

《第一篇》导学

华中科技大学软件学院 万琳

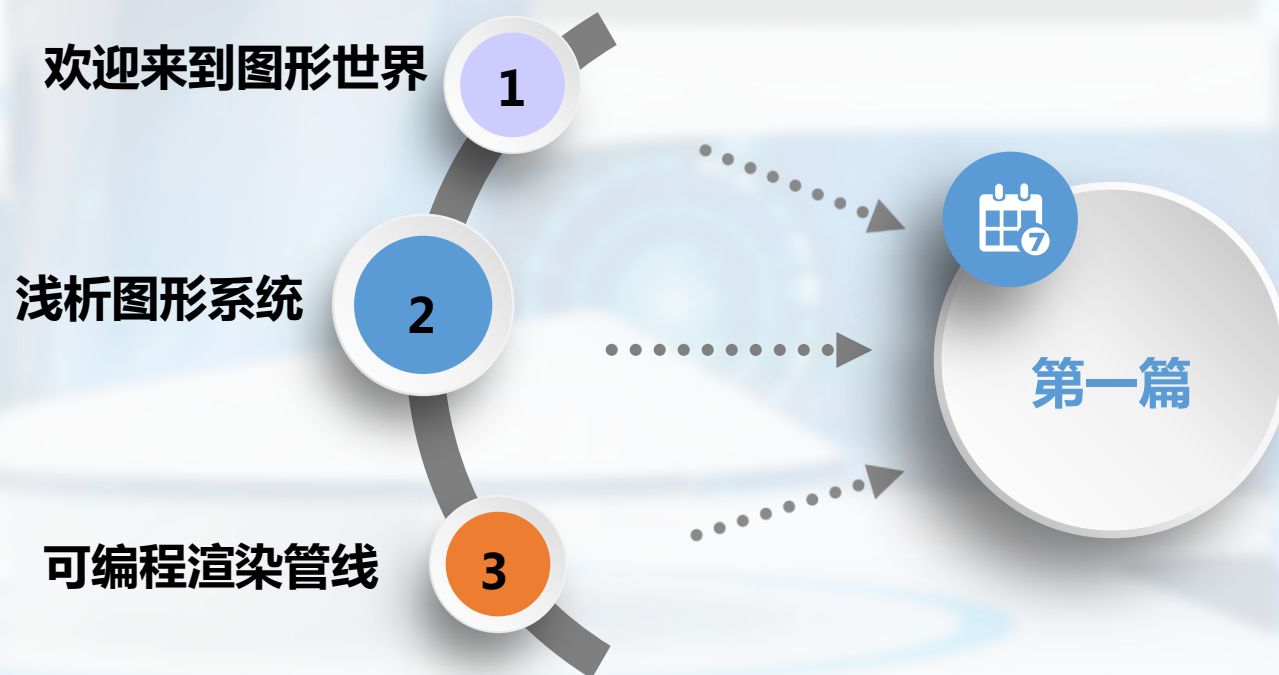


提纲

- ① 第一篇 结构
- ② 第一章 欢迎来到图形世界
- ③ 第二章 浅析图形系统
- ④ 第三章 可编程渲染管线

1

第一篇结构



2

第一章 欢迎来到图形世界



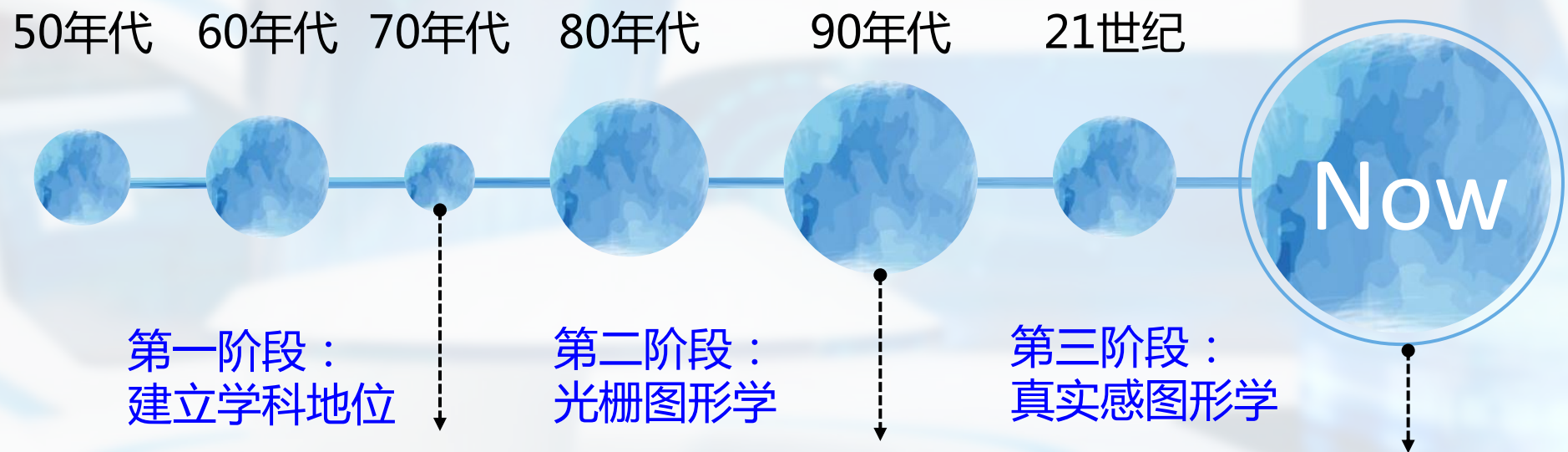
麻省理工大学林肯实验室的伊凡·萨瑟兰
(Ivan Edward Sutherland) 博士正在
使用光笔

计算机图形学：研究怎样利用计算机来显示、生成和处理图形的原理、方法和技术的一门学科。

源于IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) 的定义：**Computer graphics** is the art or science of producing graphical images with the aid of computer.

