



逻辑教育
Logic education

Hello CC

OpenGL ES 主题[9]

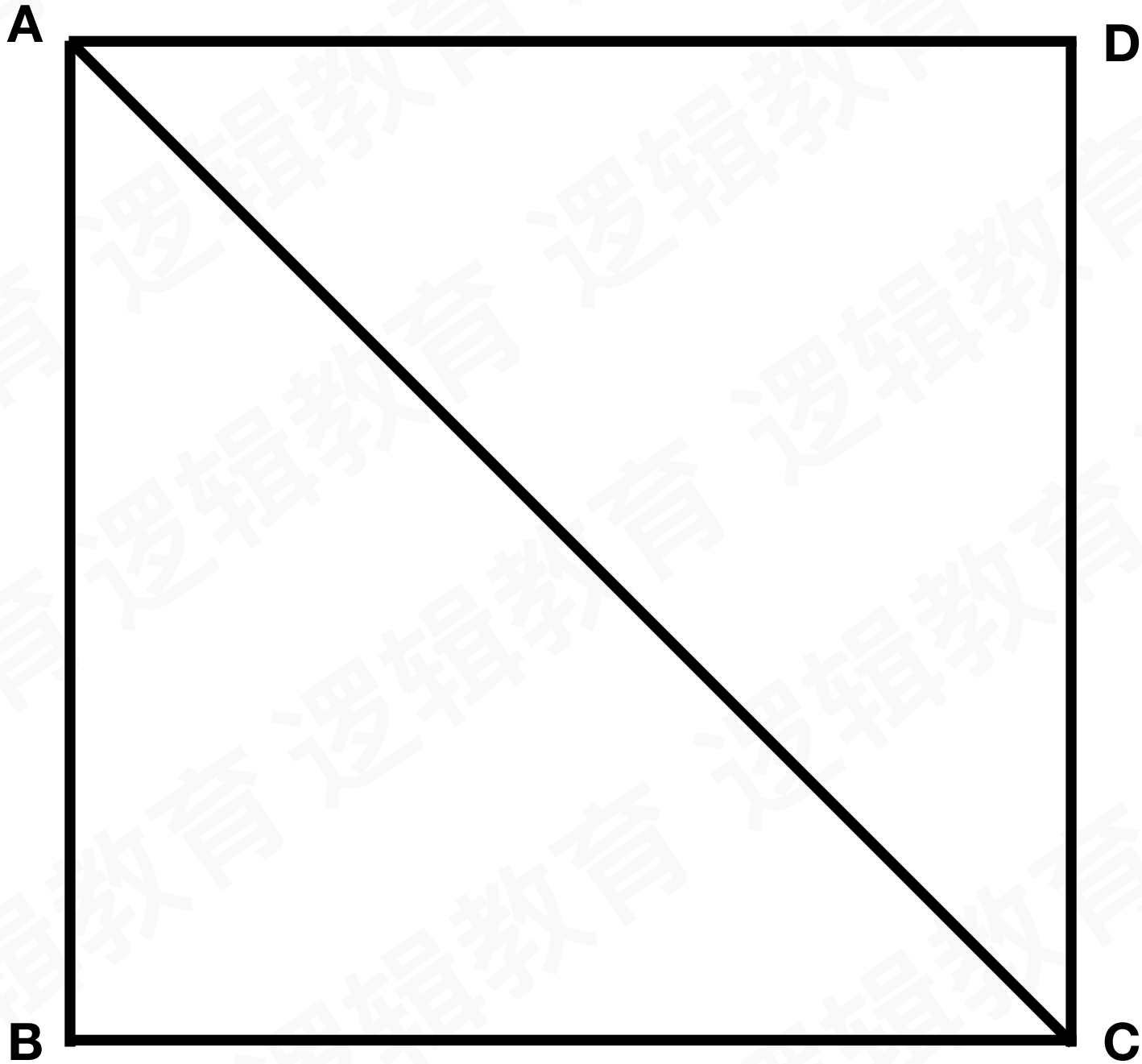
视觉班—OpenGL ES 实现滤镜处理[2]

