

图形系统浅析

华中科技大学软件学院 万琳



提纲

- ① 计算机图形系统的功能
- ② 计算机图形系统的组成
- ③ 图形硬件
- ④ 图形软件

1

计算机图形系统的功能

来看一个计算机图形系统：



看电影



玩游戏



做设计

1

计算机图形系统的功能

来看一个计算机图形系统：

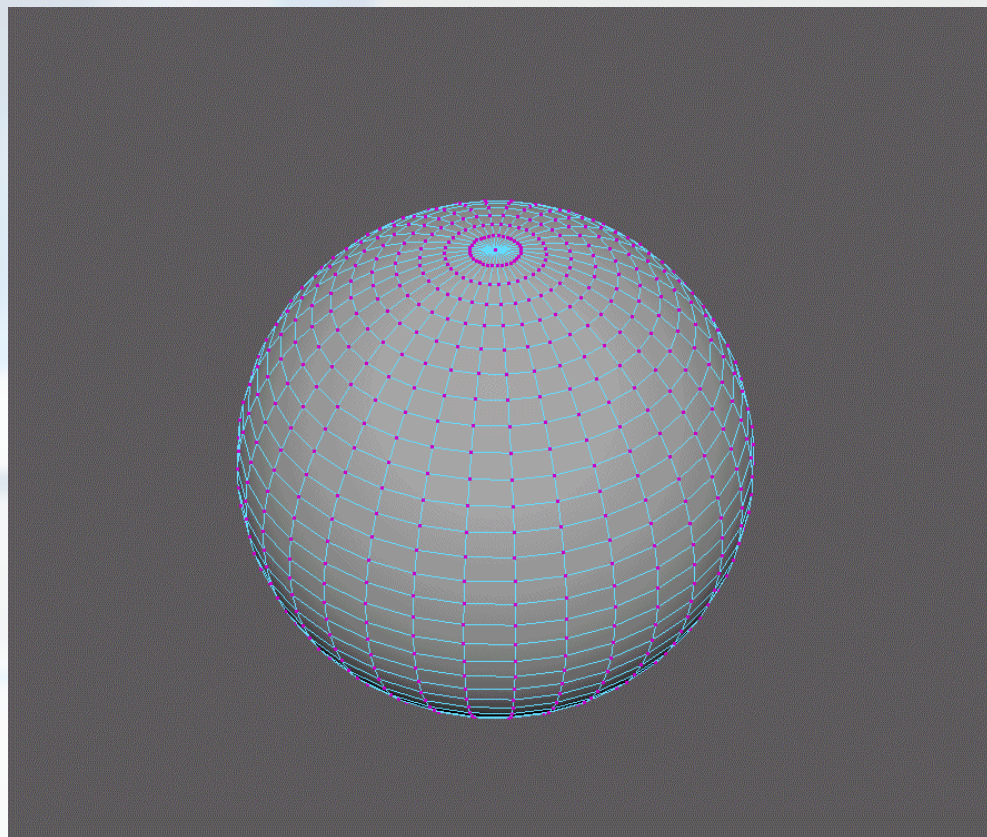


1