2

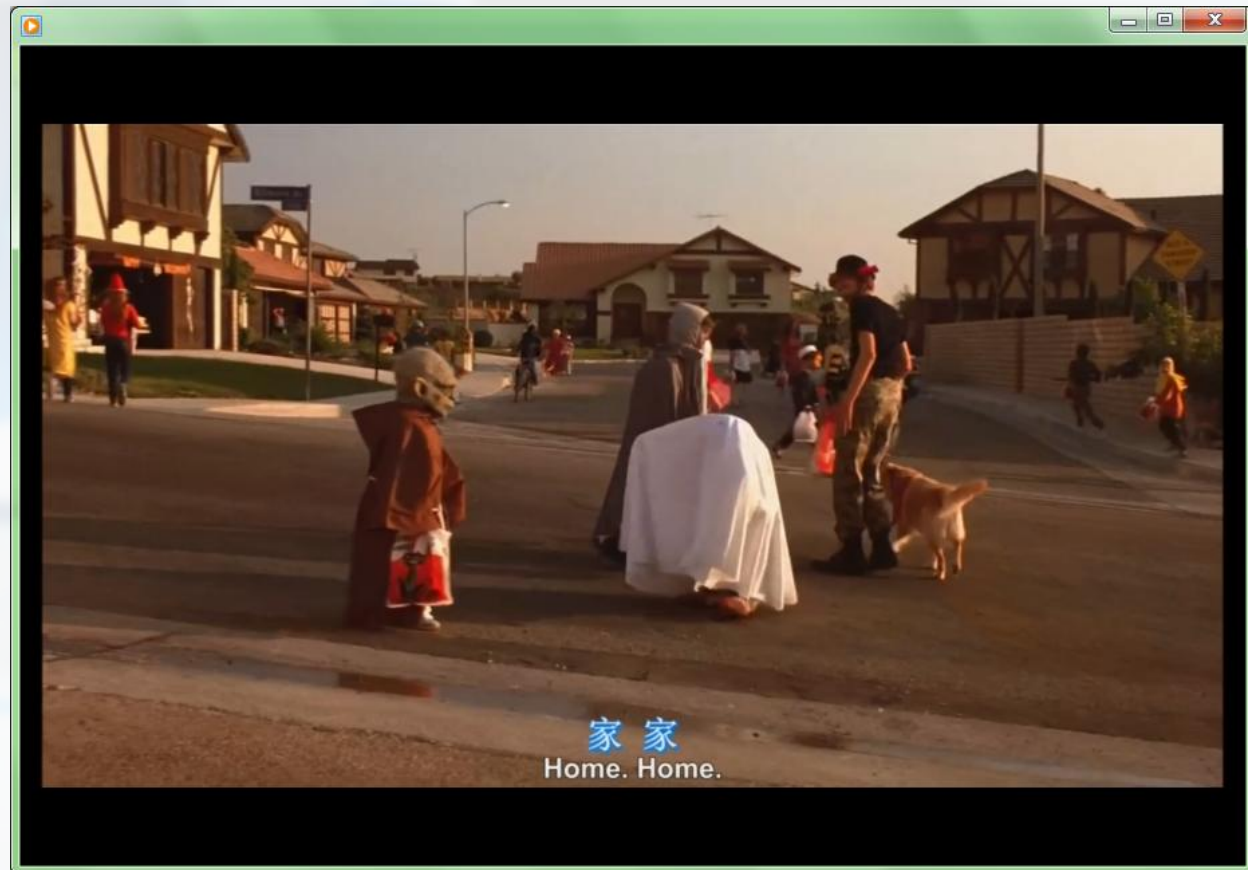
第一章 欢迎来到图形世界



2

第一章 欢迎来到图形世界

➤ 视频1：《E.T.外星人》片段



2

第一章 欢迎来到图形世界

➤ 视频2：《僵尸新娘》片段



2

第一章 欢迎来到图形世界

➤ 视频2：《僵尸新娘》片段



2

第一章 欢迎来到图形世界

➤ 视频3：国漫《风语咒》片段

