

OpenGL 概览

计算机图形学

指导老师：张宏鑫

TA：利明

联系方式

- 助教信息:

- 姓名: 利明

- 邮箱: 2440049438@qq.com

- 微信: 2440049438

- 作业邮箱:

- graphicszju@163.com

- 实验作业模板:

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



该二维码7天内(10月10日前)有效，重新进入将更新

OpenGL版本发展

- 版本：1.0 (1992.1) ~ 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

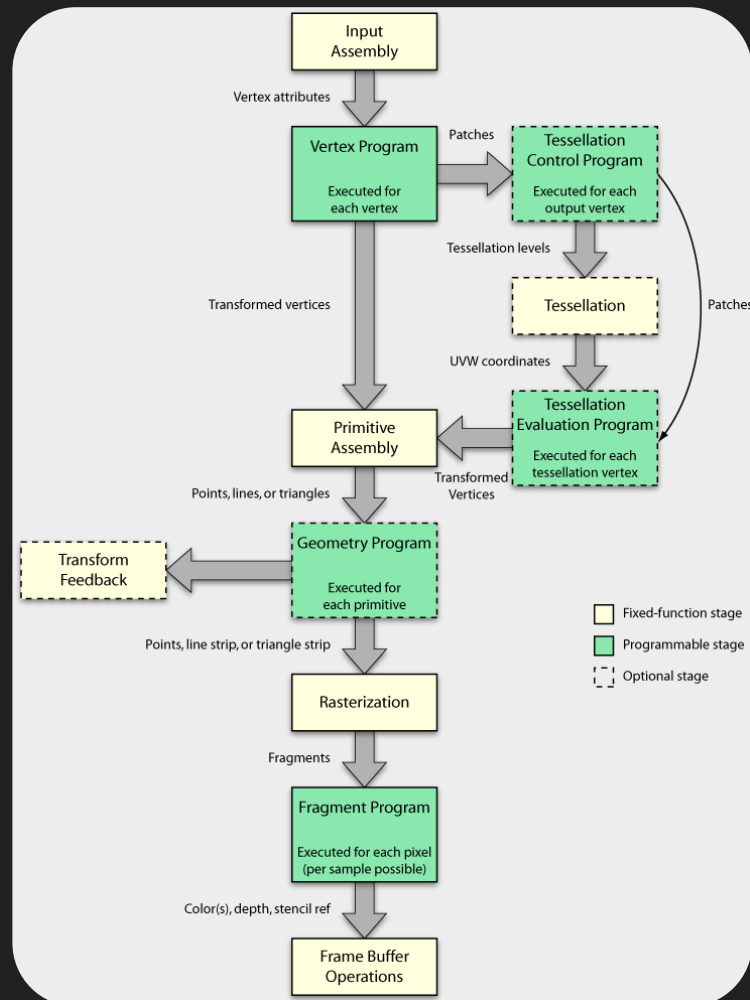
EXT – 被多个硬件厂商支持的扩展
NV – NVIDIA 公司开发的扩展
ATI – ATI公司开发的扩展
ATIX – ATI公司开发的实验性扩展
SGI – Silicon Graphics（SGI）公司开发的扩展
SGIX – Silicon Graphics（SGI）公司开发的实验性扩展