计算机图形系统的功能

来看一个计算机图形系统：

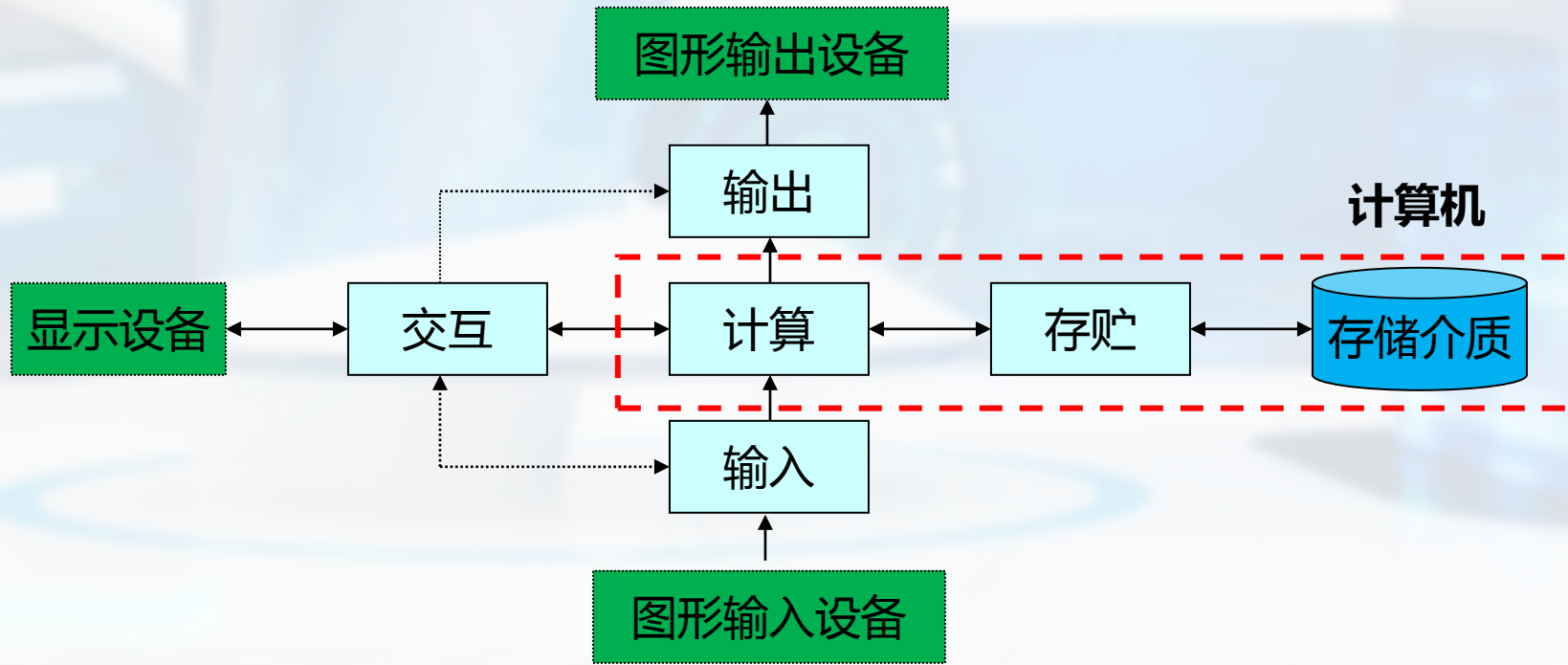
交互



2

计算机图形系统的组成

从计算机图形系统的功能看组成：



2

计算机图形系统的组成



3

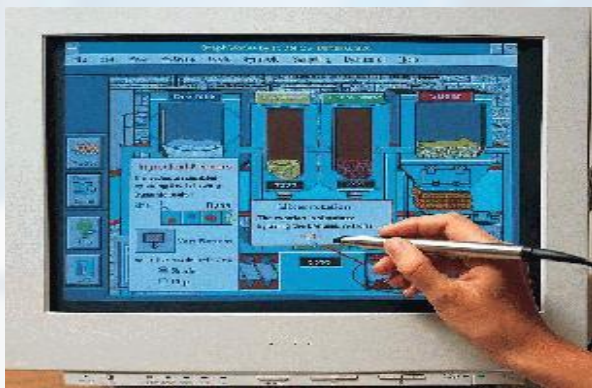
图形硬件

输入设备：用于输入数据的装置，从原始的穿孔纸到今天的数据手套、数据衣，经历了四个阶段的发展。