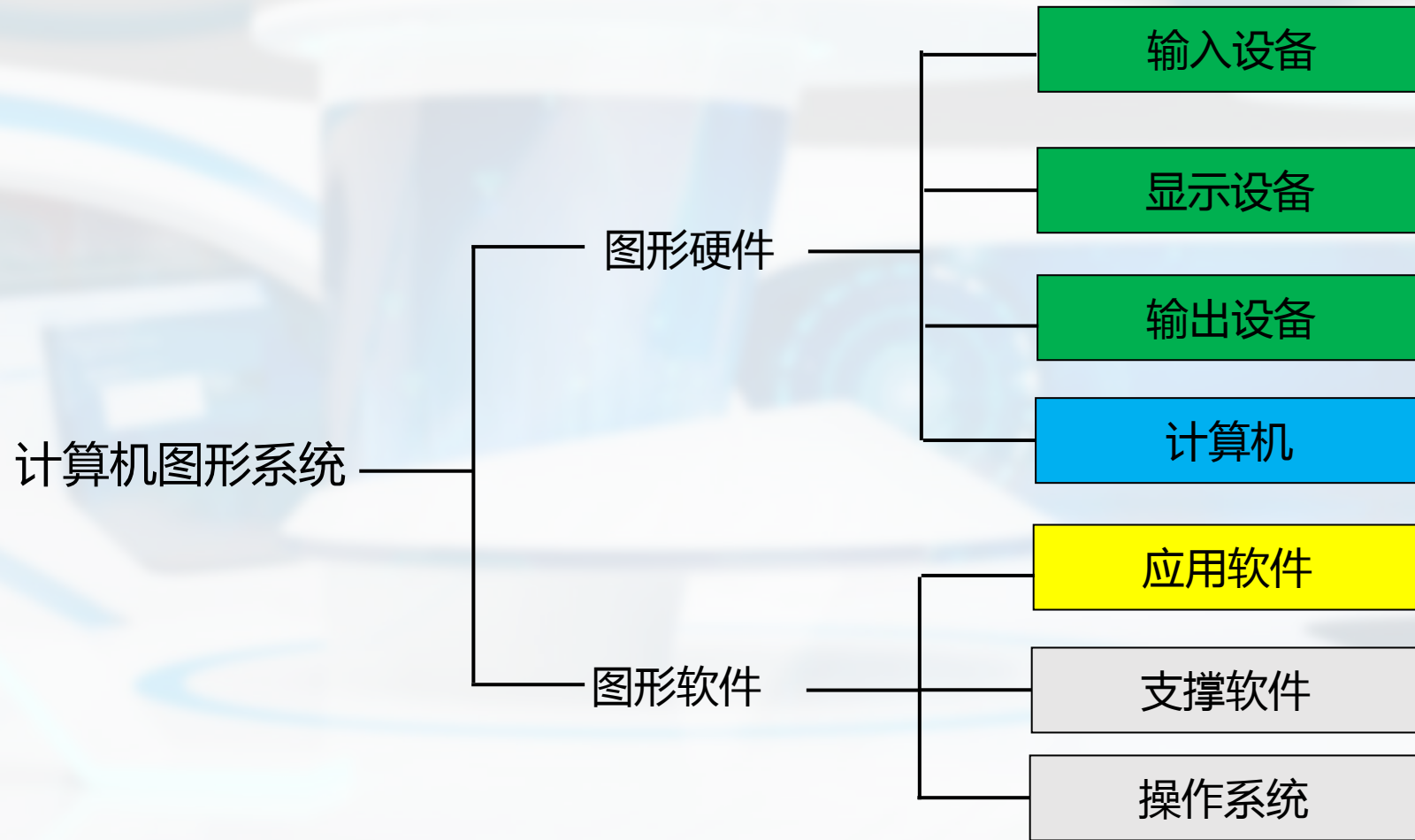


2

第一章 欢迎来到图形世界

➤讨论题：

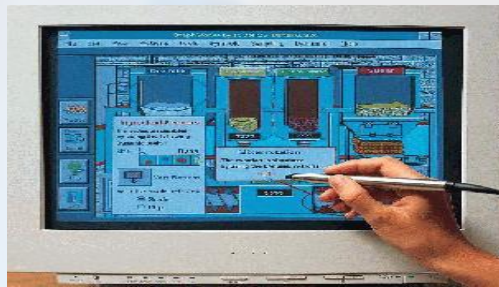
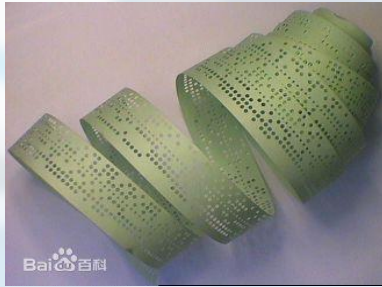
大家能谈谈自己印象最深刻的cg人物吗？在影片拍摄中还有哪些炫酷的cg技术呢？



