

OpenGL 概览

计算机图形学

指导老师：张宏鑫

TA：李传康

联系方式

助教信息：

姓名：李传康

492042530@qq.com

微信：492042530

作业邮箱：

graphicszju@163.com

实验作业模板：

<https://github.com/GraphicsCourseZJU/Exs>



2017图形学@玉泉双周



该二维码7天内(10月20日前)有效，重新进入将更新

OpenGL版本发展

- OpenGL 1.0 (1992.7) ~ 4.4 (2013.7)

<http://www.cnblogs.com/vertexshader/articles/2917540.html>

- 2.0 : GLSL (OpenGL Shading Language 1.0)
- 3.2 : Geometry Shaders
- 实验所用版本 : 1.1.....

扩展

GL_ARB_multitexture

- 第一段GL，用来表示针对OpenGL哪部分开发的扩展，有以下几个值：

- GL – 针对OpenGL核心的扩展
 - WGL – 针对Windows平台的扩展
 - GLX – 针对Unix / Linux平台的扩展
 - GLU – 针对OpenGL Utility Library的扩展

- 第二段ARB，用来表示是谁开发的这个扩展，常见以下几个值：

- ARB – 经OpenGL Architecture Review Board（OpenGL管理机构）正式核准的扩展，往往由厂商开发的扩展发展而来，如果同时存在厂商开发的扩展和ARB扩展，应该优先使用ARB扩展

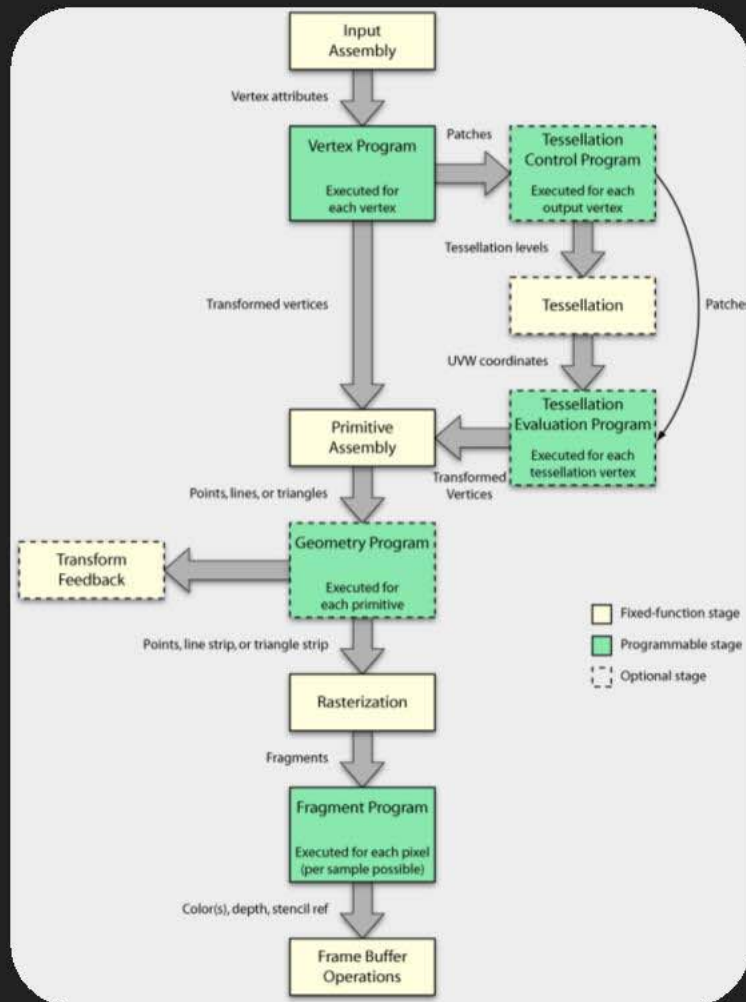
- EXT – 被多个硬件厂商支持的扩展
 - NV – NVIDIA 公司开发的扩展
 - ATI – ATI公司开发的扩展
 - ATIX – ATI公司开发的实验性扩展
 - SGI – Silicon Graphics（SGI）公司开发的扩展
 - SGIX – Silicon Graphics（SGI）公司开发的实验性扩展

