本科生毕业设计（论文）任务书

设计（论文）题目： 基于Unity 3D技术的VR反应釜设计与实现

学院： 信息科学与技术学院 专业： 计算机科学与技术 班级：计科1406

学生： 潘超月 指导教师： 李征

1．设计（论文）的主要任务及目标

了解Unity3D的资源导入、场景构建、UI界面系统的制作以及脚本功能的开发等，熟悉Unity3D与VR设备的交互、C#脚本的编写以及运用Unity3D开发VR应用的流程。

2．设计（论文）的基本要求和内容

1. 查阅基于Unity 3D技术的VR反应釜设计与实现相关科技资料，至少查阅30 篇以上参考文献（至少5 篇以上近三年的文献），其中包括10 篇以上外文文献，20 篇中文文献，了解该领域的发展历史，国内外现况，发展方向及存在问题。写出文献综述。翻译一篇5000 字的与课题相关的外文资料。
2. 学习VR相关知识，理解与掌握VR设计的基本原理；熟悉与Unity3D技术相关的开发语言独立完成VR反应釜模型及场景相关代码的编写、设计与实现。
3. 完成基于Unity 3D技术的VR反应釜设计与实现。
4. 对所设计的上述程序简单进行测试与改进，完善程序功能，改善程序可靠性，最终完成系统的设计工作。
5. 在完成上面各项工作的基础上，撰写符合学校相关规定毕业论文。

3．主要参考文献

1. Casini A E M, Maggiore P, Viola N, et al. Analysis of a Moon outpost for Mars enabling technologies through a Virtual Reality environment[J]. Acta Astronautica, 2018, 143: 353-361.
2. 刘岑. Untiy3D 技术在网上展馆的设计与应用[J].北京工业大学，2013,9(2):54-56.
3. Goyal S. Simulator for an augmented reality application for display of environmental pollution data[D]. San Diego State University, 2017.
4. 张毅.基于 HLA 和 Unity3D 的视景仿真技术研究与应用[J].西安电子科技大学，2014,9(3):29-31.
5. Sergey Mohov. Practical Game Design with Unity and Playmaker[M].Packt Publishing,2013.
6. (美)沃森(Watson,K.).C#入门经典[M].北京:清华大学出版社,2014.
7. 明日科技.C#从入门到精通[M].北京:清华大学出版社，2012.
8. 百度百科.3ds Max [EB/OL].(2015-11-05)[2015-12-01]http://baike.baidu.com/view/11137.htm
9. 百度百科.FBX[EB/OL].(2015-11-10)[2015-12-02] http://baike.baidu.com/view/1033161.htm
10. 方沁.基于Unity和3dmax的虚拟实验室三维建模设计与实现[J].北京邮电大学,2015.9(2):40-45
11. Kenny Lammers. Unity 着色器和屏幕特效开发秘笈[M].北京:机械工业出版社,2014.
12. (日)加藤政树. Unity 游戏设计与实现:南梦宫一线程序员的开发实例[M].北京:人民邮电出版社,2015.
13. 王崴.复杂虚拟场景的生成与实时显示关键技术研究[J].上海交通大学，2007.9(2):27-31.
14. 倪乐波,戚鹏,遇丽娜,王婧. Unity3d 产品虚拟展示技术的研究与应用
15. 小石头.VR 2014:如果你也关注虚拟现实,那么这篇报告你一定不能错过[EB/OL].(2015-03-08)[2015-06-02] http://36kr.com/p/220278.html.
16. 王腼.基于 VR 展示与交互的教学系统设计与实现[J].上海交通大学，2013,52(6):43-47.
17. Gobbetti E, Scateni R. Virtual reality: Past, present, and future[J]. Virtual environments in clinical psychology and neuroscience: Methods and techniques in advanced patient-therapist interaction, 1998.
18. Gandotra S, Pungotra H. Tools and Techniques for Conceptual Design in Virtual Reality Environment[J]. i-Manager's Journal on Future Engineering and Technology, 2017, 12(4): 8.
19. Gandotra S, Pungotra H. Tools and Techniques for Conceptual Design in Virtual Reality Environment[J]. i-Manager's Journal on Future Engineering and Technology, 2017, 12(4): 8.
20. Gobbetti E, Scateni R. Virtual reality: Past, present, and future[J]. Virtual environments in clinical psychology and neuroscience: Methods and techniques in advanced patient-therapist interaction, 1998.

4．进度安排

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2018年3月15日－2018年3月31日 | 完成相关参考资料的收集和阅读工作。 |
| 2 | 2018年4月1日 －2018年4月15日 | 完成课题项目的技术难点的分析工作以及项目的整体架构设计工作。 |
| 3 | 2018年4月16日－2018年4月30日 | 完成课题项目代码的编写以及项目的测试运行工作。 |
| 4 | 2018年5月1日 －2018年5月15日 | 结合项目涉及的相关技术，完成论文。 |
| 5 | 2018年5月16日－2018年5月31日 | 在导师的指导下，修改并最终完成毕业论文及相关文档。 |