

# Report-pj2

## 一、项目目录及文件说明

```
1 | -20302010040-于康
2   |   └─ lib
3     |   └─ cuon-matrix.js
4     |   └─ cuon-utils.js
5     |   └─ webgl-debug.js
6     |   └─ webgl-utils.js
7     └─ index.html
8   └─ config.js
9   └─ pj2.js
10  └─ report.pdf
```

- lib/ 助教提供的WebGL的JavaScript库
- index.html 前端显示的html文件
- config.js 配置文件
- pj2.js 功能实现文件
- report.pdf 项目文档

## 二、代码结构

函数名	作用
main	页面载入完成后执行该函数，实现了初始化与事件绑定
initVertexBuffers	初始化缓冲区，将顶点位置与颜色信息放入缓冲区
draw	绘制函数
animate	根据时间更新旋转角度与缩放比例
doKeydown	键盘按下事件
getMouseLocation	判断鼠标位置是否在画布内且圆形手柄内，若是则返回圆形手柄下标
doMousedown	鼠标按下事件
doMousemove	鼠标移动事件
doMouseup	鼠标松开事件

### 三、开发及运行环境

---

开发环境：Visual Studio Code

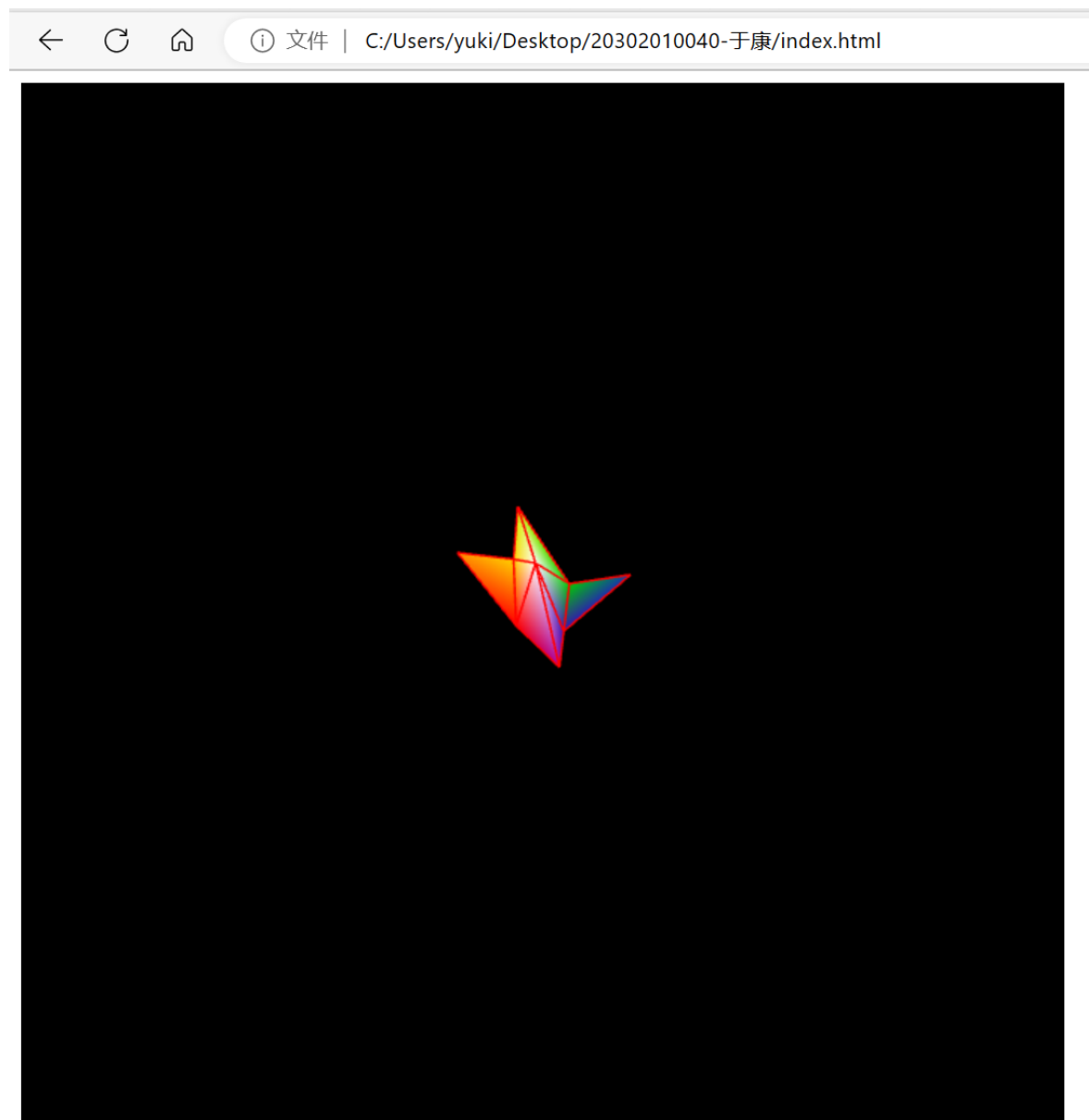
运行环境：Microsoft Edge，版本 111.0.1661.51 (正式版本) (64 位)