课程研发:CC老师
课程授课:CC老师

转载需注明出处,不得用于商业用途.已申请版权保护



图片滤镜原理



课程研发:CC老师
课程授课:CC老师



图片滤镜原理

A
 $(-1,1,0)$

D
 $(1,1,0)$



B
 $(-1,-1,0)$

C
 $(1,-1,0)$

课程研发:CC老师
课程授课:CC老师



逻辑教育
Logic education

图片滤镜原理



课程研发:CC老师
课程授课:CC老师



图片滤镜实现思路

- 前提条件: 能够用GLSL 显示普通图片
- 思路
 - 初始化(上下文,顶点数组,顶点数据,顶点缓存区, CAEAGLayer , 绑定渲染缓存区/帧缓存区, 获取图片路径并将图片->纹理, 设置视口,link默认着色器)
 - 创建CADisplayLink 刷新图片



逻辑教育
Logic education

图片缩放滤镜实现思路

缩放滤镜实际上基本的原理：可以通过修改顶点坐标和纹理坐标的对应关系来实现

课程研发:CC老师
课程授课:CC老师

转载需注明出处,不得用于商业用途.已申请版权保护



逻辑教育
Logic education

灵魂出窍滤镜滤镜实现思路

灵魂出窍滤镜: 是两个层的叠加, 并且上面的那层随着时间的推移, 会逐渐放大且不透明度逐渐降低。这里也用到了放大的效果, 我们这次用片段着色器来实现

课程研发:CC老师
课程授课:CC老师

转载需注明出处,不得用于商业用途.已申请版权保护



逻辑教育
Logic education

抖动滤镜滤镜实现思路

抖动滤镜: 颜色偏移 + 微弱的放大效果

课程研发:CC老师
课程授课:CC老师

转载需注明出处,不得用于商业用途.已申请版权保护



逻辑教育
Logic education

闪白滤镜滤镜实现思路

闪白滤镜: 添加白色图层, 白色图层的透明度随着时间变化

课程研发:CC老师
课程授课:CC老师

转载需注明出处,不得用于商业用途.已申请版权保护



逻辑教育
Logic education

毛刺滤镜实现思路

闪白滤镜: 撕裂 + 微弱的颜色偏移

具体的思路是，我们让每一行像素随机偏移 $-1 \sim 1$ 的距离（这里的 $-1 \sim 1$ 是对于纹理坐标来说的），但是如果整个画面都偏移比较大的值，那我们可能都看不出原来图像的样子。所以我们的逻辑是，**设定一个阈值，小于这个阈值才进行偏移，超过这个阈值则乘上一个缩小系数。**

则最终呈现的效果是：**绝大部分的行都会进行微小的偏移，只有少量的行会进行较大偏移**

课程研发:CC老师
课程授课:CC老师



逻辑教育
Logic education

毛刺滤镜实现思路

闪白滤镜: 撕裂 + 微弱的颜色偏移

具体的思路是，我们让每一行像素随机偏移 $-1 \sim 1$ 的距离（这里的 $-1 \sim 1$ 是对于纹理坐标来说的），但是如果整个画面都偏移比较大的值，那我们可能都看不出原来图像的样子。所以我们的逻辑是，**设定一个阈值，小于这个阈值才进行偏移，超过这个阈值则乘上一个缩小系数。**

