**软件工程实训题目申报**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课题名称** | 基于ARCore的虚拟场景实现 | | |
| **指导老师** | 赵慧杰 | **联系方式** | 13653816625 |
| **要求** | 1. 5-6人小组，设 项目负责人、需求分析、技术架构、质量保证、配置管理(兼) 2. 团队内部将根据每人在项目总体和Git上的贡献，选拔优秀学生。 3. 主动学习国内外的最新成果，刻苦钻研新技术； 4. 掌握软件开发的基础知识与实践技能，具有良好开发习惯与编码风格； 5. 自觉性强，能够自我激励与自我管理；遇到困难百折不回的精神； | | |
| **课题来源** | **纵向科研项目 □** | | |
| 项目的名称：  项目编号：  项目类型：  项目来源： | | |
| **横向合作项目 □** | | |
| 项目名称：  合作机构：  附证明材料(如项目合作协议或合同)； | | |
| **自拟项目 ☑** | | |
| 项目名称：基于ARCore的虚拟场景实现  项目类型：竞赛 ☑； 先进技术 □； 社会实际应用 ☑； 创新创业 ☑；  其他 □ | | |
| **背景意义** | 借助 ARCore 对现实世界的理解，您能够以一种与现实世界无缝整合的方式添加物体、注释或其他信息。 您可以将一只打盹的小猫放在咖啡桌的一角，或者利用艺术家的生平信息为一幅画添加注释。 运动跟踪意味着您可以移动和从任意角度查看这些物体，即使您转身离开房间，当您回来后，小猫或注释还会在您添加的地方。  使用 ARCore 打造全新的增强现实体验，将数字世界与现实世界无缝融合。改变人们一起游戏、购物、学习、创建和体验世界的方式。 | | |
| **主要目标** | ARCore 使用三个主要功能将虚拟内容与通过手机摄像头看到的现实世界整合：  运动跟踪让手机可以理解和跟踪它相对于现实世界的位置。  环境理解让手机可以检测各类表面（例如地面、咖啡桌或墙壁等水平、垂直和倾斜表面）的大小和位置。  光估测让手机可以估测环境当前的光照条件。 | | |
| **难点与挑战** | 1. 全新的技术，参考资料匮乏； 2. 缺少高手的指点； 3. 需要自己的刻苦钻研去解决问题； | | |
| **预期成果** | 一期：  熟悉ARCore的相关概念，配置好相关的环境，实现运动跟踪、手机可以理解和跟踪它相对于现实世界的位置；  二期：  利用 ARCore，借助增强现实的强大功能，将平面2D界面中住宅的虚拟售前设计图像展现在实体房屋内。 | | |
| **验收标准** | 一期：如实现一个虚拟的Android小雕像放在书桌上，即使 ARCore 稍后调整了与书桌关联的平面的姿态，Android小雕像仍会看起来位于桌子上。  二期：利用 ARCore，借助增强现实的强大功能，将平面2D界面中住宅的虚拟售前设计图像展现在实体房屋内。 | | |