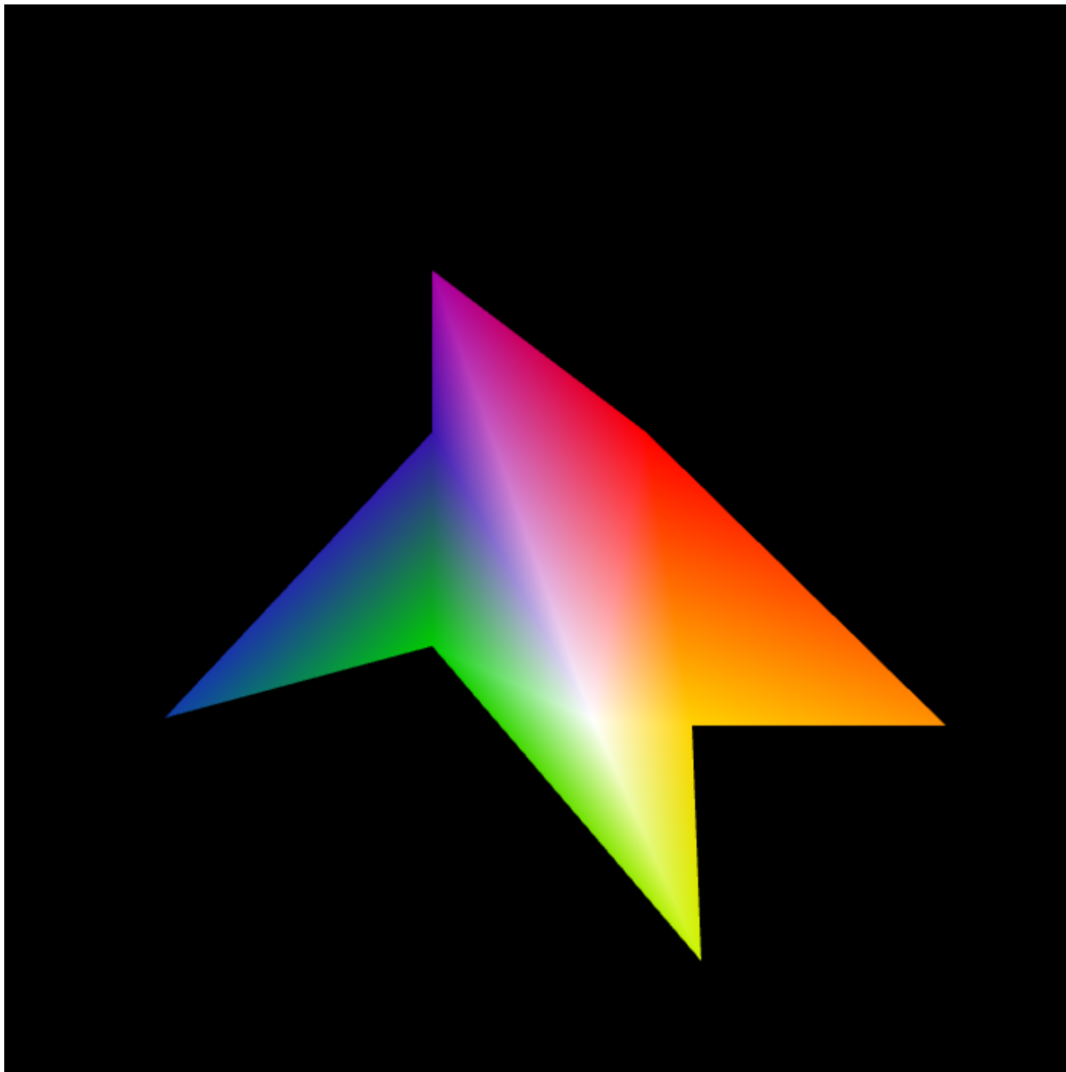
### 四、运行及使用方法

---

运行：直接打开文件夹中的index.html即可。

使用：程序启动后默认进入**编辑状态**，允许用户对网格进行编辑；按下**T**后开始**播放动画**，并且可以暂停动画（再次按T）；当用户按下键盘上的**E**时，回到编辑状态；在任何时候，用户按下键盘上的**B**时，可以显示/隐藏网格边框。





## 五、项目亮点

---

将每个四边形（`polygon[i]`）前两个点互换，在`ARRAY_BUFFER`中按照这种顺序进行存放，使得拆分三角形的边框易于绘制。

在现有shader中添加布尔值形成分支逻辑，用同一个shader分两次绘制渐变图案和边框，避免了切换操作。

## 六、开发过程中遇到的问题

---

开发过程中遇到的bug：开始未在鼠标事件中加入对于**当前是否处于旋转状态**的判定，导致在旋转过程中通过拖动原位置来改变形状，已更正。

## 七、项目缺陷及思考

---

该项目可以进一步在动画过程中计算位置，从而使得在动画暂停状态（未进入编辑模式）时，同样可以进行图形的编辑操作。