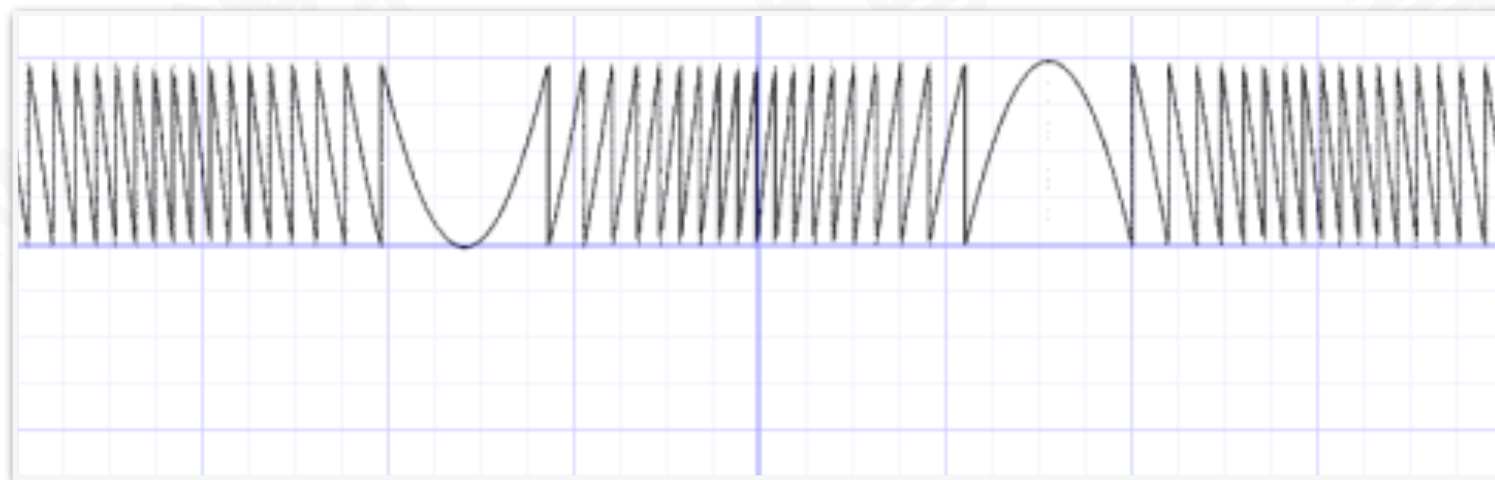
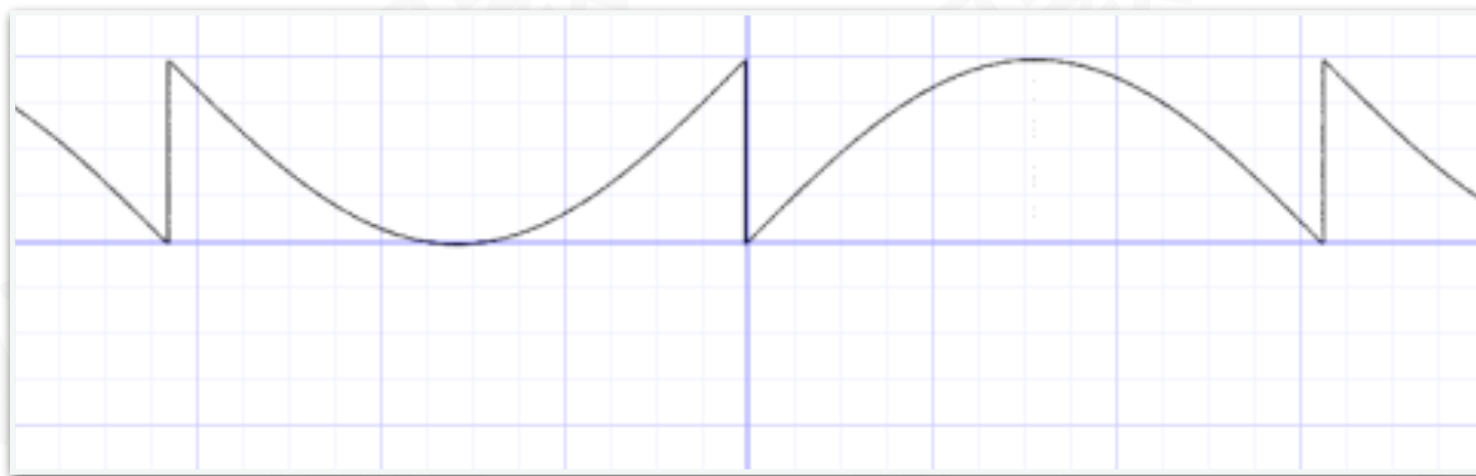
则最终呈现的效果是：**绝大部分的行都会进行微小的偏移，只有少量的行会进行较大偏移**

课程研发:CC老师
课程授课:CC老师



逻辑教育
Logic education

噪声函数模拟随机



课程研发:CC老师
课程授课:CC老师

转载需注明出处,不得用于商业用途.已申请版权保护



逻辑教育
Logic education

幻觉滤镜实现思路

幻觉滤镜：残影和颜色偏移的叠加

残影的效果：是在移动的过程中，每经过一段时间间隔，根据当前的位置去创建一个新层，并且新层的不透明度随着时间逐渐减弱。于是在一个移动周期内，可以看到很多透明度不同的层叠加在一起，从而形成残影的效果。残影，让图片随着时间做圆周运动

颜色偏移：物体移动的过程是蓝色在前面，红色在后面。所以整个过程可以理解成：在移动的过程中，每间隔一段时间，遗失了一部分红色通道的值在原来的位置，并且这部分红色通道的值，随着时间偏移，会逐渐恢复。

课程研发:CC老师
课程授课:CC老师

转载需注明出处,不得用于商业用途.已申请版权保护