- 第三段multitexture就是真正的扩展名了，如multitexture就是多重纹理扩展。

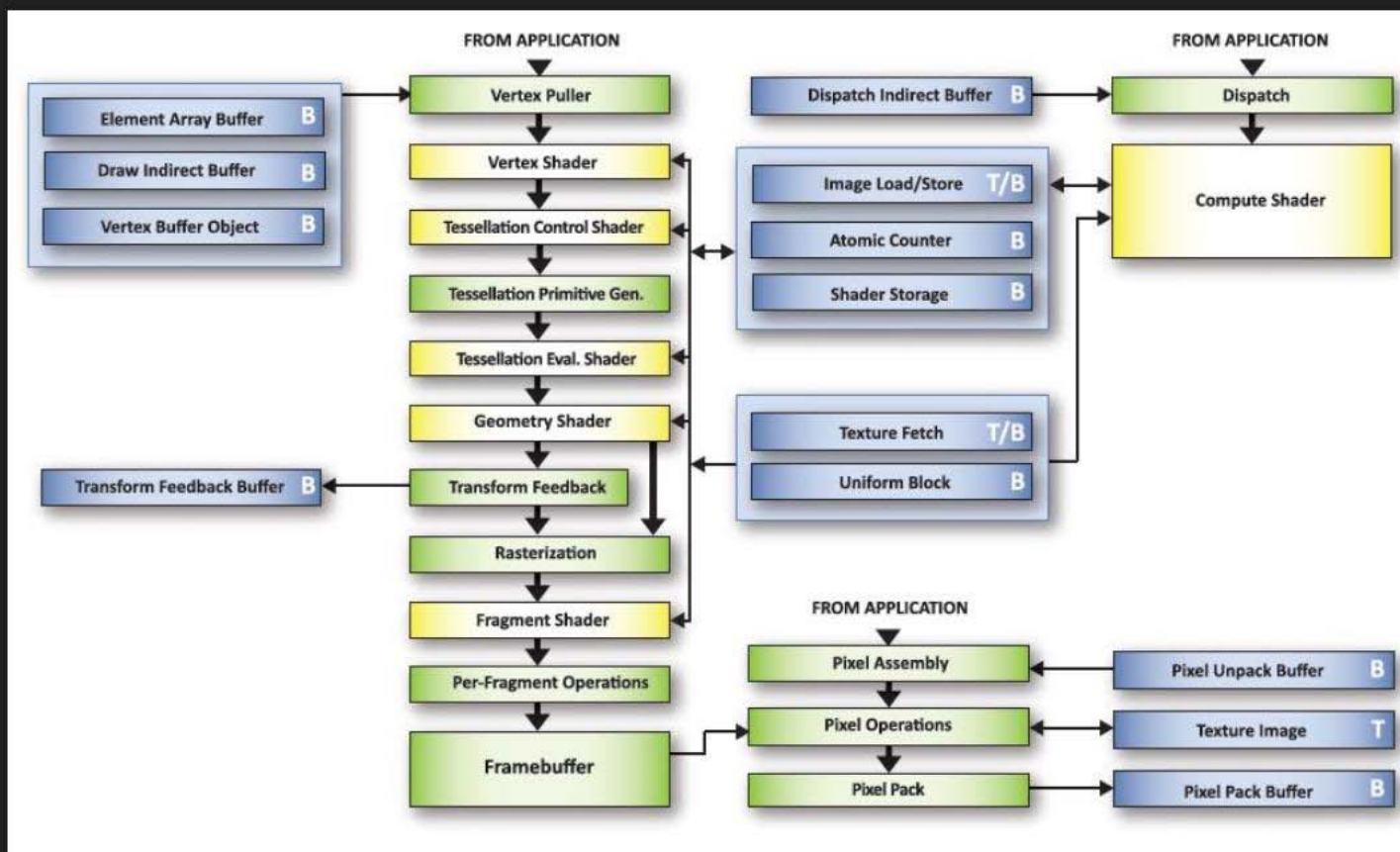
库

- Glew：跨平台的C++扩展库，基于OpenGL图形接口。windows目前只支持OpenGL1.1，要使用OpenGL的高级特性，就必须下载最新的扩展。另外，不同的显卡公司，也会发布一些只有自家显卡才支持的扩展函数。GLEW能自动识别你的平台所支持的全部OpenGL高级扩展函数。