**大连理工大学**

**毕业设计（论文）任务书**

（理工类）

题 目 名 称 基于HTML5及webgl的粒子系统的研究与实现

学部（学院） 软件学院 专 业 软件工程

学 生 姓 名 范廷雷 学 号 201392141

指 导 教 师 雷娜 职 称 教 授

下发 年 月 日 上交 年 月 日

本科生毕业设计（论文）须知

1．认真学习理解《大连理工大学大学生毕业设计（论文）工作管理办法》。

2．努力学习、勤于实践、勇于创新，保质保量地完成任务书规定的内容。

3．独立完成规定的工作任务，不弄虚作假，不抄袭别人的工作内容。

4．毕业设计（论文）成果、资料应于答辩结束后及时交给学部（学院）收存，学生不得擅自带离学校。经指导教师推荐可作为论文发表。

5．爱护仪器设备，节约EEEEEEEE材料，严格遵守操作规程及实验室有关制度。

6．毕业设计（论文）完成后，将《大连理工大学毕业设计（论文）任务书》同毕业设计（论文）一同交给指导教师。

**毕业设计（论文）任务下达表**（此表内容可打印）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 题目：基于HTML5及webgl的粒子系统的研究与实现  Title： | | |
| 一、题目来源（在合适的项目前划√）  （ ）科研项目、（ ）工程模拟、（ ）实际应用、（√ ）自拟课题、  其他： | | |
| 二、设计（论文）要求；设计参数  设计要求：通过研究并深入学习OPEENGL重写开源的图形处理算法，并实现完整个，可变参数的基于HTML5的WEBGL粒子系统。  操作系统环境：windows 10， max osx  开发软件：WebStorm，Google Chrome，THREE.JS  运行平台：跨终端 pc端，linux端(包括移动Android，ios)  使用编程语言：javascript C++ | | |
| 三、个人重点工作  1. 阅读文献，查找相关资料，研究和学习图形学相关算法。  2. 分析并归纳现有的粒子系统的实现方法，并尝试优化  3. 在分析结果的基础上提出改进的方法  4. 重写并改善算法，并测试其功能及稳定性  5. 总结经验和不足 | | |
| 四、各阶段时间安排、应完成的工作量  1.第一周到第三周 根据个人能力确定毕设题目，搜集相关资料，确定大致方向  2.第四周到第六周 研究学习图形学基础知识并对粒子系统相关概念进行整理归纳  3.第七周到第九周 进行基本项目搭建，并进行基本的需求分析、总体设计和详细设计  4.第十周到第十二周 大致实现粒子系统demo，并对相关性能算法进行评判  5.第十二周到第十四周 完成基本的的单元测试、集成测试和验收测试  6.第十五周到第十八周 修复测试问题，优化算法，并提升系统的性能，撰写并修改论文 | | |
| 五、应阅读的资料及主要参考文献目录  [1]华泽玺;王迎春;孙建顺;基于粒子系统的爆炸效果仿真研究[J];计算机科学;2012年04期  [2]邹运兰;管幼幼;基于粒子系统的水波模拟[J];计算机应用与软件;2011年03期  [3]陈建刚;徐守祥;黄国伟;基于粒子系统的爆炸烟雾模拟[J];计算机与现代化;2013年07期  [4]刘斌;HTML5-未来网络应用的核心技术研究[J];自动化与仪器仪表;2010年04期  [5]吴银霞;基于OpenGL的3D粒子特效系统设计与实现[J];计算机科学;2009年  [6]朱祖乐;基于WebGL的郑州市区积水路段暴雨洪水 三维场景模拟[J];计算机科学;2016年 | | |
| 指导教师（签字）    年 月 日 | 学院院长（系主任）（签字）    年 月 日 | 教学部长（院长）（签字）    年 月 日 |

