

基于VR技术在民俗传统文化中的应用研究

李岩

(吉林动画学院 吉林 长春 130000)

【摘要】Unreal4 游戏引擎是目前电子游戏市场上的主流游戏引擎之一。强大的光影效果和可视化编程技术为跟多的开发者带来了便利。本文章利用了 Unreal4 引擎中的可视化编程系统, 动画蓝图系统, 粒子系统等功能, 实现了基于 VR 技术下体验传统民俗文化的具体实施方案, 为在新兴技术下发展和传播传统的民俗文化带来了新的可能性。

【关键词】技术; 民俗传统文化; 应用研究

一、利用 Unreal4 引擎进行民俗传统文化应用开发的优势

2020 年对于电子游戏行业来说是突破的一年, Sony 公司推出了 Playstation5 第五代游戏主机, 将当今游戏的制作标准再度提升到了一个新的层次, “次世代”正式来临, 之前我们所使用的“次世代”技术正式变为了“本世代”技术。每一次技术的革新都会迎来一次游戏画面内容的巨大提升。当今时代 3D 技术已经趋于成熟, 更加精细的视觉效果需要借助更加先进的图像处理技术, 更高的多边形面数, 更加清晰的贴图精度以及更高的屏幕刷新率来实现, 而这些内容的提升也会带动整体电脑硬件方面的提升。电子游戏史已经逐渐迈向了一个新的时代。2020 年上半年, 为了应对这一变革, Epic 公司所推出的 Unreal 游戏引擎首当其冲的推出了 Unreal 游戏引擎最新的 Unreal5 引擎演示动画。更加精细的模型, 更加拟真的场景以及亦真亦幻的图形处理效果, 在新的技术之下, 我们将会不再通过现有的烘焙法线贴图, LOD 等方式优化游戏资源, 而是可以将中高面数的模型直接应用到游戏当中, 使得游戏中会出现更加丰富的细节。而 Epic 公司大力开发的蓝图系统也将迎来更新。蓝图系统是一套可视化编程的操作系统, 能够使游戏开发人员可以不用书写代码即可实现游戏功能的实现。在我们期待 UE5 引擎正式推出之前, Epic 公司也带来了 Unreal4(以下简称 UE4)引擎 4.26 版本的更新, 使得毛发系统, 破碎系统和体积云系统应用到了引擎当中, 强大而实用的 UE4 游戏引擎是目前的主流游戏开发引擎, 基于此款引擎的深入研究以及如何借助此引擎实现民俗传统文化的传承是我们所研究的一项课题。

二、民俗传统文化应用开发的开发策略:

(一) 开发实施方案

我们所要研究的课题内容是在 UE4 引擎当中如何通过蓝图系统实现基于 Virtual Reality(以下简称 VR)技术下的民俗文化传播体验。VR 设备的特性在于, 用户可以在 VR 空间中体验相比传统三维电子游戏更加拟真的临场交互体验, 这对于展现现有和已经遗失了的传统文化以及艺术处理提供了很好的帮助。我们的研究以东北传统民俗文化的代表——二人转作为切入点展开了本次的研究内容。东北二人转起源于东三省, 至今已有三百多年的历史, 2006 年二人转被列为国家级非物质文化遗产名录。为了能够更好的弘扬东北传统民俗文化, 利用电子游戏开发技术进行展现将是一次全新的尝试和挑战。借助网络和 VR 技术的平台, 我们可以让更多没有接触过二人转的用户群体能够利用新的形式接触二人转, 亲身体验二人转表演所带来的乐趣, 同时能够对二人转产生兴趣。在舞台设计上, VR 技术的应用可以让我们发挥更多的内容, 从而实现现实中无法实现的逼真场景, 通过这种技术, 我们能够更好的还原东北更多的地方特色, 从而更好的使用户感受到东北的文化风情以及东北人的热情。

(二) 具体交互方式实现

虽然能够在 VR 场景中进行自由的伸展体验, 如何才能与东北二人转文化相融合? 我们采用了一种类似音乐类游戏的方式, 舞台上两个演员, 一个是玩家所控制的游戏角色, 一个则是我们设计好的 NPC。NPC 会根据游戏的音乐自动化的播放动

作和改变位置, 而我们所控制的角色则需要通过类似音乐游戏打音符的形式来引导玩家按正确的方式和节奏挥动控制器, 从而实现类似二人转中扭扇子丢手绢的效果。音符的实现我们再传统的音乐游戏中做了一定的突破设计, 为了能够更好的和二人转题材想契合, 我们加入了两个 NPC 变换位置在不同的位置打音符的设置, 来模拟“二人转”的合作体验。这种设计方式能够大大的降低二人转的学习门槛, 提升体验者的上手难易度, 简化复杂的基本功练习, 为轻度体验和传播二人转文化起到良好的铺垫效果。为了能够更好的实现音符的刷新效果, 我们使用了 UE4 蓝图中的“DataTable”技术, 通过 Datatable 技术, 我们可以在 Excel 按照二人转的表演效果, 改编成音符的刷新规律, 在 Excel 中行为刷新的位置, 列为音符的顺序, 进行游戏音符刷新的编写。将音符编写好后, 我们将其导出为 CSV 格式, 这种格式能够使得游戏引擎更好的读取到游戏当中的数据, 在 UE4 引擎当中, 我们通过 Datatable 读取这些数据, 然后通过 For Each Loop 方法遍历数据, 得到每一组游戏数据, 再对每一组数据进行赋值, 改变当前数组下音符的刷新的位置, 从而实现音符的刷新。我们通过多次的调试, 将音符的刷新闻隔以及音符的出现速度与所选定音乐进行了匹配, 确保能够完美的实现与音乐的连接。

(三) 角色动物的动画实现

角色和动物的制作为整体的游戏氛围起到了重要的作用, 使得整体的场景更有信服力, 在建模上, 我们比对了真实的动物体貌, 运用了毛发技术与传统贴图技术混合的方式, 完成了动物的建模, 动作方面也严谨的参考的真实动物的运动规律进行制作。在 UE4 引擎中, 一个角色的外部属性包含了骨骼, 网格体, 动画, 蓝图和物理五个部分, 骨骼部分是为了确认角色导入到 UE4 后, 骨骼部分是否完整符合并能够进行简单的微调, 网格体部分包含了 LOD, 网格体所用材质, 动画绑定等一系列命令, 动画部分则可以对当前所制作的动画进行预览, 动画部分我们除了可以预览动画效果之外, 还可以在每一个动画中的特定帧添加“通知”事件。我们可以通过动态蓝图来编辑动画的播放逻辑, 从而满足很多复杂的情况在特定的条件下播放特定动作的需求。

三、结语

UE4 引擎的使用帮助我们很好的实现了预期的应有效果。利用 UE4 引擎强大的画面表现力以及成熟的可视化编程技术, 切实的为我们进行传统民俗文化在新兴领域的发展和传播提供了良好的帮助。也希望更多希望通过运用新兴技术方式进行传统民俗文化传播的朋友们能够尝试这种方式。

参考文献:

[1] 董璐茜. VR 与 AR 技术对数字媒体艺术的影响[J]. 视听, 2016, 000(009): 222-223.

课题信息: 吉林动画学院校级科研课题——《基于新技术下的东北二人转文化传承研究》

作者简介:

李岩(1986.9-)男, 本科, 游戏策划方向教师, 研究方向: 游戏开发。