

初步设计文档

组名：猫猫排队

小组成员：钟佳美 叶佳敏 钟雨瑾

班级：2018 级医学信息工程一班

一、 引言：

本学期系统的学习了计算机图形学，在学期末按课程要求对其进行设计，本课程主要包括以图形学算法为目标，深入研究，理解计算机图形学的基础理论和基本概念，掌握基于着色器的 WebGL 的图形学应用程序开发设计方法，加深对于图形学基础概念的理解，提升问题的分析求解能力。课程设计通过完成一个完整程序，经历策划、设计、开发、总结。达到使自己巩固和实践计算机图形学课程中的理论和算法，同时以达到培养认真学习积极探索的精神。

二、 选题和实现形式：

选题：人体手臂模拟动画。从手臂动画做起，我们可以巩固到立体模型的构建、映射、旋转等知识，熟练结合 WebGL 和 HTML5，掌握基于着色器的 WebGL 的图形学应用程序开发设计方法，加深对于图形学基础概念的理解，提升问题的分析求解能力。在未来我们能够实现更多功能，从抽象到具体，从部件到整体。

实现形式：课程设计利用 WebGL 交互方法，围绕人体手臂建立抽象模型，设计三维环境下的具体展示，通过完成一个完整程序，经历

策划、设计、开发、总结，能够在主流浏览器环境中运行。

三、 小组成员及分工：

组员	完成任务
钟佳美	需求分析、功能结构设计、模型设计、代码实现、程序调试、文档编写、优化建议
叶佳敏	需求分析、功能结构设计、模型设计、代码实现、程序调试、页面设计、优化建议
钟雨瑾	需求分析、功能结构设计、模型设计、程序调试、展示说明、优化建议

四、 主要功能描述：

将人体手臂抽象为为两个柱体：上臂和前臂，在底座上方，上臂可围绕底座进行运动，前臂可以围绕上臂进行运动。用户可以手动选择模拟机械手臂的立体旋转角度，调整上臂和前臂的运动轨迹。当左右调整手臂立体旋转角度时，手臂将以 z 轴为标准，绕 z 轴转动展示抽象模型；当调整上臂的运动轨迹时，上臂将一端固定于底座按照设定角度 360° 自由旋转；当调整前臂的运动轨迹时，前臂将一端固定于上臂按照设定角度 360° 自由旋转。

五、 进度安排：

时间段	完成任务
2020. 11. 1——2020. 11. 20	完成初步设计，构思整体框架
2020. 11. 20——2020. 12. 10	确定开发计划，完成详细设计
2020. 12. 10——2020. 12. 30	完成代码编写及运行维护
2020. 12. 30——2021. 1. 11	完成最终设计，整理相关文档