**毕业设计（论文）过程检查情况记录**（记录内容需手写）

|  |  |
| --- | --- |
| 第  1  次 | 本周工作进展情况（学生填写）  学习熟悉图形学基本概念，并对所用的相关技术进行大致上的分析及调查。  指导教师检查意见  该生对相关背景知识、技术进行了学习，调研和分析。  指导教师(签字) 2017年 12月 5日 |
| 第  2  次 | 本周工作进展情况（学生填写）：  查阅相关粒子系统的概念，并对现有的基于C++的粒子系统进行收集整理，归纳现有的粒子系统的实现方法及算法时间复杂度，并对其中的几种进行分析和研究  指导教师检查意见：  对粒子系统进行了学习和调研。  指导教师(签字) 2017年 12月 19日 |
| 第  3  次 | 本周工作进展情况（学生填写）  深入研究粒子系统算法，并择一进行研究相关C++的opengl进行分析，了解相关代码的编写，以此获取迁移到webgl上的编程经验。  指导教师检查意见：  对粒子系统算法相关C++的OpenGL进行了学习。  指导教师(签字) 2017年 1月 2日 |

**毕业设计（论文）过程检查情况记录**（记录内容需手写）

|  |  |
| --- | --- |
| 第  4  次 | 本周工作进展情况（学生填写）  初步研究WEB端相关技术，并对所依赖的webgl进行分析和研究，并从基本的几何图形，纹理等学起，并做到基本的图形学建模。  指导教师检查意见：  开始学习WebGL相关技术。  指导教师(签字) 2017年 1月 12日 |
| 第  5  次 | 本周工作进展情况（学生填写）  搭建毕设项目的基本的框架，因为基于web端，所以采用以nodejs为基础架构模型。为快速建模做出高效并简洁时尚的界面，所以选择基于较为成熟的框架React，并实现基本的展示页面的搭建。  指导教师检查意见  开始搭建毕业设计项目的框架。  指导教师(签字) 2017年 2月 27日 |
| 第  6  次 | 本周工作进展情况（学生填写）  学习 研究相关React的基础知识，并对相关的模块和依赖进行分析和实现。  指导教师检查意见  本周学习了React的相关知识。  指导教师(签字) 2017年 3月 13日 |

**毕业设计（论文）过程检查情况记录**（记录内容需手写）

|  |  |
| --- | --- |
| 第  7  次 | 本周工作进展情况（学生填写）  开始构建代码结构，项目托管在github上，并用travis进行单元测试及集成测试，用docker进行整体测试。  指导教师检查意见  已经开始构建代码结构，进展顺利。  指导教师(签字) 2017年 3月 20日 |
| 第  8  次 | 本周工作进展情况（学生填写）  开始书写代码，于此同时，进一步印证所学到的相关webgl及web相关的知识。  指导教师检查意见  利用之前学习的知识开始代码工作。  指导教师(签字) 2017年 3月 27日 |
| 第  9  次 | 本周工作进展情况（学生填写）  对所遇到的问题进行分析原因及归纳总结，避免相同问题再次发生。  指导教师检查意见  继续代码工作，并分析所遇到的问题。  指导教师(签字) 2017年 4月 17日 |

**毕业设计（论文）过程检查情况记录**（记录内容需手写）

|  |  |
| --- | --- |
| 第  10  次 | 本周工作进展情况（学生填写）  对现阶段的代码进行重构整理，优化项目结构，避免之后的代码越写越乱。并整理总结当前阶段的进度及计划之后的开发进程。  指导教师检查意见  优化代码和项目结构。  指导教师(签字) 2017年 4月 24日 |
| 第  11  次 | 本周工作进展情况（学生填写）  对所用的相关框架进行深入学习和分析，熟悉使用相关api，并且了解其原理  指导教师检查意见  查阅相关文献和网络资料，学习使用相关api  指导教师(签字) 2017年 4月 28日 |
| 第  12  次 | 本周工作进展情况（学生填写）  对论文部分进行框架整理，收集相关材料。  指导教师检查意见  建立论文整体框架  指导教师(签字) 2017年 5月 9日 |

