

## Project2 实现补充文档

本文档旨在帮助同学们更好地结合《WebGL Programming Guide: Interactive 3D Graphics Programming with WebGL》理论知识学习和 Project2 课程项目实践，从而更好地掌握 webgl 原理知识点并完成 Project2 项目。

一 . 从《WebGL Programming Guide: Interactive 3D Graphics Programming with WebGL》理论知识到 Project2 实现

本章主要针对阅读完《WebGL Programming Guide: Interactive 3D Graphics Programming with WebGL》第一到五章的同学，迅速了解每个章节对应的 Project2 实现步骤。本章中英文索引分别对应英文原版参考材料《WebGL Programming Guide: Interactive 3D Graphics Programming with WebGL》和中译版参考材料《WebGL 编程指南》。

章名	小节名	对应 PJ2 实现步骤
1.Overview of WebGL 第 1 章 WebGL 概述	Advantages of WebGL p3-5 WebGL 的优势 p3-5	无
	Origins of WebGL p5 WebGL 的起源 p5	无
	Structure of WebGL Applications p6 WebGL 程序的结构 p6	无
	Summary p7 总结 p7	无
2.Your First Step with WebGL 第 2 章 WebGL 入门	What is a Canvas p9-16 Canvas 是什么 p10-16	步骤 1.下载并安装支持 html5 和 webgl 的浏览器
	The World's Shortest WebGL Program: Clear Drawing Area p16-23 最短的 WebGL 程序：清空绘图区 p16-22	步骤 2.使用下载好的浏览器打开 testBrowser.html 确认浏览器支持 html5 及 webgl
	Draw a Point (Version 1) p23-41 绘制一个点（版本 1） p22-38	无
	Draw a Point (Version 2) p41-50 绘制一个点（版本 2） p38-46	无
	Draw a Point with a Mouse Click p50-58 通过鼠标点击绘制 p46-55	步骤 6.实现网格的拖拽编辑
	Change the Point Color p58-65 改变点的颜色 p55-61	无
	Summary p66 总结 p62	无
3.Drawing and Transforming Triangles	Drawing Multiple Points p68-85 绘制多个点 p64-80	无
	Hello Triangle p85-91 Hello Triangle p80-86	步骤 5.从配置文件读取顶点信息并绘制出纯色的四边

第 3 章 绘制和变换三角形		形 步骤 8.实现三角形网格边框的绘制
	Moving, Rotating and Scaling p91-112 平移、旋转和缩放 p86-107	无
	Summary p113 总结 p108	无
4.More Transformations and Basic Animation 第 4 章 高级变换与动画基础	Translate and Then Rotate p115-124 平移、然后旋转 p109-118	步骤 9.实现模型变换
	Animation p124-135 动画 p118-129	步骤 10.实现逐帧动画
	Summary p136 总结 p130	无
5.Using Colors and Texture Images 第 5 章 颜色与纹理	Passing Other Types of Information to Vertex Shader p137-151 将非坐标数据传入顶点着色器 p131-145	无
	Color Triangle(ColoredTriangle.js) p151-160 彩色三角形 (ColoredTriangle.js) p145-153	步骤 7.从配置文件中读取每个顶点颜色并实现颜色渐变绘制
	Pastring an Image onto a Rectangle p160-183 在矩形表明贴上图像 p153-177	步骤 13.尝试纹理
	Pasting Multiple Texture to a Shape p183-188 使用多幅纹理 p177-182	无
	Summary p189 总结 p183	无
7.Towards the 3D World 第 7 章 进入三维世界	Sample Program(LookAtTrianglesWithKeys.js) p238-240 示例程序 (LookAtTrianglesWithKeys.js) p230-231	步骤 11.添加键盘响应

## 二 . 从实现 Project2 中学习《WebGL Programming Guide: Interactive 3D Graphics Programming with WebGL》中重要知识点

本章主要针对希望通过完成 Project2 来学习《WebGL Programming Guide: Interactive 3D Graphics Programming with WebGL》中知识点的同学，迅速根据每一个实现步骤找到书中对应的章节以掌握原理。本章中英文索引分别对应英文原版参考材料《WebGL Programming Guide: Interactive 3D Graphics Programming with WebGL》和中译版参考材料

料《WebGL 编程指南》。

PJ2 实现步骤	章节	小节名
步骤 1.下载并安装支持html5 和 webgl 的浏览器	2.Your First Step with WebGL 第 2 章 WebGL 入门	What is a Canvas p9-16 Canvas 是什么 p10-16
		The World's Shortest WebGL Program: Clear Drawing Area p16-23 最短的 WebGL 程序：清空绘图区 p16-22
步骤 2.使用下载好的浏览器打开 testBrowser.html 确认浏览器支持html5 及 webgl	2.Your First Step with WebGL 第 2 章 WebGL 入门	What is a Canvas p9-16 Canvas 是什么 p10-16
		The World's Shortest WebGL Program: Clear Drawing Area p16-23 最短的 WebGL 程序：清空绘图区 p16-22
3.详细了解项目目标与基本实现方法	无	无
4.学习 WebGL 基本编程方法	无	无
步骤 5.从配置文件读取顶点信息并绘制出纯色的四边形	3.Drawing and Transforming Triangles 第 3 章 绘制和变换三角形	Hello Triangle p85-91 Hello Triangle p80-86
步骤 6.实现网格的拖拽编辑	2.Your First Step with WebGL 第 2 章 WebGL 入门	Draw a Point with a Mouse Click p50-58 通过鼠标点击绘制 p46-55
步骤 7.从配置文件中读取每个顶点颜色并实现颜色渐变绘制	5.Using Colors and Texture Images 第 5 章 颜色与纹理	Color Triangle(ColoredTriangle.js) p151-160 彩色三角形 (ColoredTriangle.js) p145-153
步骤 8.实现三角形网格边框的绘制	3.Drawing and Transforming Triangles 第 3 章 绘制和变换三角形	Hello Triangle p85-91 Hello Triangle p80-86
步骤 9.实现模型变换	4.More Transformations and Basic Animation 第 4 章 高级变换与动画基础	Translate and Then Rotate p115-124 平移、然后旋转 p109-118
步骤 10.实现逐帧动画	4.More Transformations and Basic Animation	Animation p124-135 动画 p118-129

	第 4 章 高级变换与动画基础	
步骤 11.添加键盘响应	7.Towards the 3D World 第 7 章 进入三维世界	Sample Program(LookAtTrianglesWithKeys.js) p238-240 示例程序 (LookAtTrianglesWithKeys.js) p 230-231
步骤 12.整理或重构代码	无	无
步骤 13.尝试纹理	5.Using Colors and Texture Images 第 5 章 颜色与纹理	Pastring an Image onto a Rectangle p160-183 在矩形表明贴上图像 p153-177
步骤 14.测试并调优你的代码	无	无
步骤 15.编写项目文档	无	无
步骤 16.上传项目	无	无