绑定：**

首先对角色模型使用父子集关系进行绑定，从而控制角色的各个部位。以手臂的运动举例，分别对大臂，小臂和手掌进行建模，并分别设置启用轴芯，将轴芯设置到代表关节的地方，从而可以通过旋转轴芯得到手臂的运动效果，将整条手臂进行父子集绑定后，可以使得大臂操纵小臂，小臂操纵手掌，得到完整的运动过程。随后在某些关键部位打上关键帧，得到适宜的动画。需要注意的一点是，在人体或类似的模型的建模过程中，需要注意父子集的关系，例如主要的动作是由臀部来控制的，当臀部运动时，整个躯体会跟着运动，所以臀部应该为躯干的父集，两条腿也是跟着臀部在运动，也属于臀部的子集。而手臂、脖子等部位则属于躯干。

### **摄像机的转换：**

当角色绑定完成后，接下来的部分就是摄像机的转换。摄像机的起始位置的焦点为模型的右眼位置的一个空白对象，角度略微倾斜，在动画开启后，摄像机迅速向后退，同时将倾斜的角度迅速回正，这样的运镜手法使人物模型的展示动画更加有张力，更加好看。使用空白对象作为焦点的好处是，在摄像机后退的过程中，景深在变化，聚焦的位置始终不会改变，这使之后出现的人物的手臂和武器有虚化的效果，而头部依然清晰，这种手法被广泛地运用在游戏cg和影视作品中。

### **材质：**

角色的材质以金属色为主，包括灰色和深蓝色，带有生锈划痕和金属油漆质感的感觉。武器的材质则是带有渐变效果的橙色光。在材质编辑器中将灰色和蓝色混合在一起形成角色的底色，再加上划痕效果的贴图以及泛灰尘和做旧效果的贴图，形成角色主体的纹理。需要注意的是，在添加材质的时候，要分清主次关系。而在贴图的使用过程中，

如果只是作为模型的表面，可以选择漫射。

而对于翅膀，则不可以使用漫射，我们需要将翅膀变成一整个光板。事先找到类似于六边形蜂巢状的贴图，并连接到黑体发光的效果上，得到翅膀表面纹路的贴图，或者也可以在材质编辑器中直接设置黑体发光。之后设置相应的色温，使整个模型的对比度合适且美观。打开表面亮度选项，不然整体显得过分曝光，并且适当降低发光功率，得到翅膀的模型。

武器则是带有渐变效果的橙色光。打开节点编辑器，在发光里面添加线性，在 c4doctance 中选择渐变，软件自动添加效果，并打开一个着色器页面，此时需要手动调节色彩，之后便会显示单一波纹，方便我们连接使用。

### **参考文献：**

[1]李炯. CG 绘画在游戏美术设计中的应用[J]. 大众文艺, 2017(9):139-139.