**编程作业1**

姓名 宋明清 学号 2018141461347

**第一部分 基础交互绘制图元(点线面)**

**1 思路**

代码框架中已经搭建好了网页布局、画布、视口、顶点缓冲、着色器、点击事件和键盘事件，每次点击都会把顶点数据加载到GPU中，因此我们所需的只是解释顶点就可以了。

使用图元就可以决定将孤立的顶点绘制成什么形状。

**2 重点难点**

最重要的是了解整个webGL的框架、流程，以及从孤立顶点到图形的装配过程。过程中并不知道图元的参数以及绘制图形的函数，通过百度就可以知道。

**3 心得**

通过学习Chap1-simpleAsquare的代码了解了webGL的框架以及JS的语法：onload 的init函数相当于主程序,执行代码的入口，配置环境等参数，canvas,data,buffer,shader varibles,并调用render绘图。

学习了图元，加深了进一步理解。

// 绘制点

gl.drawArrays(gl.POINTS, 0, arrVtx.length / 2);

// gl.POINTS 孤立点

// gl.LINES 孤立线段

// gl.LINE\_STRIP 连续线段

// gl.LINE\_LOOP 连续线圈

// gl.TRIANGLES 孤立三角形

// gl.TRIANGLE\_STRIP 三角带

// gl.TRIANGLE\_FAN 三角扇

实际上，第一个参数影响的是光栅化之前的图形装配过程，此时会按照参数指定的图元来把已处理过的顶点数据装配成几何图形，然后光栅化的过程就是把几何图形分解成一个个片元（或者说像素点），再由片元着色器上色，完成之后就是我们最终看到的效果。

**第二部分 逐帧动画**

**1 思路**

给定的框架已经实现了图片的动态播放，因此添加滑动条，已经根据滑动条的值来更新图片的刷新间隔就可以完成作业。

**2 重点难点**

重点是如何修改控件、如何通过js获取网页的操作来更新图片的刷新速率。

遇到的难点有：

对于滑动条的属性不清楚，通过百度了解了：通过min、max和step可以设置滑动条的最小、最大值和移动的最小该变量。

不知道如何显示间隔时间，通过查看显示fps的代码，写出了现实间隔时间的代码。

var intervalTime = document.getElementById("intervalTime");

intervalTime.innerHTML = interval/1000 + "s";

不知道如何修改图片的间隔时间，通过查看animation()函数发现，每隔interval的时间就切换下一张图片，因此移动滑条时修改interval就可以了。

**3 心得**

实验通过编写交互的滑动条，让我学会了webGL前后端的交互逻辑：怎样从web获取数据并修改我们的内容以及回显。对于回调函数也有了更加深刻的理解。