也就是说，只要包含一个glew.h头文件，你就能使用gl,glu,glext,wgl,glx的全部函数。GLEW支持目前流行的各种操作系统。
- Glut：实用工具库，基本上用于做窗口界面，跨平台

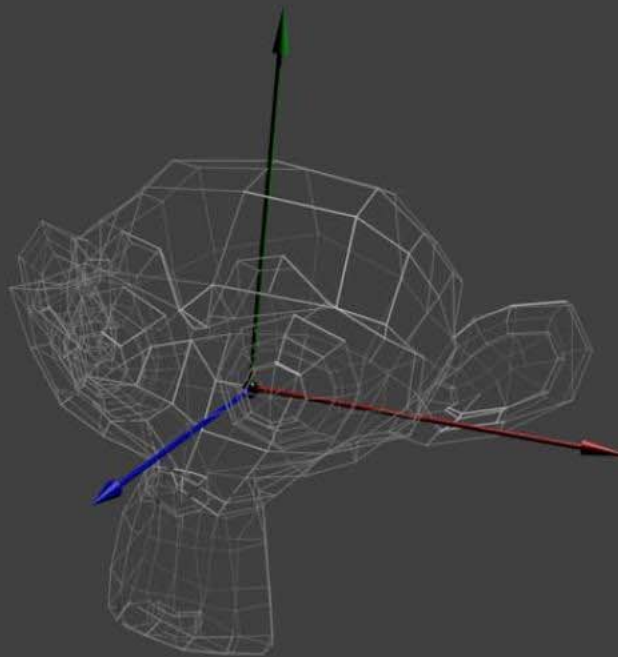
固定管线 (OpenGL 1.0~1.5)



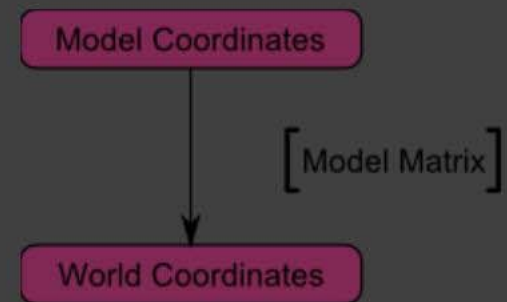
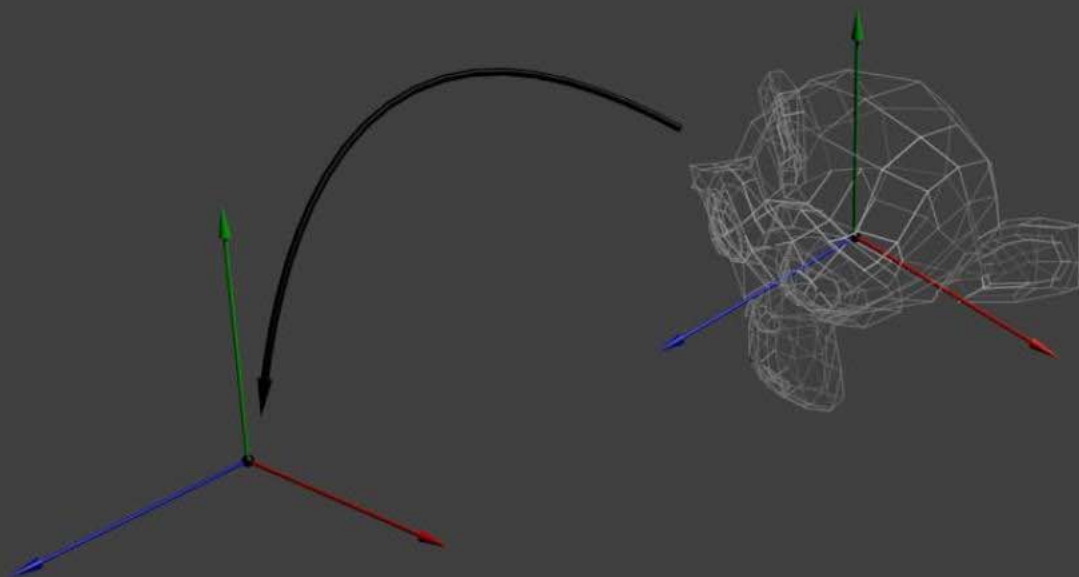
可编程管线 (OpenGL 2.0~4.4)