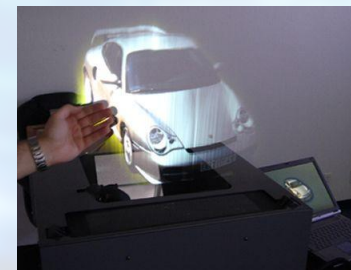
3

第二章 浅析图形系统

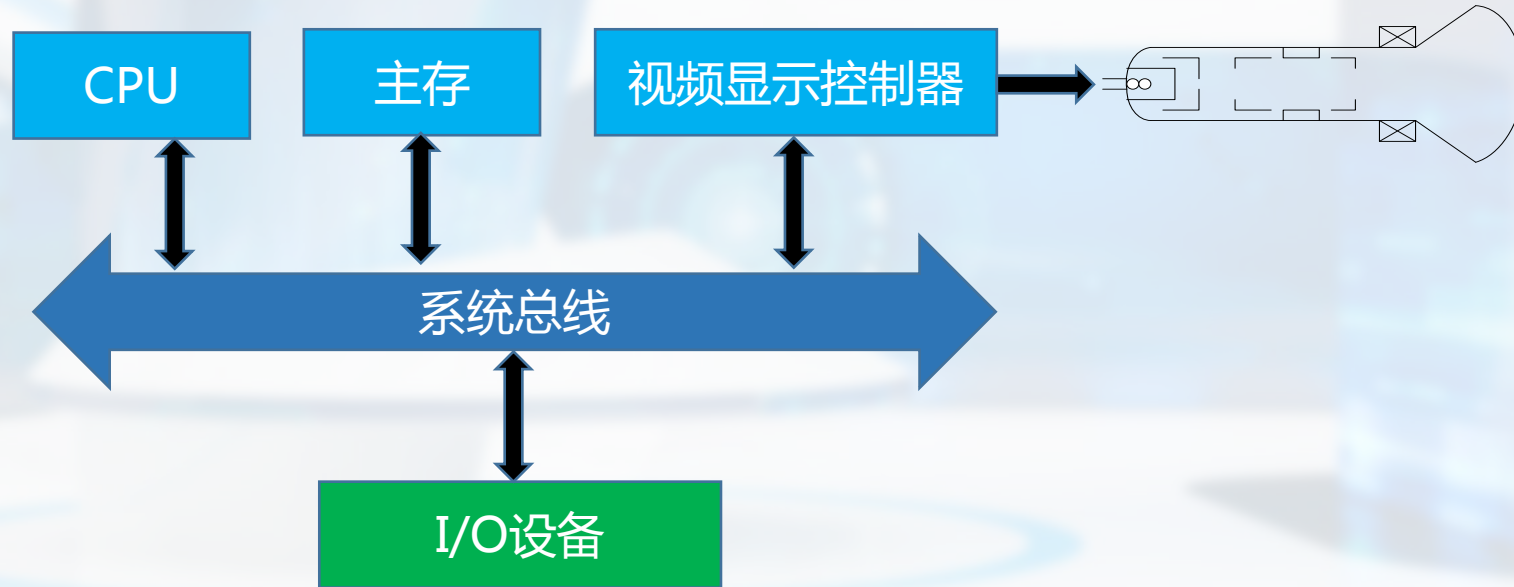
输入设备：



显示设备：



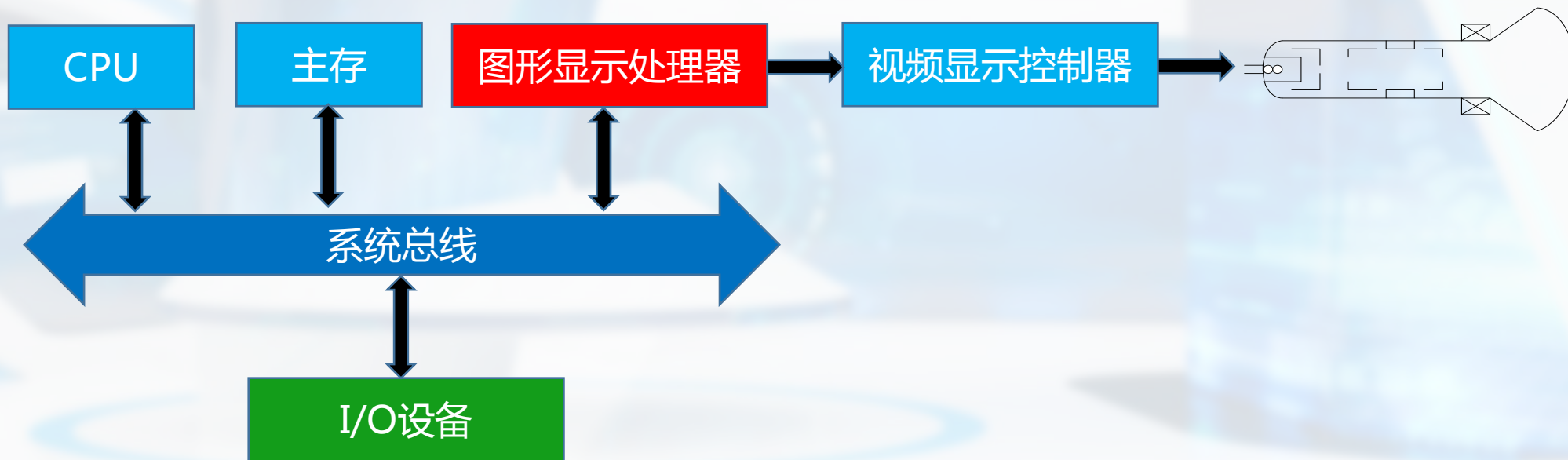
图形显示子系统：



3

第二章 浅析图形系统

图形显示子系统：



3

第二章 浅析图形系统