2.2 从穿孔纸到数据衣



穿孔纸



光笔



鼠标



数据衣

3

图形硬件

显示设备：主要指各类显示器，用于显示输出图形信息。经历了从CRT到3D显示的发展历程。

2.3 从CRT到3D显示



CRT显示器



液晶显示器



3D显示

3

图形硬件

输出设备：主要指硬拷贝设备，用于将图形或非图形信息以打印或印刷的形式长期保存。



打印机



绘图仪

3

图形硬件

计算机：

其实，目前大多数计算机都具有计算、存储、输入、输出和交互的功能，因此都可以用于组成计算机图形系统。

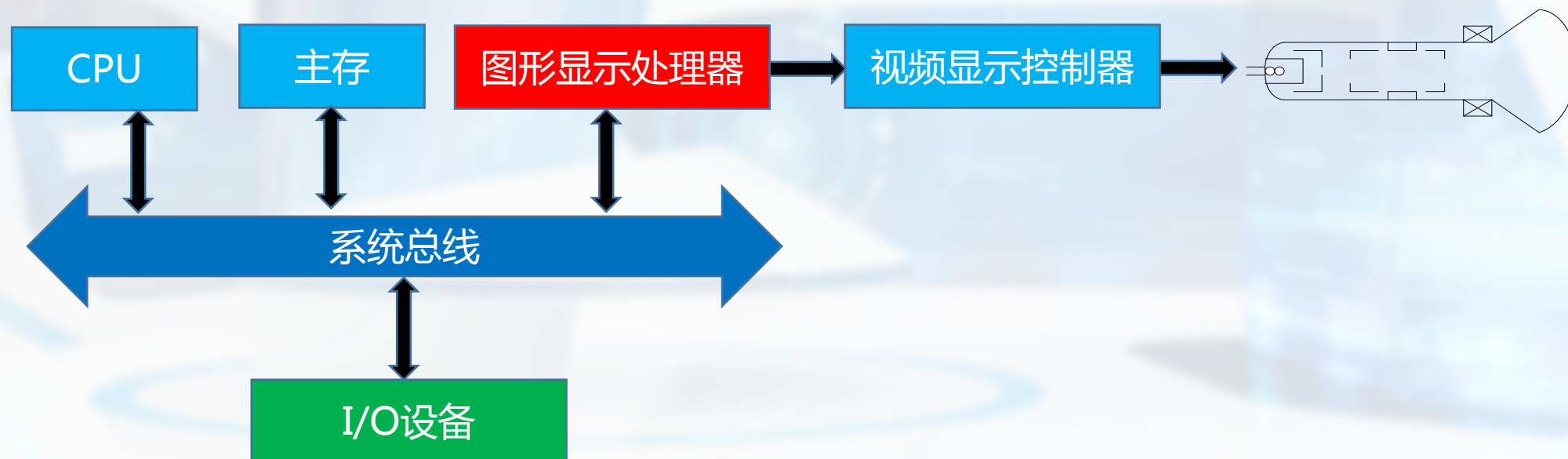


3

图形硬件

计算机：

图形显示子系统

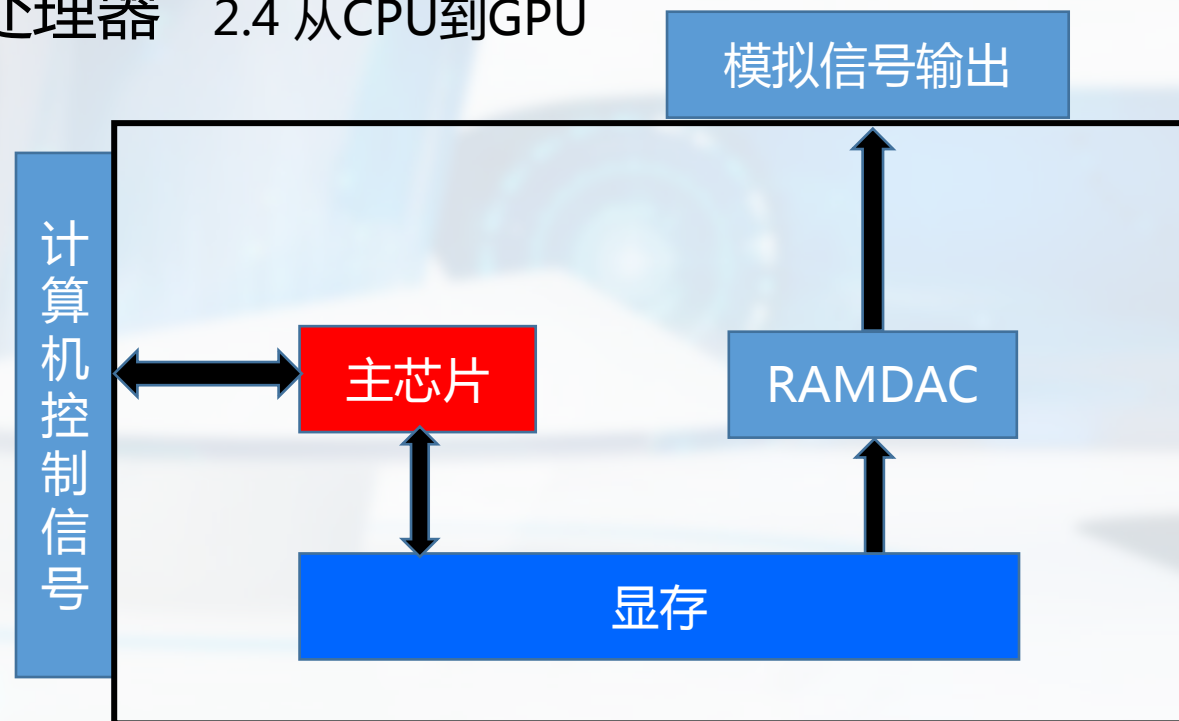


3

图形硬件

计算机：

图形显示处理器 2.4 从CPU到GPU

