



第六周导学

大家好！

在本周，我们将进入第四篇光栅化阶段的学习，并重点学习其中《奇妙的真实感——片元着色》的前半部分。片元着色的实验很多，这周就有光照计算，下周则有颜色纹理、法线贴图、阴影等实验。

第六周推出课程内容的线索如下：

- 1、回顾光栅化阶段的流程；
- 2、讲解图形渲染和视觉外观的关系；
- 3、讲解视觉现象以及常用的颜色模型；
- 4、讲解典型的光照模型，包括 Phong 模型、Blinn-Phong 模型、Whitted 模型等；
- 5、讲解光线追踪算法的基本思想，给出我们实现算法的运行效果演示。

补充说明：实验下载链接 <https://github.com/wanlin405/Computer-Graphics>

具体提供以下教学资源：

篇章	小节	对应知识点	视频及课件
第四篇导学	第四篇导学	光栅化阶段的流程 片元着色	视频：第四篇导学 PDF：第四篇导学
第四篇 光栅化阶段 9 奇妙的真实感——片元着色	9.1 图形渲染与视觉外观	图形渲染的光栅化阶段 基于视觉外观的渲染	视频：9.1 图形渲染与视觉外观 PDF：9.1 图形渲染与视觉外观
	9.2 奇妙的颜色（上）：视觉现象	什么是颜色 人眼视觉现象	视频：9.2 奇妙的颜色（上）：视觉现象 PDF：9.2 奇妙的颜色（上）：视觉现象
	9.2 奇妙的颜色（下）：颜色模型	颜色的表示 颜色模型 OpenGL 中的颜色	视频：9.2 奇妙的颜色（下）：颜色模型 PDF：9.2 奇妙的颜色（下）：颜色模型
	9.3 光照明模型（上）：Phong 模型初步	光照模型的发展 Phong 模型	视频：9.3 光照明模型（上）：Phong 模型初步 PDF：9.3 光照明模型（上）：Phong 模型初步
	小图助学：Phong 模型	演示 Phong 模型效果。	视频：小图助学：Phong 模型



小图导学

	9.3 光照明模型（中）：Phong 模型实现	Phong 模型的实现 OpenGL 中的实现	视频：9.3 光照明模型（中）：Phong 模型实现 PDF：9.3 光照明模型（中）：Phong 模型实现
	小图助学：Blinn-Phong 模型	演示 Blinn-Phong 模型效果。	视频：小图助学：Blinn-Phong 模型
	9.3 光照明模型（下）：全局光照	全局光照的概念 Whitted 光透射模型 光线追踪算法 效果演示	视频：9.3 光照明模型（下）：全局光照 PDF：9.3 光照明模型（下）：全局光照
	小图助学：光线追踪算法	演示光线追踪算法。	视频：小图助学：光线追踪算法
	实验：Phong 模型	实验要求 程序流程 要点解析 程序演示	视频：实验：Phong 模型 PDF：实验：Phong 模型 《实验：Phong 模型》工程文件： https://github.com/wanlin405/Computer-Graphics 上的 task08-phong

片元着色的效果直接关系到最后呈现出来的真实感，因此是十分重要的阶段，希望大家认真学习并且有所收获哟！

From 你的小图

