OpenGL开发技术积累

本文档主要记录一些我认为值得记录的技术知识，这些知识可能比较零碎，但是实用性非常高，一般的理论或者市面上的教材是不会提及到这些技术知识。

# OpenGL版本与glsl版本的大变更

Opengl3.X为界限，Opengl的编程方式发生了很大的变化。

Opengl1.0~1.5，我们都在使用即时绘图的方式，glvertex绘制图形。Shader只是做为opengl的扩展部分而存在

Opengl2.0~opengl3.0我们换成了VBO的方式进行图形的绘制。Shader正式进入opengl的标准。版本小于130

Opengl3.0开始，引入了VAO，opengl更倾向于shader编程，从此GPU那边分成了vertex shader 、geometry shader、fragment shader。Shader版本从此大于130。

shader版本小于130的，大家可以使用橙宝书上的方式进行编程。

Shader版本大于等于130的时候，很多东西都变了，内置的所有矩阵都不存在了，因此需要使用新规则来写shader。