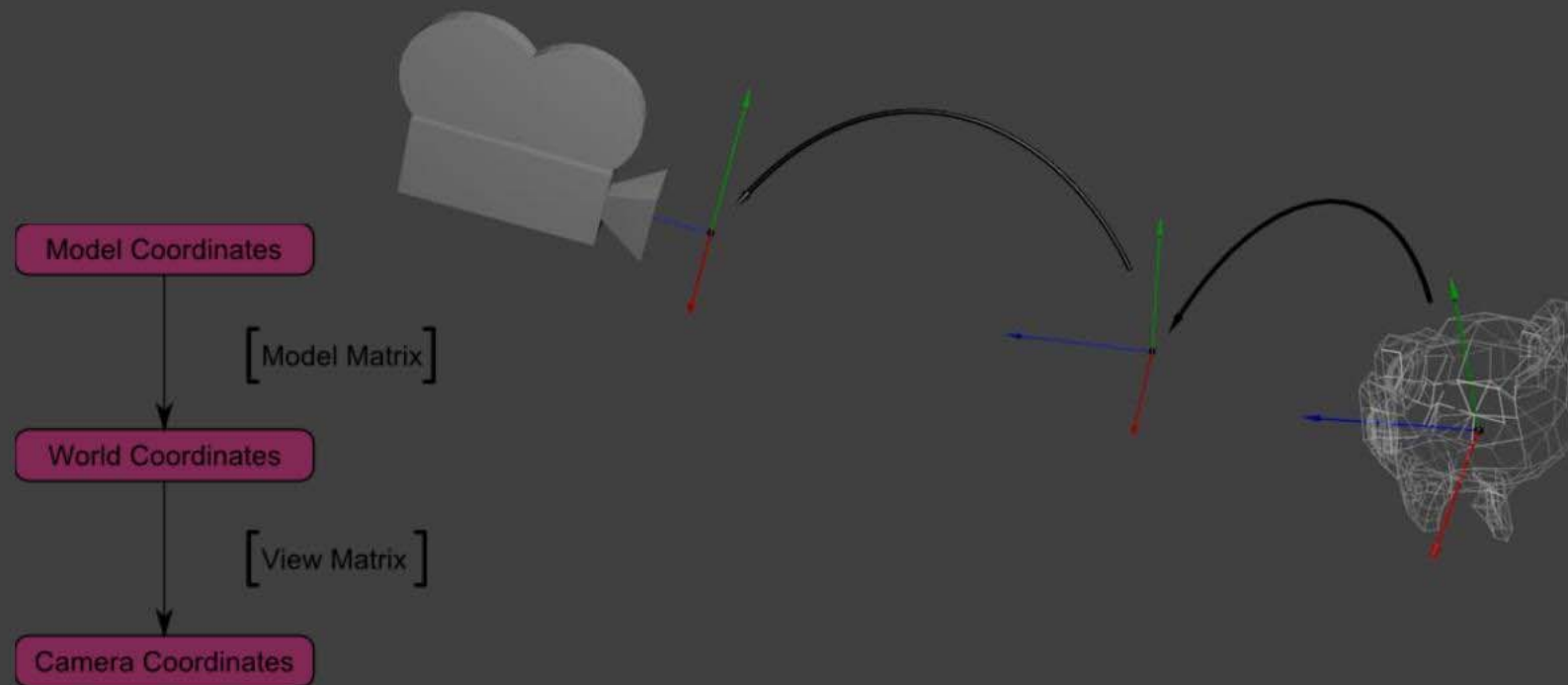
坐标系



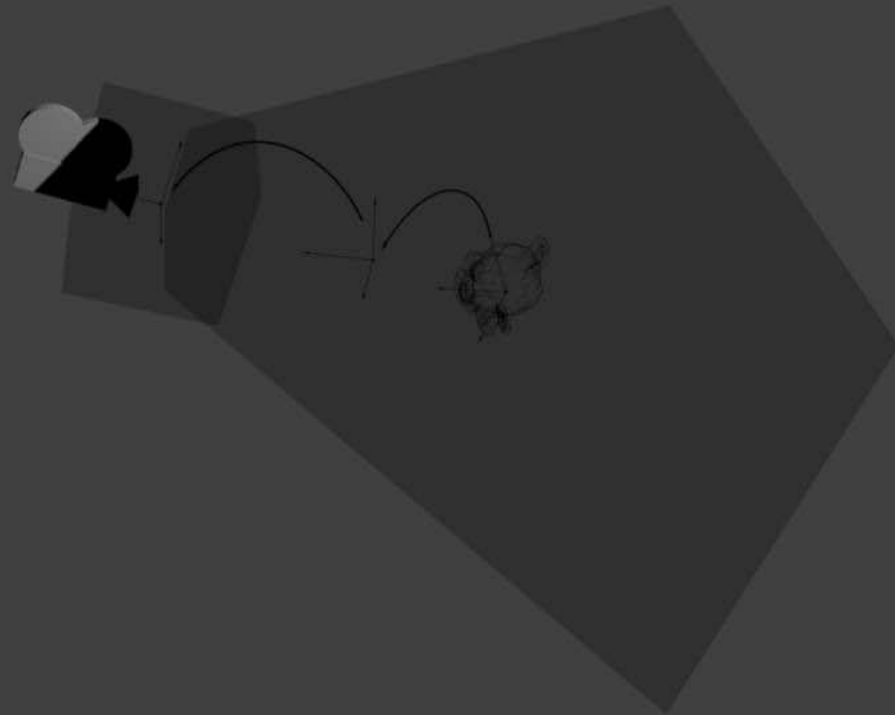
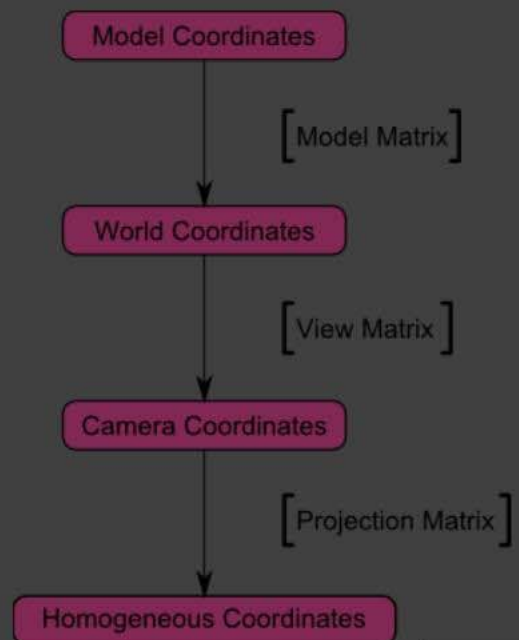
坐标系



坐标系



坐标系



学习资料

- Online tutorial <http://www.opengl-tutorial.org/cn/>
- Book: 《OpenGL编程指南》
<https://book.douban.com/subject/4311129/>

环境配置演示

- Windows : Visual Studio
- Unix/Linux : Cmake ...
- Mac : Xcode ...