

极客学院
jikexueyuan.com

初识着色语言

初识着色语言 — 课程概要

- Shade 简介与读取
- Shade 的编译与链接
- Attribute 变量
- Uniform 变量

Shade 简介与读取

Shade 简介与读取

- GLSL简介
- 简单的GLSL代码示例
- GLSL代码读取

Shade 简介与读取 — GLSL 简介

OpenGL着色语言（OpenGL Shading Language），是一种类 C 语言。运行在图形卡的 GPU（Graphic Processor Unit 图形处理单元）上。

与 C 语言拥有相同的语法，相同的词法和标识符规则。也有基本的整型、无符号整型、浮点型的定义和运算。循环和条件分支语句也是相同的，包括 `switch`。

在 GPU 硬件支持上，有大量的内建函数，可以高速运行大量的矩阵运算和向量运算。又由于为图形学设计，对噪声、纹理、片元的操作有很好的支持。

Shade 简介与读取 — GLSL 简介

需要注意与 C 语言有区别的地方

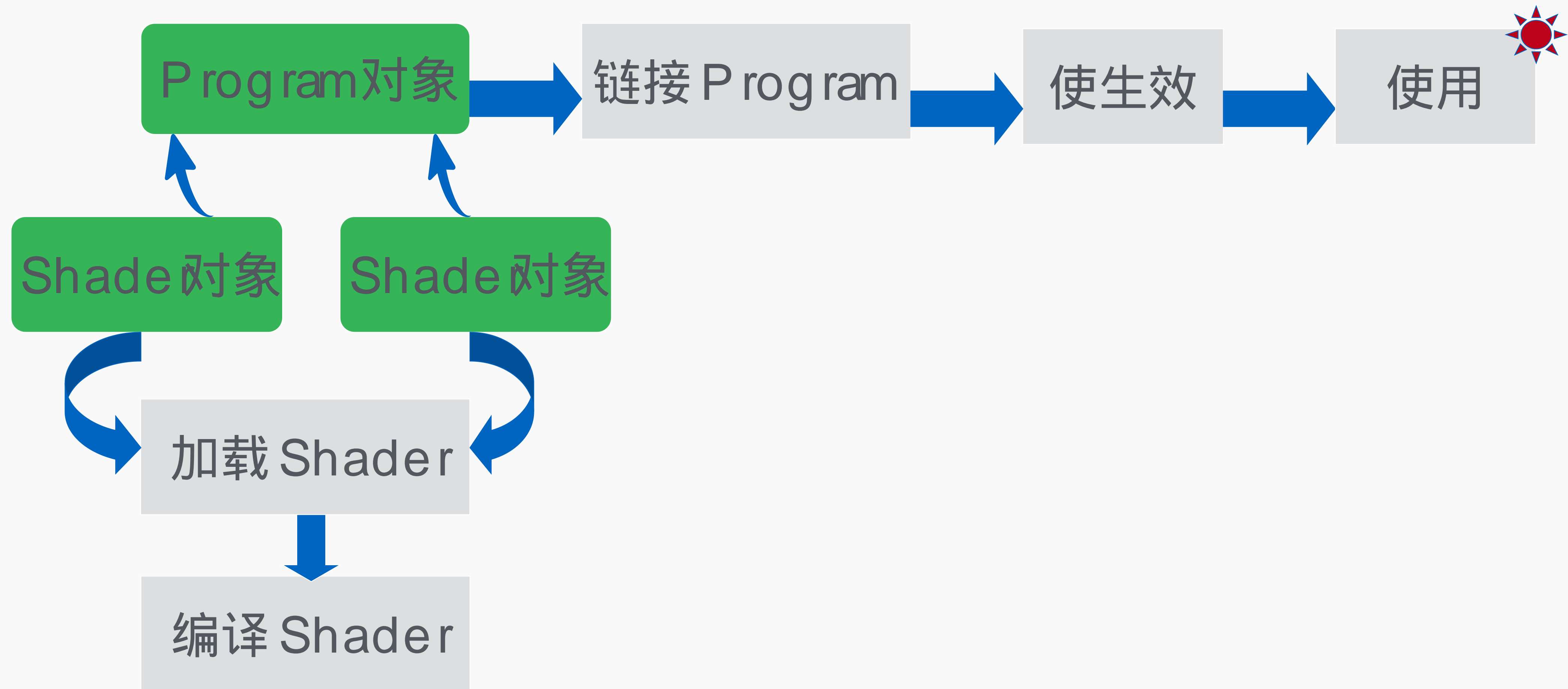
- 共享命名空间 (Shared Name space)

Shaders 操作是相互独立的，但是为了方便 Shaders 间通信，在链接成一个 shader program 时共享变量的名字。

- GLSL 没有 char、char* 和 string 数据类型，也没有字符串操作。
- 不支持隐式类型转换。使用如：int(arg)
- vec 数据访问：vec4.(r,g,b,a/x,y,z,w /s,t,p,q)。
vec3.xy = vec2
- 新的变量类型：Attribute、Uniform、Varying

Shade 的编译与链接

Shade 的编译与链接





A t t r i b u t e 变量

Attribute变量

- 是一种 Shade 变量修饰语
- 可用来获取通过 OpenGL AP 传递过来的每一个顶点
- 只能修饰 `float` `vec` `mat`, 且不能声明为数组和结构体
- 只能被顶点着色器 (Vertex Shader) 只读 (`read-only`)
- 只能在函数体外的全局作用域下定义
- 有内置的变量, 如: `gl_Position`

Uniform 变量

Uniform变量

- 是一种 Shade 变量修饰语
- 在一个图元绘制中，是全局的常量
- 所有的基本数据类型都可以使用（包括 array 和 struct）
- 链接 Program 后，通过 OpenGL AP 赋值，所有 Shade 可以访问（read-only）

极客学院

jikexueyuan.com

中国最大的IT职业在线教育平台

