

每周总结-9

本周的学习过程中，在自己的研究方向方面，主要是阅读了一篇文章：《虚拟与增强现实互动旅游系统的设计与实现——以非物质文化遗产南音为例》。

1. 论文相关信息

题目：虚拟与增强现实互动旅游系统的设计与实现——以非物质文化遗产南音为例

作者：陈均亮 王荣海 陈柏言

首发时间：2021-05

2. 背景

虚拟与增强现实技术越来越多地应用于互动旅游中，而文化遗产已经成为互动旅游的重要元素。文章以非物质文化遗产南音为例，在分析研究南音传承、发展与传播现状的基础上，提出了南音虚拟与增强现实互动旅游系统的设计思路。使用虚拟现实开发引擎 Unity 3D 及增强现实开发工具包 Vuforia SDK，结合 LBS(基于位置的服务)技术，实现了南音互动旅游系统。实验表明，该系统增加了海丝非遗文化南音观赏者的沉浸感、交互性、体验感和参与感，同时满足了广大受众在体验海丝非遗文化时进行偶遇和社交等心理需求，为海丝文化遗产的传承和发展提供了新的思路和有益的借鉴。

3. 南音虚拟与增强现实互动旅游系统分析与设计

南音虚拟与增强现实互动旅游系统主要有三大功能，分别为 AR 南音非遗旅游明信片、AR 南音导览系统和南音互动体验全景视频。系统功能模块如下所示：

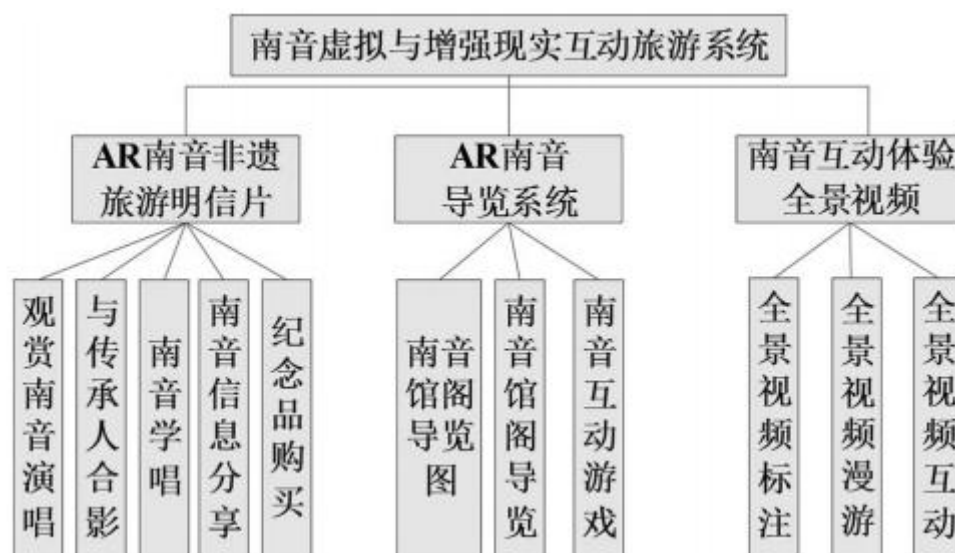


图 1：系统功能模块

4. 南音虚拟与增强现实互动旅游系统的实现

系统实现使用的虚拟现实开发引擎是 Unity 3D 及增强现实开发工具包 Vuforia SDK，系统开发流程如图所示：



图 2：系统开发流程

在 Unity 中创建场景，增加并设置 Vuforia SDK 提供的 ARCamera 及 ImageTarget 后，使用 C#编写相关的脚本，实现系统业务逻辑。编写的主要 C#脚本及其实现的功能如表 所示：

C#脚本名称	实现功能
ARVideoTarget.cs	播放南音视频
ARFushiTarget.cs	南音服饰处理
FushiController.cs	换人操作
ARMusicalTarget.cs	南音乐器处理
NoteController.cs	处理不同乐器对应的音频
ARStudyTarget.cs	南音学唱
ARMapTarget.cs	南音馆阁虚拟地图
ARMapObject.cs	南音馆阁导览
ARPanoramaController.cs	南音互动体验全景视频

图 3：主要 C#脚本及其实现的功能

5. 系统运行效果

利用 Unity 的多平台发布功能，南音虚拟与增强现实互动旅游系统可以发布至 Android 或 iOS 平台。图 3 为手机扫描南音乐器明信片后手机叠加显示乐器三维模型的效果，图为南音馆阁导览图。

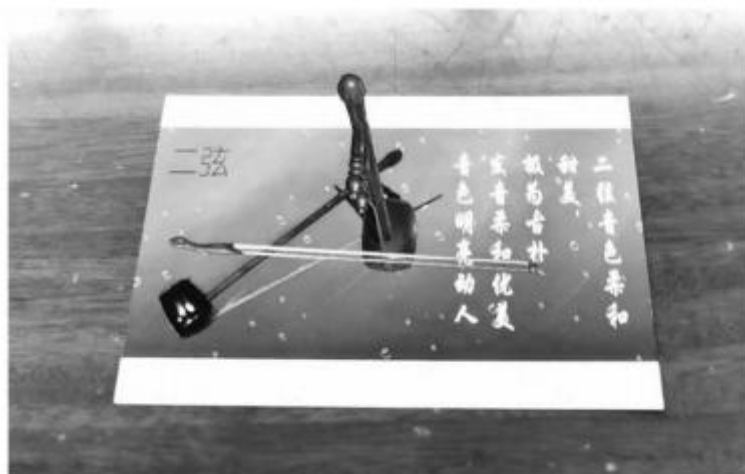


图 4：南音乐器展示



图 5：南音馆阁导览图

6. 结论

文章基于 VR 和 AR 技术的海丝文化传承与发展，构建了南音 VR 及 AR 结合的互动旅游系统，开发具有分享学习功能的南音旅游明信片、具有互动游戏功能的 AR 南音导览系统，增强了南音的趣味性以吸引游客。实验表明，将南音与 VR、AR 及 LBS 技术相结合，可增加海丝文化观赏者的沉浸感、交互性、体验感和参与感，还可以满足广大受众在体验海丝文化时进行偶遇和社交等的心理需求，为海丝文化遗产的传承和发展提供新的思路，为基于虚拟现实技术的非物质文化遗产的传承发展提供有益的借鉴。