**自然人机交互技术**

**产品设计与方案**

**项目文档**

**产品名称：AR动物园**

**应用领域：AR教育**

**设计人：贾振宇、叶子琦**

**1 项目设计**

1.1 项目背景

现在科技的发展日新月异，很多原来电视电影中存在的技术都导入现实中，比如这些年在不断进步的AR技术，现在很多东西与之结合，本项目旨在通过AR技术，实现炎炎夏日在家和家中小朋友共同体验AR动物园的乐趣，在早教的过程中给孩子们带来了不同的感触，同时保证孩子的安全性，还能带来最为真实的感受。

1.2 项目目标

通过unity & vuforia进行项目开发，期望实现各类动物的行走、奔跑、运动等动作的交互演示，通过目标识别的方式展示对应的动物。同时可对目标动物进行基本的放缩旋转等交互，此外，还增加动物介绍音频，实现对儿童用户知识介绍的目的。

本项目期望最终实现普通android手机用户即可实现操作，通过调用手机摄像头，对目标卡片进行设别，显示出对应的AR三维模型，进行充分的展示和介绍，同时满足用户的体验需求。

**2 项目过程**

2.1 项目规划

1、对比现有产品（百度AR动物园），我们预期实现其基本功能，采取卡片识别方式进行AR识别和展示。

2、在单个动画的基础上进行动画数量的增加，同时实现音频介绍功能。

3、可实现拖拽进行目标动物的位移、旋转和放缩。

4、添加动物“吼叫”功能模块。

5、项目最终实现方式为app，并制作页面，实现对应功能。

6、提供识别图的展示和动物的对应说明。

2.2 项目实现

1、通过unity & vuforia进行项目开发，实现各类动物的行走、奔跑、运动等动作的交互演示，通过目标识别的方式展示对应的动物。

2、通过脚本，实现对目标动物进行基本的放缩、旋转、拖拽等交互。

3、增加动物介绍音频，人工录制介绍音频后采用Au添加背景音乐并作音频处理，实现介绍音频的添加。

4、采用Ps进行APP页面、按键UI以及其他页面的绘制，通过Unity进行具体实现。

**3 项目总结与拓展**

3.1 遇到的问题

1、每次识别后，模型位置信息初始化问题，待解决。

2、模型的绕轴旋转问题，待解决。

3、无法实现“图片”界面对图片的本地保存，待解决。

4、“场景”切换功能未完善，待完成。

5、模型动画的时长问题。

3.2 项目拓展

1、未来可添加动物园“分类”模块，将动物群体进行种类划分（此功能需要较多动物素材）。

2、添加“场景”和“场景切换”功能，对应不同类型的动物，进行不同的场景展示，更具现实体验感和真实性。

3、实现更加灵活和可拓展性的动画交互，添加交互模块，使用户能够更加主动地进行随意性交互。

4、可拓展为其他领域，不仅仅是动物，对幼儿的早教例如：日常用品、交通工具、科技产品等进行AR展示和教育。