

基于 VR 全景技术的在线虚拟旅游平台的设计与实现研究

田 甜 王 岗

陕西艺术职业学院 710054

摘要: 随着国内外科学技术的快速发展, 旅游信息化也发展成为一种趋势, 在目前国内外旅游竞争不断加剧的社会背景下, 越来越多的旅游业在发展中选择使用虚拟现实技术 (virtual reality), 简称 VR 技术。借助这一技术, 可以构建在线虚拟旅游平台, 开创旅游业发展的新思路。对此, 本文研究 VR 全景技术基础上的在线虚拟旅游平台设计和实现, 探索如何通过 VR 技术应用, 创新旅游平台运作模式, 为促进旅游现代化发展, 推动旅游产业发展和创新提供一些新技术思路。

关键词: VR 全景技术; 在线; 虚拟旅游平台; 设计与实现

虚拟现实技术能够通过创设虚拟世界的计算机仿真系统应用, 借助计算机来构建相应的仿真环境, 实现多元信息融合和交互, 构建三维立体动态视景, 真正让用户能够沉浸到创设的虚拟环境中。就 VR 技术特点来看, 这一技术有感知性、存在性、交互性、自主性等特点, 所以在旅游行业中应用比较普遍, 这对于旅游业的新发展具有重要意义。

1 在线虚拟旅游平台系统概述

1.1 在线虚拟旅游平台系统概述

虚拟现实 (Virtual Reality, VR), 也被称为人工现实, 是利用现实生活中的数据, 通过计算机构建虚拟环境, 在输入设备支持下进入虚拟环境中, 进行交互操作, 为用户带来在真实环境中才能获得的感受。此外, 也可以借助计算机显示界面, 通过鼠标、键盘等操作, 在虚拟环境中实施交互操作。

在线虚拟旅游平台就是 (可以) 基于这一技术支持来设计和实现的。在线虚拟旅游平台让用户通过计算机构建的仿真环境沉浸界面, 突破了传统旅游在时空上的限制, 用户可以随时随地开展旅游信息查询、旅游目的地环境感受等, 这对用户的旅游兴趣有极大的激发作用。这种旅游服务模式比较接近真实的旅游环境, 所以用户的行为会直接影响结果。此外, 基于在线虚拟旅游平台系统, 旅游管理者在这一过程中能比较直观的把握用户的旅游服务和需求状态, 还能在线操作, 和客户即时实现交互。

在线虚拟旅游平台的构建包含了旅游资源整合、虚拟器材库、信息化管理系统等部分, 旅游虚拟平台建设以虚拟技术为基础, 重点以构建旅游场景和设备等为主, 通过软件应用, 构建硬件功能, 实现仿真效果。目前, 在众多地区的旅游现代化建设中, 在线虚拟旅游平台系统建设都是重点部分。

1.2 在线虚拟旅游平台结构模型

在线虚拟旅游平台建设以软件设计来实现硬件功能, 而在具体的在线虚拟旅游平台结构模型构建中, 应用 VR 技术来构建三维在线虚拟旅游平台, 就是以虚拟现实建模语言为基础, 构建三维场景。同时, 也要借助 Internet 以及 WEB

技术在网络中构建虚拟环境。

此次研究以类似 HTML 标记文本语言进行三维场景描述, 一改此前以三维坐标为基础的虚拟场景描述模式, 避免了大量数据缓存对传输带来的不利影响。这里涉及远程传输的实现, 需要重点解决网络对文本数据的传输问题, 而接收传输信号的本地计算机还要解决对接收的传输信息的翻译和再现问题。

基于 VR 技术的在线虚拟旅游平台场景设计中, 可以应用的方法有以下两种:

第一, 通过文本编辑器进行程序代码编写。缺点是设计直观性不足, 这需要设计者具备较高的逻辑思维能力以及空间想象力。

第二, 通过可视化组件构建虚拟实验场景, 这种设计方案比较直观。

总体来看, 要构建虚拟旅游平台系统, 主要的功能模块中, 以下的三个部分都是必不可少的:

一是 C 络服务。这一模块的主要功能是借助 C 络进行个人信息注册, 在完成验证后, 登陆虚拟虚拟旅游系统, 然后由用户自主进行服务选择, 并结合实际需要来获取对应的指导, 帮助旅游服务功能顺利开展。

二是虚拟现实模块。这一模块主要是现实环境仿真部分, 借助计算机的仿真技术应用, 构建仿真模型, 在用户选择虚拟仿真环境之后, 结合具体提示进行操作, 并满足虚拟现实现象和结果的动态观测需要。

三是数据库模块。这一模块的主要功能是为在线虚拟旅游平台提供必要的数据库服务。

1.3 VR 的交互机制

对于网页的浏览者来说, 构建单一逼真的三维场景, 可以满足他们在虚拟场景中的对象浏览需求, 但是这其中依然存在信息的主动接收和被动接收问题, 浏览者更多的处于被动的信息接收状态。所以, 这里需要应用到 VL 的交互机制, 这也是在线虚拟旅游平台建设中的重要技术特点。这样可以确保浏览者能够主动的控制场景对象, 增强浏览者的漫游体

验,充分体现虚拟技术应用带来的沉浸式体验和感知效果。这一交互效果的实现更多的借助节点来实现,相应节点间的交互主要是通过一个节点变化引发其他节点变化来实现的。VRML的交互方法有两种,一种是非编程交互,一种是编程交互。相对于非编程交互方法而言,编程交互的灵活性更好,还可以对复杂动态效果实现有效交互。