➤ 视频4：最早的显示设备



现在计算机需要算出一个截击点
now they ask the computer to calculate an intercept point

3

第二章 浅析图形系统

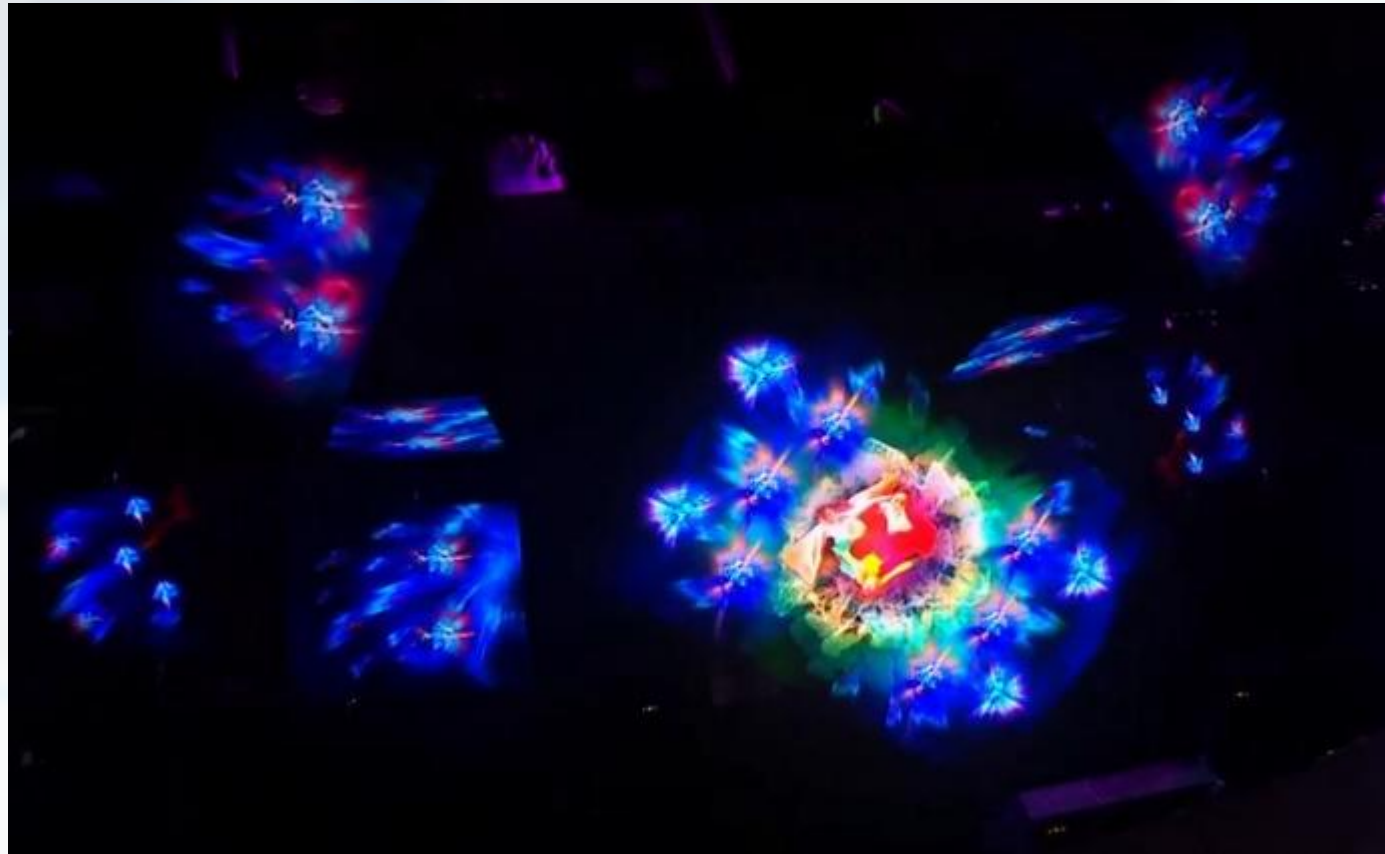
➤ 视频5：现在的显示设备



3

第二章 浅析图形系统

➤ 视频5：现在的显示设备