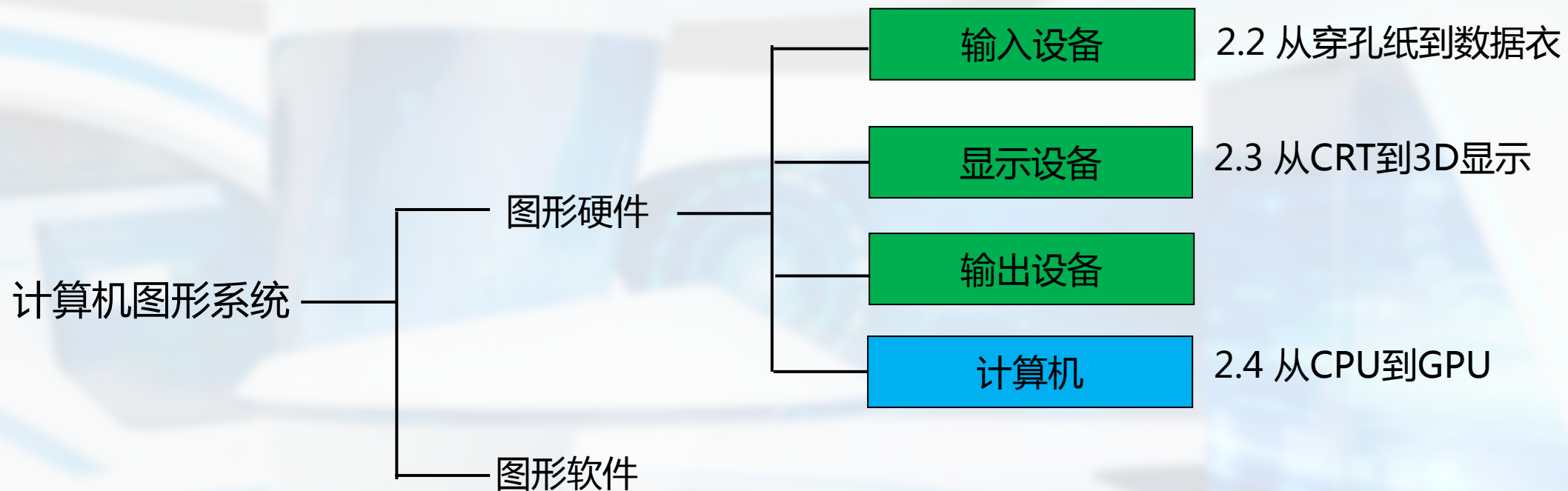


GPU



2

计算机图形系统的组成

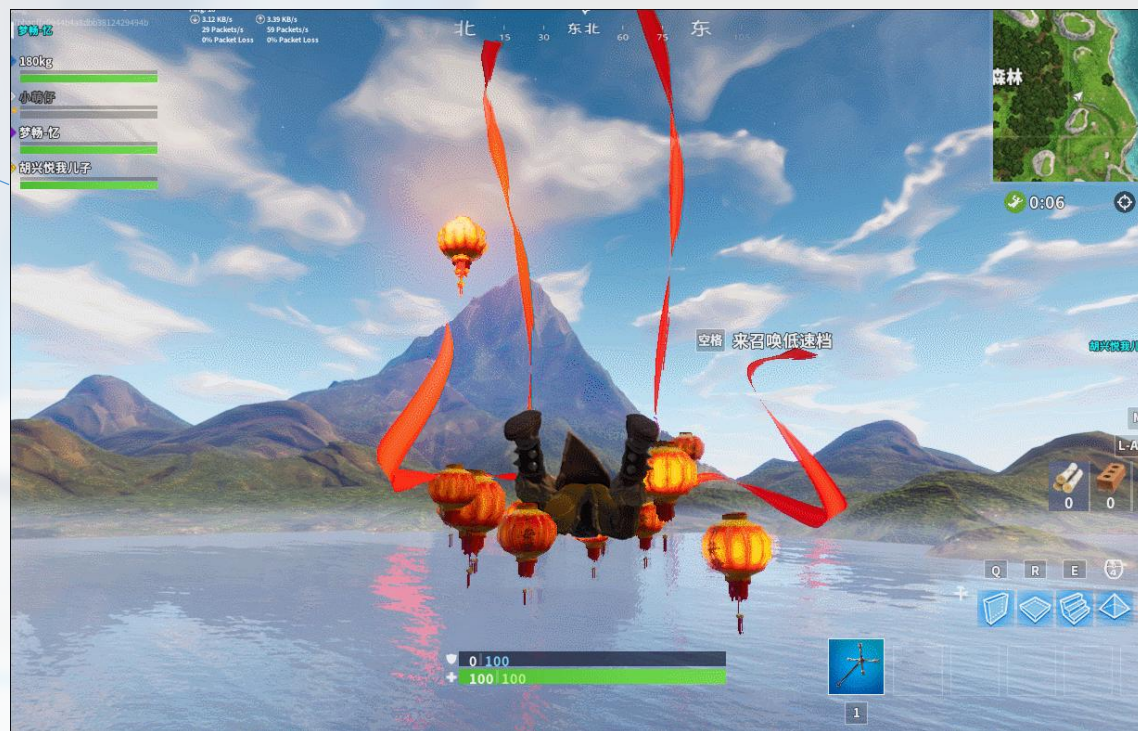


4

图形软件

从一个游戏看图形软件的构成：

应用软件



运行在某个操作系统上

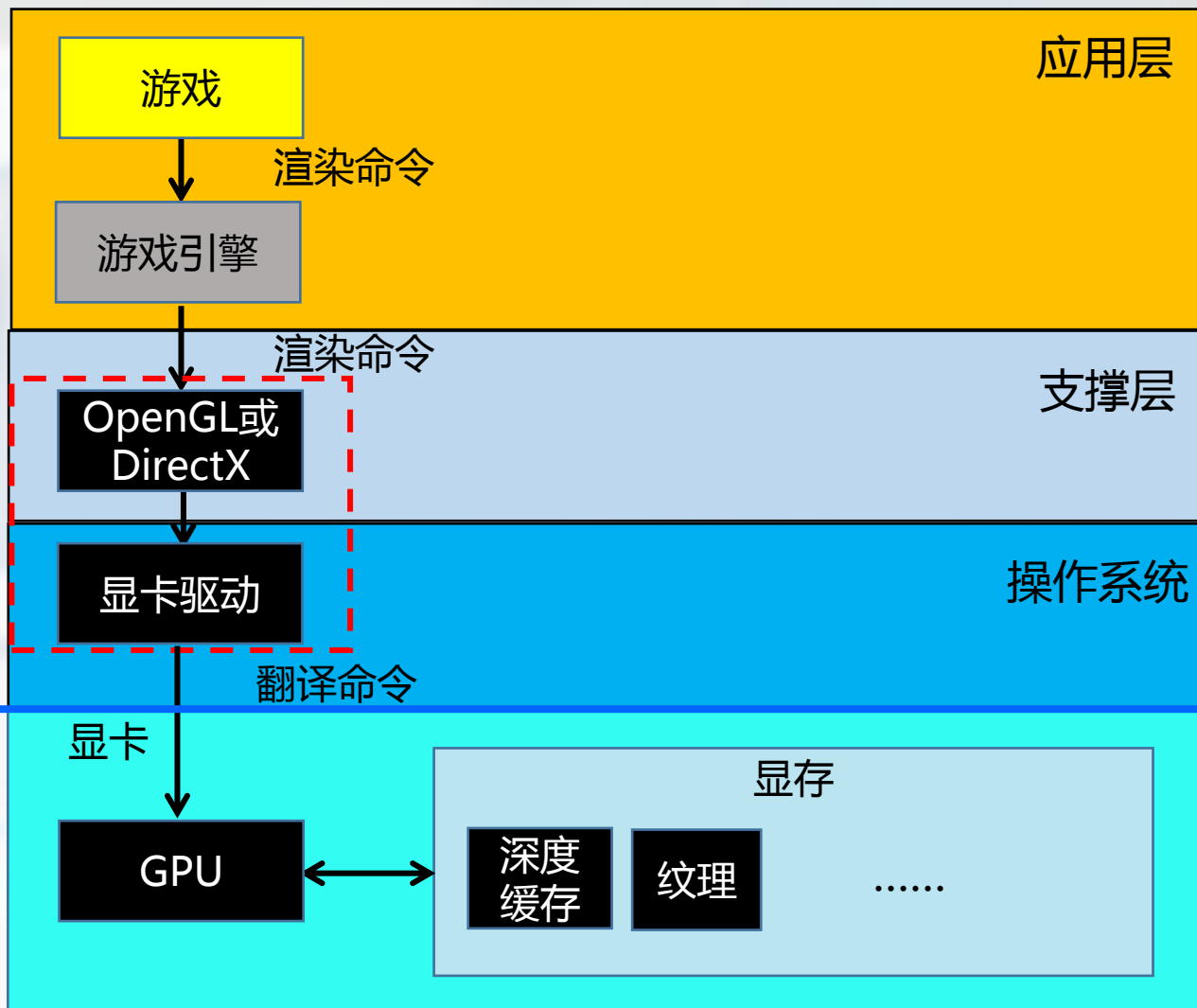
