

WebGL 可交互式多边形网格与简单动画说明文档

一、文件说明

lib 文件夹：包含 webgl 的一些配置文件

config.js: 四边形顶点坐标颜色信息及画布大小信息

WebGL 绘制可交互式多边形网格与简单动画说明文档.pdf: 说明文档

HelloQuad.html: 一个 html 文件

HelloQuad.js: 包含主函数及绘制和事件鼠标监听的一系列函数

```
function main() {  
  
    let id = null;  
  
    //键盘输入处理  
    function keydown(ev, gl, n, modelMatrix, u ModelMatrix, canvas) {  
  
        //绘制四边形和三角形网格  
        function paint(gl, n, currentAngle, modelMatrix, u ModelMatrix, scaleArray) {  
  
  
        function initVertexBuffers(gl) {  
  
            //获得顶点位置和颜色的一维数组,并转换成webgl坐标,后面再加上画线的点的webgl坐标  
            function initVertexArray() {  
  
                //事件添加  
                function addEvents(gl, n, modelMatrix, u ModelMatrix) {  
  
                    // Last time that this function was called  
                    let g_last = Date.now();  
                    //是否缩小  
                    let isDown = true;  
                    //旋转缩放  
                    function animate(angle) {
```

二、开发及运行环境

开发： HTML5, JavaScript, WebGL

运行： Chrome 版本 73.0.3683.86（正式版本）（64 位）

三、运行方法

双击或右键点击打开 HelloQuad.html 即可使用，初始可编辑，键盘输入 T 开始旋转缩放，再输入 T 可停止，输入 E 可以复位（不是初始图形而是之前编辑后的图形），任何时候输入 B 三角形网格可以出现或消失

四、开发过程中遇到的问题

1、如何将顶点坐标转换为 webgl 坐标

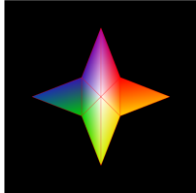
```
verticesArray[index * 5] = (vertex_pos[polyIndex][0] - canvasSize.maxX / 2) / (canvasSize.maxX / 2);  
verticesArray[index * 5 + 1] = (canvasSize.maxY / 2 - vertex_pos[polyIndex][1]) / (canvasSize.maxY / 2);
```

2、如何画出正确的初始图形

刚开始画出来的图形



期望图形



将四边形第一个顶点和第二个顶点互换

```
for (let i = 0; i < 4; i++) {  
    let a = polygon[i][0];  
    polygon[i][0] = polygon[i][1];  
    polygon[i][1] = a;  
}
```

3、怎样才能让输入 E 以后才可编辑

在事件监听的鼠标移动事件中加入一个参数 isExit 判断是否可编辑，为 true 才可编辑

五、项目仍然或者可能存在的缺陷

键盘输入 T 旋转然后暂停不可编辑，而示例可以编辑

六、对本课程 project 的意见及建议

Project 很有趣，文档说明非常清晰，做 Project 过程中一步一步跟着文档走，学到很多东西。