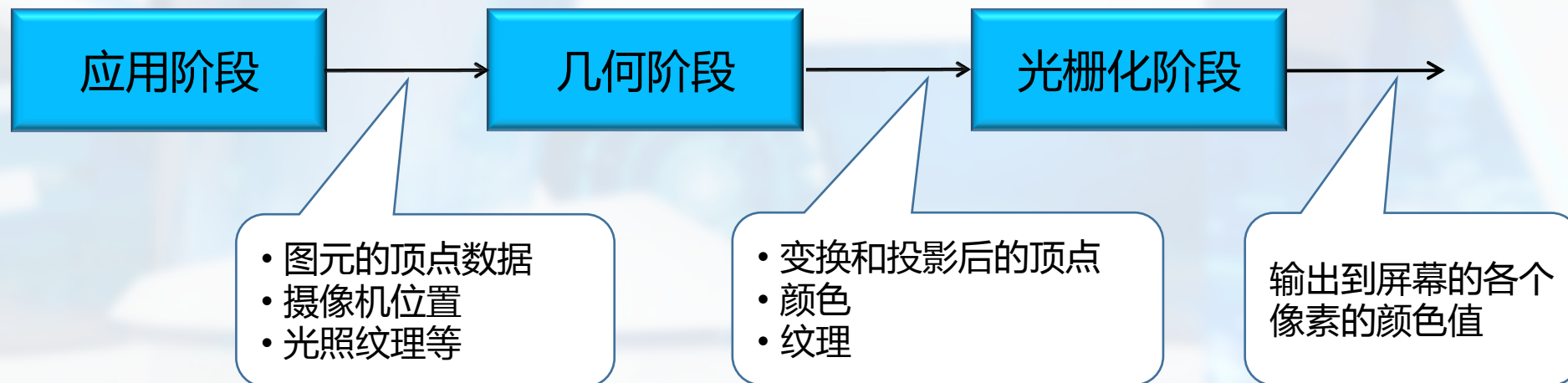
3

第二章 浅析图形系统

➤讨论题：

大家还见过哪些图形显示的黑科技呢？

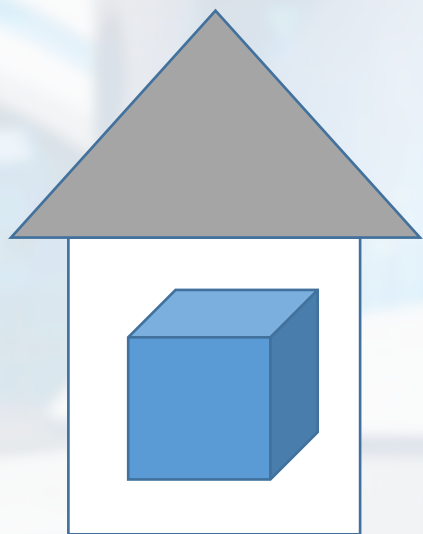
流水线中的三个概念阶段



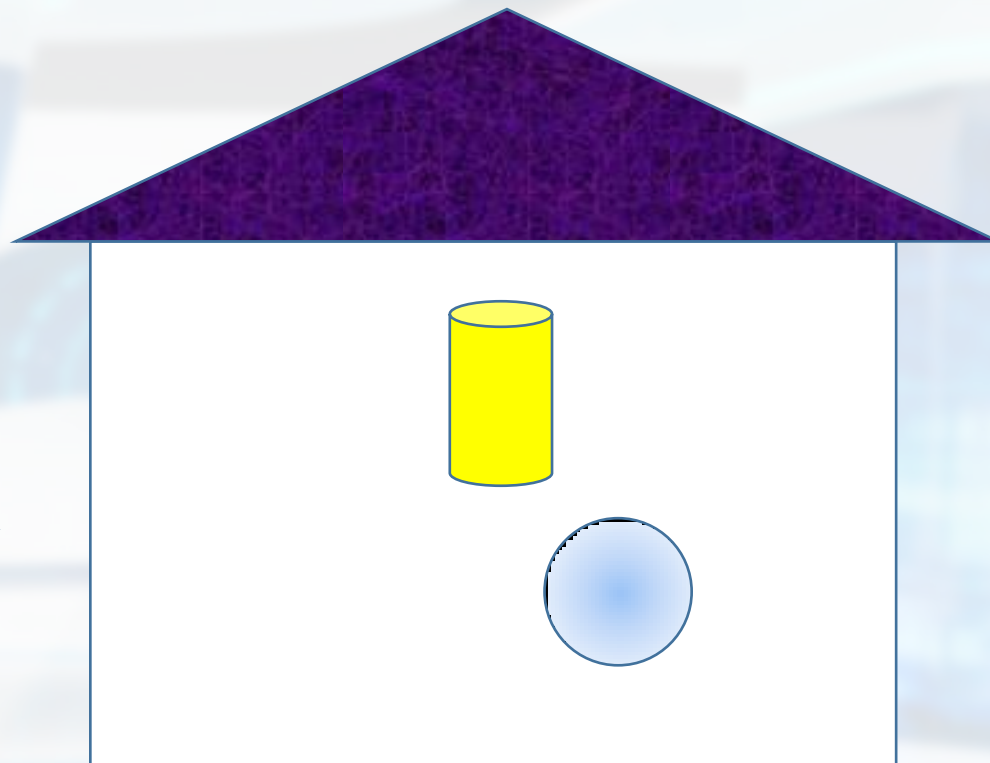
4

第三章 可编程渲染管线

物体渲染的历险