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

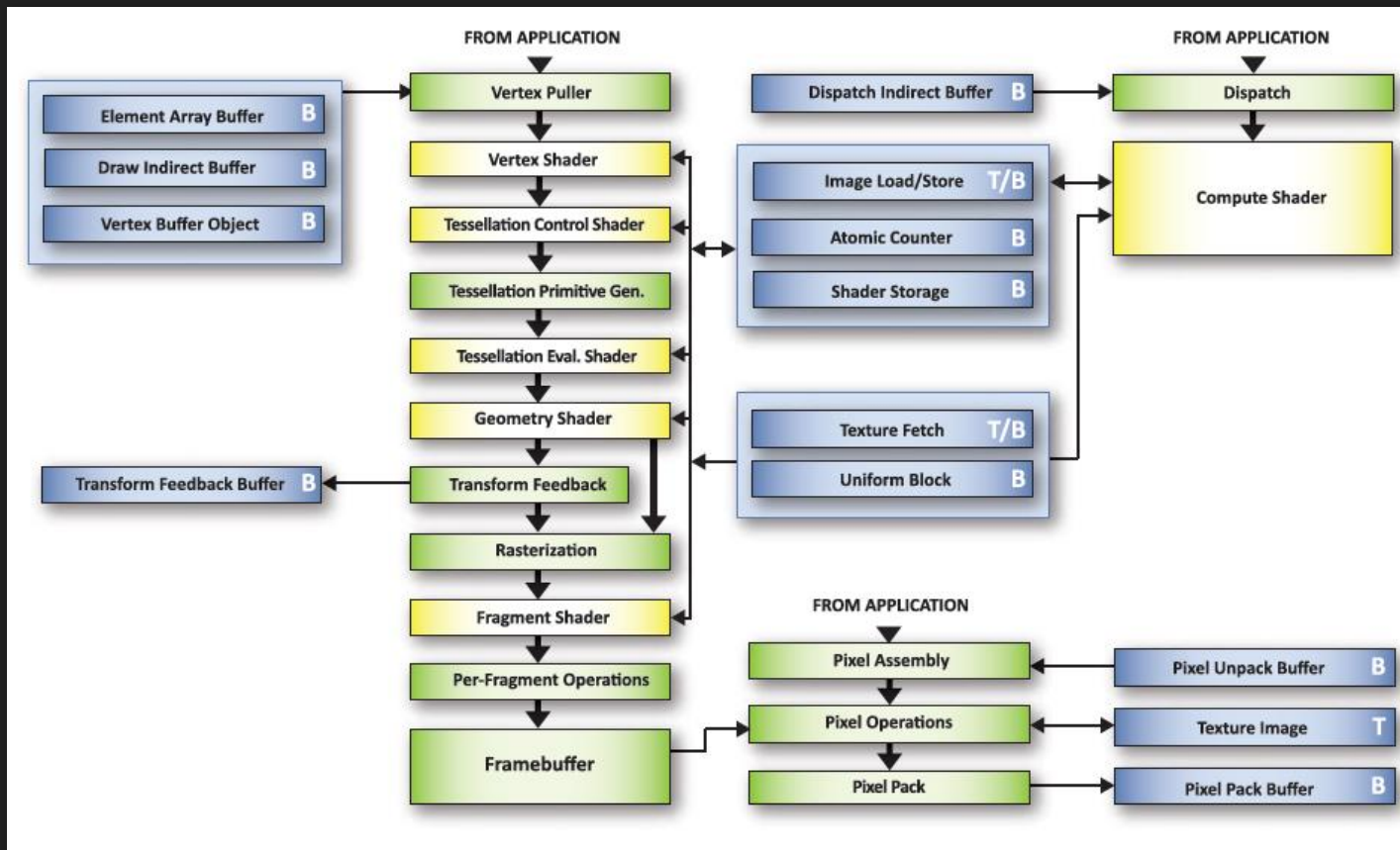
库

- 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,glx,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

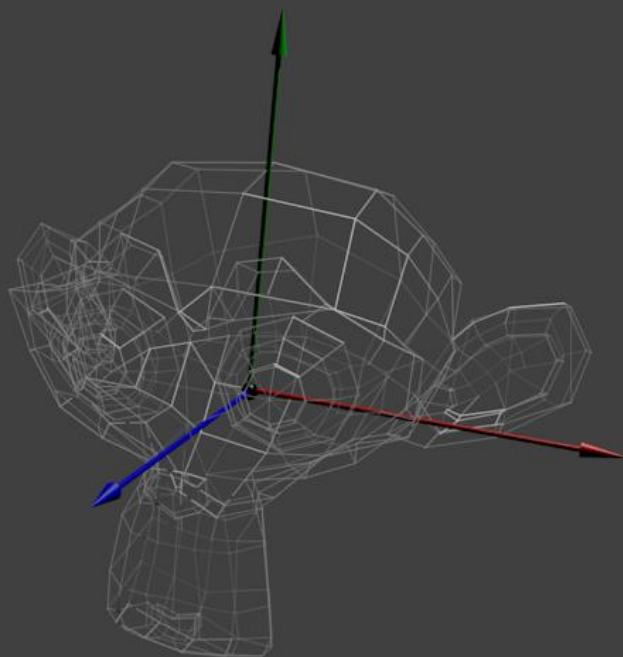
固定管线 (OpenGL1.0~1.5)