其他的问题：有没有用到游戏引擎？是基于OpenGL还是DirectX？

4

图形软件

软件

硬件



4

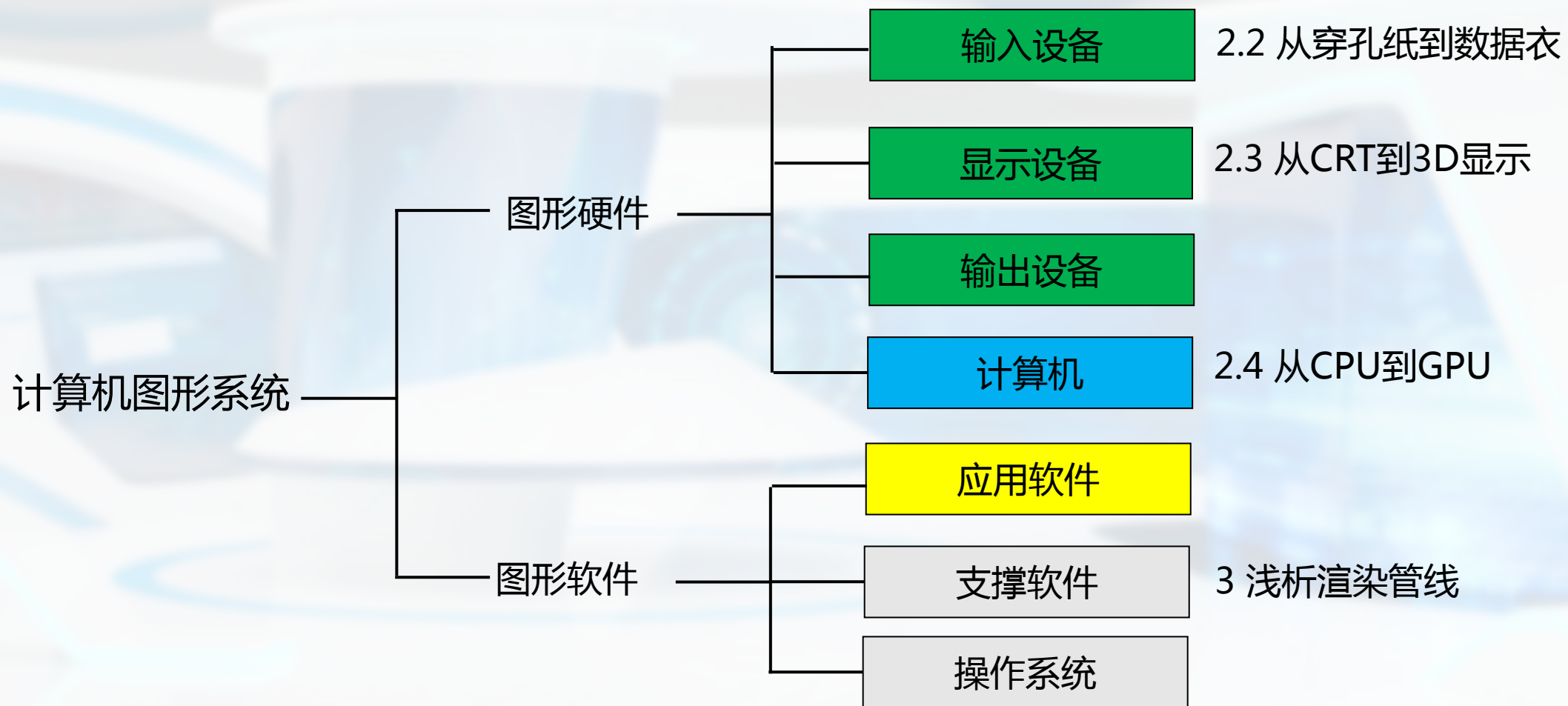
图形软件

我们的图形编程思路：

- ◆最底层的图形编程：不使用引擎，直接基于OpenGL图形标准进行编程
- ◆基于可编程管道的图形编程
- ◆基于GLSL的着色器shader编程

2

计算机图形系统的组成





谢谢

软件学院 万琳