**毕业设计（论文）过程检查情况记录**（记录内容需手写）

|  |  |
| --- | --- |
| 第  13  次 | 本周工作进展情况（学生填写）  对项目工程进行编码，参考相关资料，提高代码质量。  指导教师检查意见  查阅资料，优化代码。  指导教师(签字) 2017年 5月 13日 |
| 第  14  次 | 本周工作进展情况（学生填写）  对项目工程进行编码，根据情况将项目结构细化，模块化编程。  指导教师检查意见  细化项目结构。  指导教师(签字) 2017年 5月 20日 |
| 第  15  次 | 本周工作进展情况（学生填写）  对项目工程进行编码，优化代码，降低代码的耦合性。  指导教师检查意见  项目工程编码。  指导教师(签字) 2017年 5月 26日 |

**毕业设计（论文）过程检查情况记录**（记录内容需手写）

|  |  |
| --- | --- |
| 第  16  次 | 本周工作进展情况（学生填写）  基于黑盒测试及静态测试对工程项目进行测试，并根据相关数据进行性能测试。  指导教师检查意见  项目测试。  指导教师(签字) 2017年 5月 30日 |
| 第  17  次 | 本周工作进展情况（学生填写）  撰写毕业论文，查阅相关文献及自身项目，书写论文内容。  指导教师检查意见  撰写论文。  指导教师(签字) 2017年 6月 1日 |
| 第  18  次 | 本周工作进展情况（学生填写）  撰写毕业论文，对项目进行总结，并进行项目的结果分析和评价。  指导教师检查意见  项目总结，分析和评价。  指导教师(签字) 2017年 6月 8日 |

**毕业设计（论文）指导教师评价表**（此表可打印）

|  |
| --- |
| 指导教师评语(工作态度、综合能力、工作量、质量与水平、创新点、规范化程度等；不少于100字)：  范廷雷同学通过学习及深入研究OPEENGL，重写开源的图形处理算法，并完整实现可变参数的基于HTML5的WEBGL粒子系统。其操作系统环境为：windows 10， max osx，开发软件为WebStorm，Google Chrome，THREE.JS，运行平台包括跨终端 pc端，linux端(包括移动Android，ios)，所使用编程语言：javascript C++。  范廷雷同学在毕业设计期间工作认真，从文献查找到最终系统搭建，展示了很好的综合能力。其工作代码量大，规范化程度高。  指导教师（签字）    　　　　　　　　　　　　　　　 　　　 年 月 日 |

**毕业设计（论文）评阅人评价表**（此表可打印）

|  |
| --- |
| 评阅教师评语(选题价值与意义、工作量、完成质量、创新点、规范化程度，问题与建议等；不少于100字)  范廷雷同学在粒子系统的实现中，研究学习了OPENGL图形算法库，参考相关的资料文献，选择在We b端实现粒子系统。选题角度较为独特，意义表述简洁准确，开发环境为Linux、Chrome、Nodejs等，完整的实现了整个项目。  范廷雷同学的毕业设计，项目完整，功能全面，可观赏性强，项目结构清晰，实用性高，其工作代码量大，规范化程度高。范廷雷同学达到了本科毕业论文要求的水平。同意其参加本科答辩并建议授予学士学位。  评阅教师（签字）    　　　　　　　　　　　　　　　 　　　 年 月 日 |

**毕业设计（论文）答辩情况记录**

|  |  |
| --- | --- |
| 自述时间 分钟 | 回答问题时间 分钟 |
| 三个主要问题记录  **1．**  **2．**  **3．**  记录人（签字）  年 月 日 | |

**毕业设计（论文）答辩委员会评价表**（此表可打印）

|  |
| --- |
| 答辩委员会意见(毕业设计（论文）的质量与水平、逻辑思维能力、表述能力、回答问题正确性等；不少于100字)  成绩 分 组长（签字）  成员（签字）        年 月 日 |