局部空间

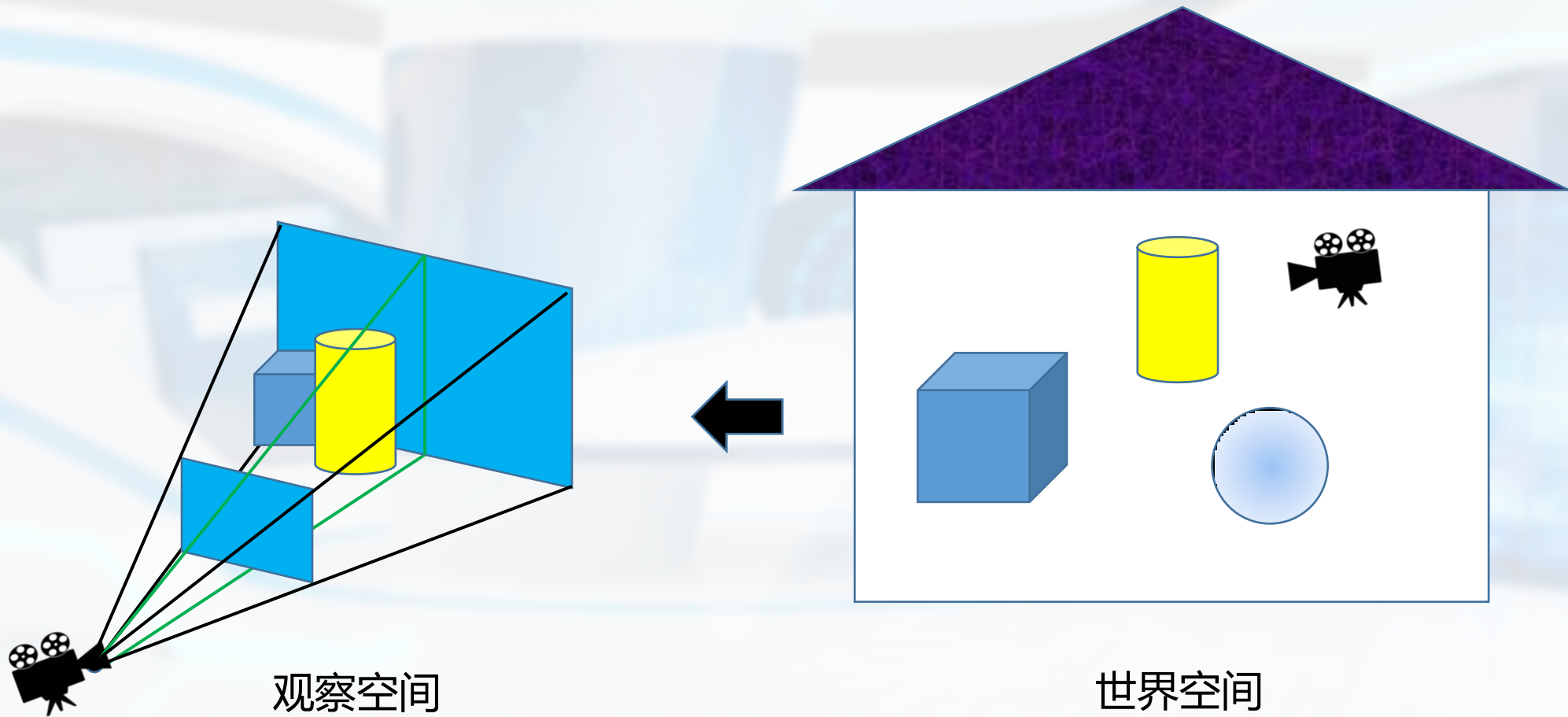


世界空间

4

第三章 可编程渲染管线

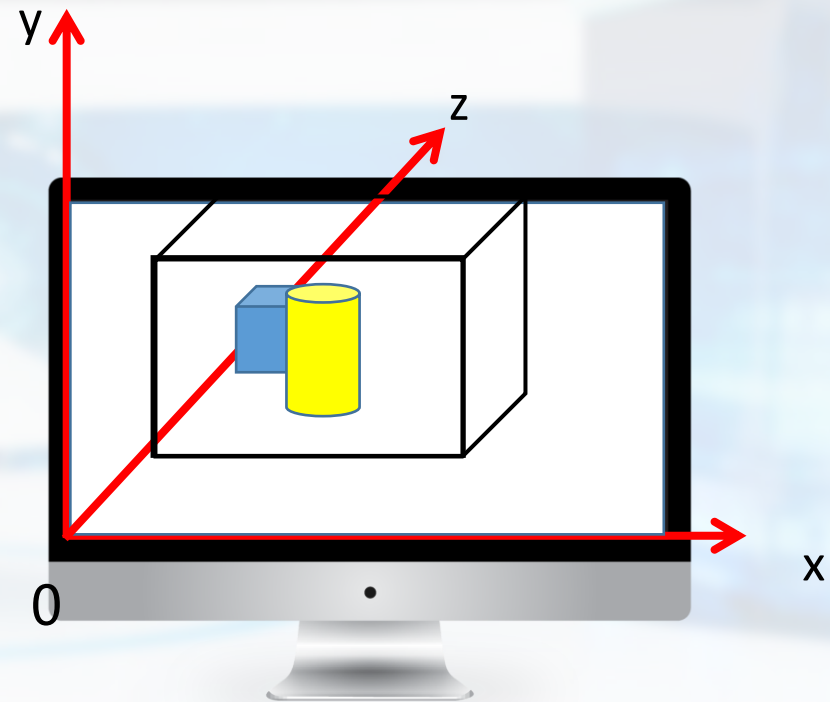
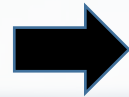
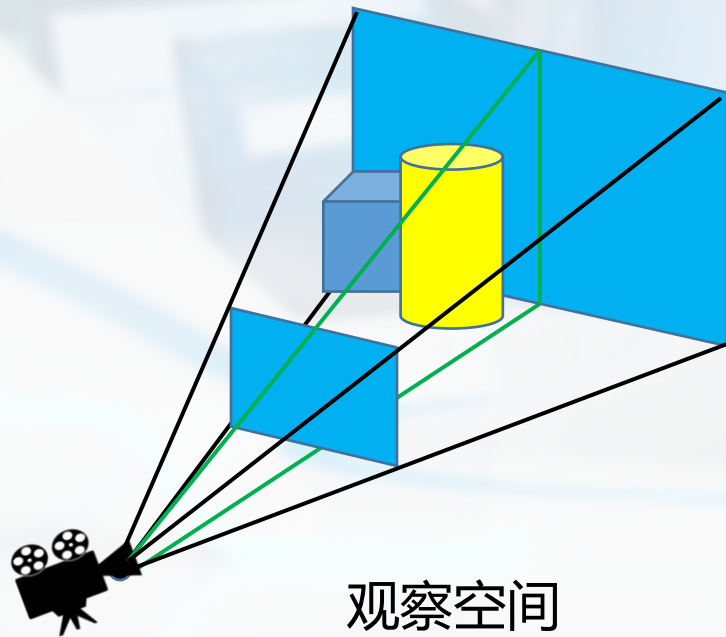
物体渲染的历险