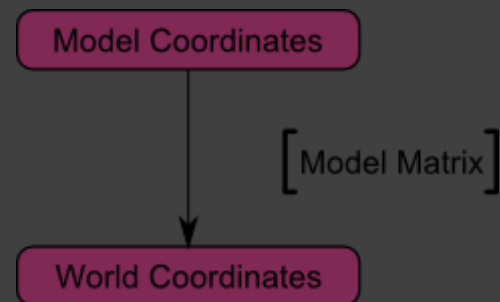
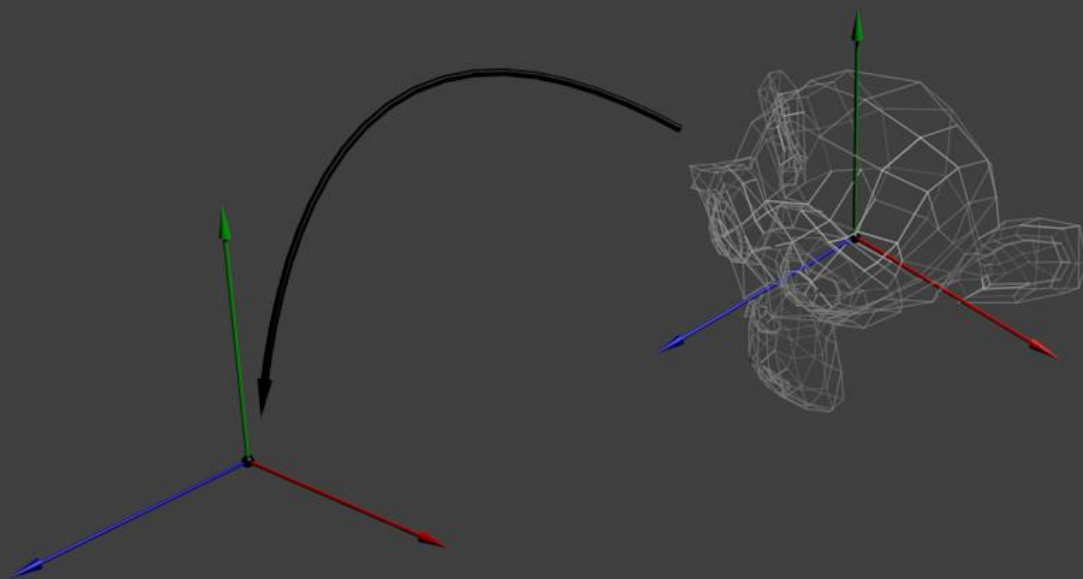
可编程管线 (OpenGL2.0~4.4)