2. VR技术在虚拟旅游平台设计中的应用

2.1 在桌面虚拟阶段的应用

通过个人用户计算机和下级工作站进行技术合作,构建仿真极端,充当计算机串口,借助设备输入和虚拟世界的交互,整体虚拟平台构建成本相对较低,这也是现阶段旅游行业中应用比较广泛的一种模式。相关网站应客户要求,借助二维图片加文字解说,以实现平台信息服务功能。但是相对来说传递的资源还是比较有限的,VR技术应用其中,就可以进一步丰富信息资源。

借助VR技术应用,在构建虚拟旅游平台中,可以更好的实现旅游宣传,这种宣传效果要比普通的平面广告根据吸引力,也比视频广告更真实,用户体验更好。在VR技术支持下,可以对景区进行3D建模,这样用户可以直接体验景区风景,感知景区环境,做好旅游路线和游览方式的规划。目前,很多旅游景区都在积极构建VR旅游APP,满足用户对VR风景的动态感知,用户通过网站进行旅游风景感知,让用户身临其境。在对应的旅游视频中,还配套旅游路线,方便用户进行酒店和车票预订,大大提升了旅游效率。

借助VR技术,还可以对文物古迹进行重现,将技术和网络结合起来,通过对相关数据信息的采集,可以构建三维模型数据库,这样游客可以看到文物原始数据和空间信息,方便游客观赏。VR技术为濒危文物资源保存发挥着重要作用。此外,VR技术还可以对已经破灭的文物进行重现,借助科技的力量,将圆明园重现在游客严重,突破旅游目的地的时间和空间限制,实现资源的高度共享,这对于旅游产业发展具有重要意义。

2.2 在高级虚拟现实中的应用

VR技术在虚拟旅游平台中的高级应用是让游客有沉浸的体验,也就是创设一种虚拟现实环境,让游客置身其中,感知相应的环境。而在高级虚拟现实阶段,VR技术可以满足旅游发展条件。在高级虚拟现实技术应用中,可以分为完全潜沉技术和半潜沉技术。前者在目前还没有得到广泛应用,在目前的旅游业虚拟现实技术应用中,更多的是使用半潜沉技术,这一技术借助用户的肢体活动实现信息采集,在旅游产品开发中应用有明显优势。通过这种肢体活动可以加深用户在虚拟旅游中的互动和体验感,让用户有更真实的旅游感知和体验。在这一方面,德国已经开发出相应的虚拟旅游设备,用户只需要将相关虚拟设备佩戴在腰间和头上,这

样游客在进入某个景区的时候,相应VR设备摄像锐减机可以快速捕捉对应的场景特征,系统会自动对电脑中农的数据进行调用,将对应的三维仿真图像显示出来,用户可以感受景区的时代变迁,感受景区的魅力,在这一过程中,用户有一定的体验度,这一技术应用,也让游客有了更多的惊喜体验,旅游满意度也大大提升。

总结:信息化时代,旅游产业发展迎来了黄金时期,VR技术和旅游产业的融合是旅游现代化发展的必由之路,也是当前智慧旅游业发展的重要方向之一。虚拟旅游有其独特性,能够为用户带来更多的体验,这对于促进旅游产业发展,加速旅游经济效益提升具有现实意义,借助VR技术在虚拟旅游平台中的应用,可以更好的实现平台旅游信息服务功能,让用户更好的感受科技发展带来的不同体验,让民众更好的了解文化历史,感受地理风情。旅游产业要实现又好又快发展,必须要把握VR技术的前沿,加速自身的发展创新,更好的将技术优势应用到现实的旅游服务中,搭建智能化、多样化的旅游服务平台,给用户更好的旅游服务体验。

参考文献:

- [1] 任沁茹,安晓峰,王鑫,王宇飞,倪丹,董旭.VR全景技术在虚拟旅游视频平台中的应用研究[J]. 电子元器件与信息技术,2021,5(03):200-201.
- [2] 任晖.基于VR全景技术的在线虚拟旅游平台的设计及应用[J]. 电子技术与软件工程,2020(21):57-58.
- [3] 张成文,马少斌,邢玉娟,曹晓丽.基于VR全景技术的在线虚拟旅游平台的设计与实现[J]. 兰州文理学院学报(自然科学版),2020,34(04):62-65.
- [4] 邓霏,钟海东.基于3D全景的城市周边乡村虚拟旅游电商平台设计与实现[J]. 知识经济,2020(19):67-68.
- [5] 颜金彪,邓运员,刘媛,郑文武,尹超,何清华.响应式Web技术的传统村镇虚拟旅游平台设计与实现[J]. 城市勘测,2017(03):31-34.
- [6] 樊信友,漆明亮,宋波.虚拟旅游的功能设计、推广策略与盈利模式研究——以长江三峡虚拟旅游平台构建为例[J]. 湖北职业技术学院学报,2015,18(04):80-85.
- [7] 高义栋,杨小飞.虚拟导游实训系统中交互功能的设计与实现——以《比干庙导游实训VR教学平台》为例[J]. 现代教育技术,2013,23(05):117-121.
- [8] 刘冲.基于3D全景漫游的保定虚拟旅游推介平台的构建[J]. 才智,2013(12):348.

作者简介:

田甜,1991年8月,汉,陕西榆林,陕西艺术职业学院,710054,助教,硕士研究生,戏剧与影视学

王岗,1986年6月,汉,陕西绥德,陕西艺术职业学院,710054,讲师,硕士研究生,摄影艺术研究