4

第三章 可编程渲染管线

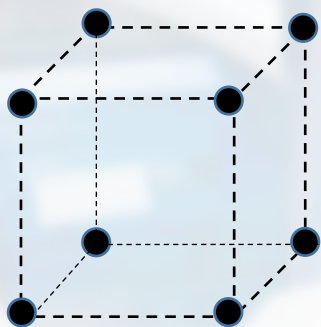
物体渲染的历险



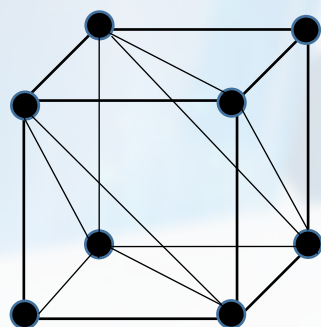
4

第三章 可编程渲染管线

物体渲染的历险

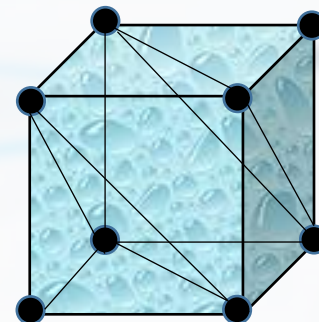
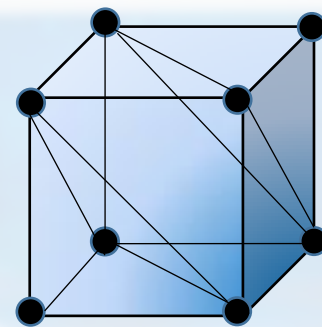
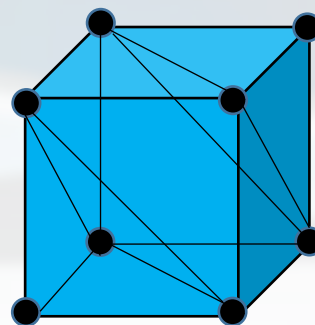


顶点



网格（三角形面片）

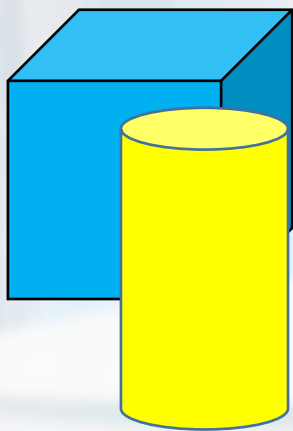
着色计算



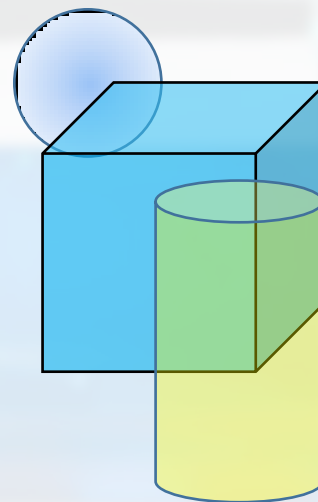
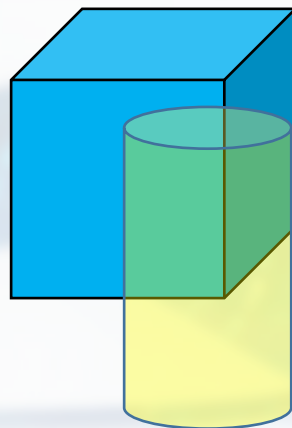
4

第三章 可编程渲染管线

物体渲染的历险



遮挡



遇见透明物体

4

第三章 可编程渲染管线

➤讨论题：

大家能用自己的语言来描述一下渲染管线的流程吗？



谢谢

软件学院 万琳