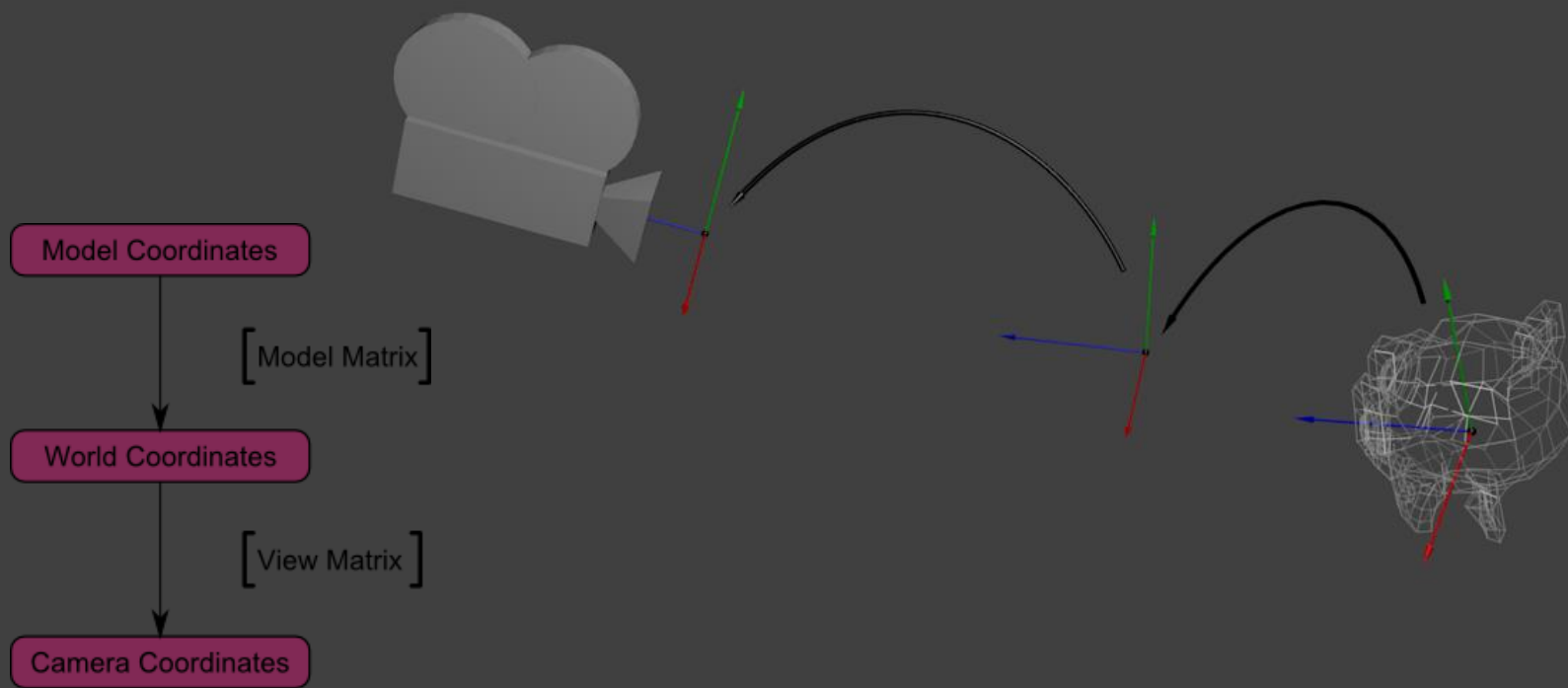
坐标系



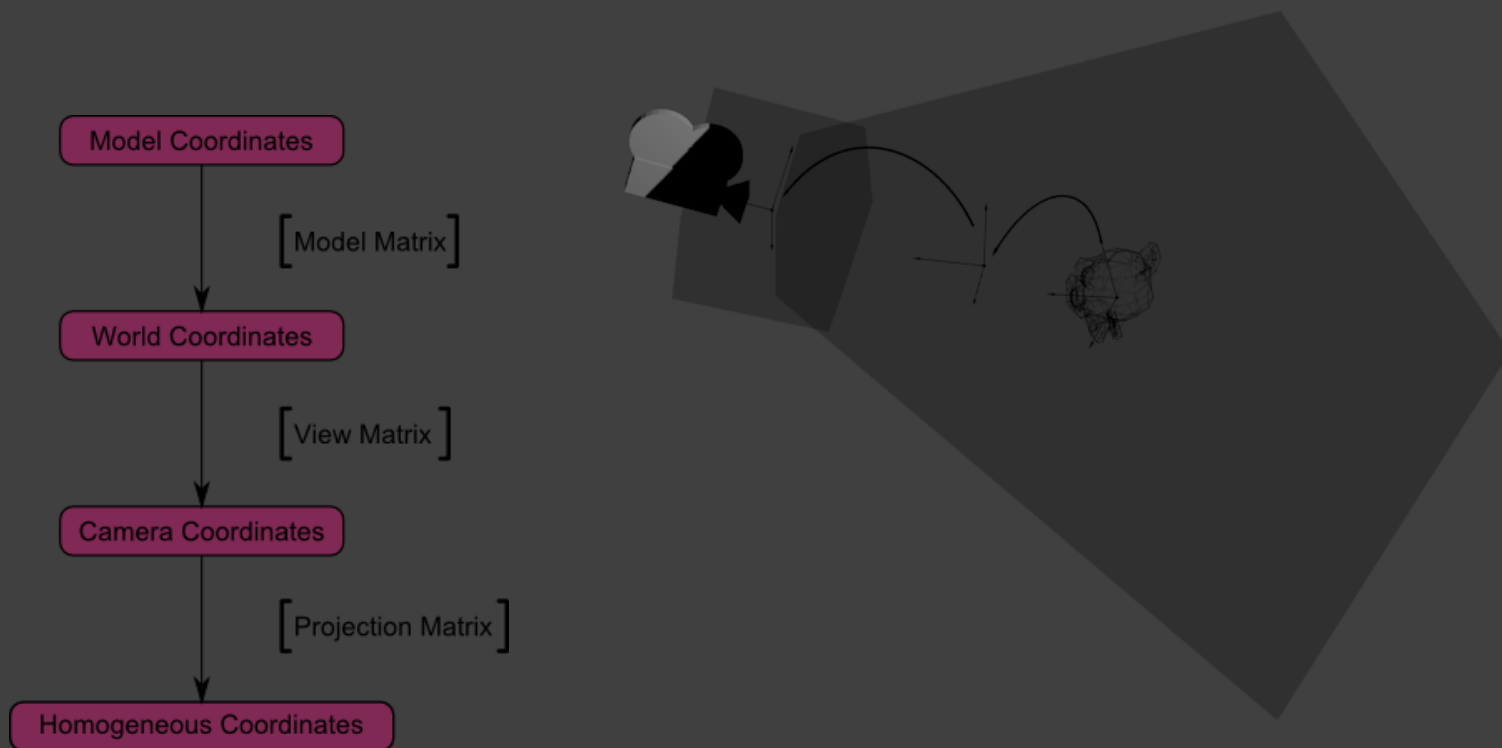
坐标系



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 ...

作业上交要求

- 作业上交邮箱: graphicszju@163.com
- 书面作业上交: 第x次书面作业_学号_姓名.zip (打包.zip)
- 实验作业上交: 第x次实验作业_学号_姓名.zip (代码+报告+可执行文件打包.zip)
- 实验作业验收: 实验课堂上会当面验收上一次实验结果
- 逾期处理: 实验课当天晚24:00点为上一次实验截止日期, 逾期24小时内80%, 24小时后50%。书面作业以张老师给的截止日期为准。