

## 1.2 计算机系统的基本组成结构

存储程序式计算机

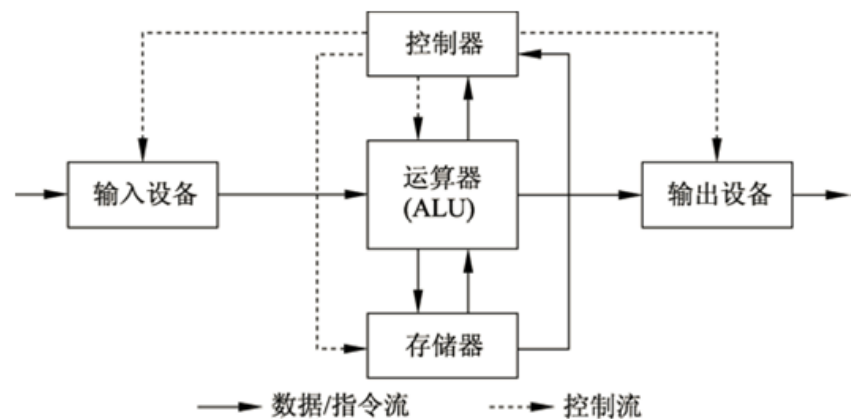
主讲人：邓倩妮  
上海交通大学





# 冯·诺依曼结构

- 计算机由**五大部件**组成
- **存储程序**：把程序本身当作数据来对待，程序和该程序处理的数据用同样的方式储存，用**二进制**表示
- 指令和数据以同等地位存于存储器，按址寻访
- 按照**程序顺序执行**：计算机在工作时自动地从存储器中取出指令加以执行
- **以运算器为中心**：I/O设备与存储器间的数据传送都要经过运算器





# 冯·诺依曼结构-以**运算器**为中心

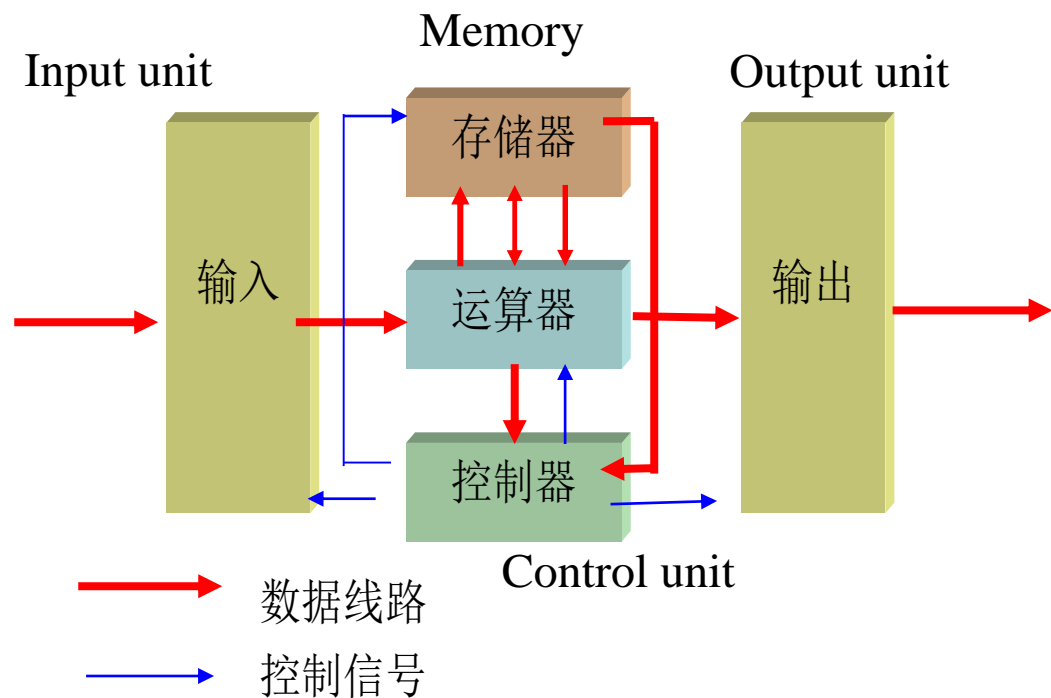


图 1-1 计算机的基本结构

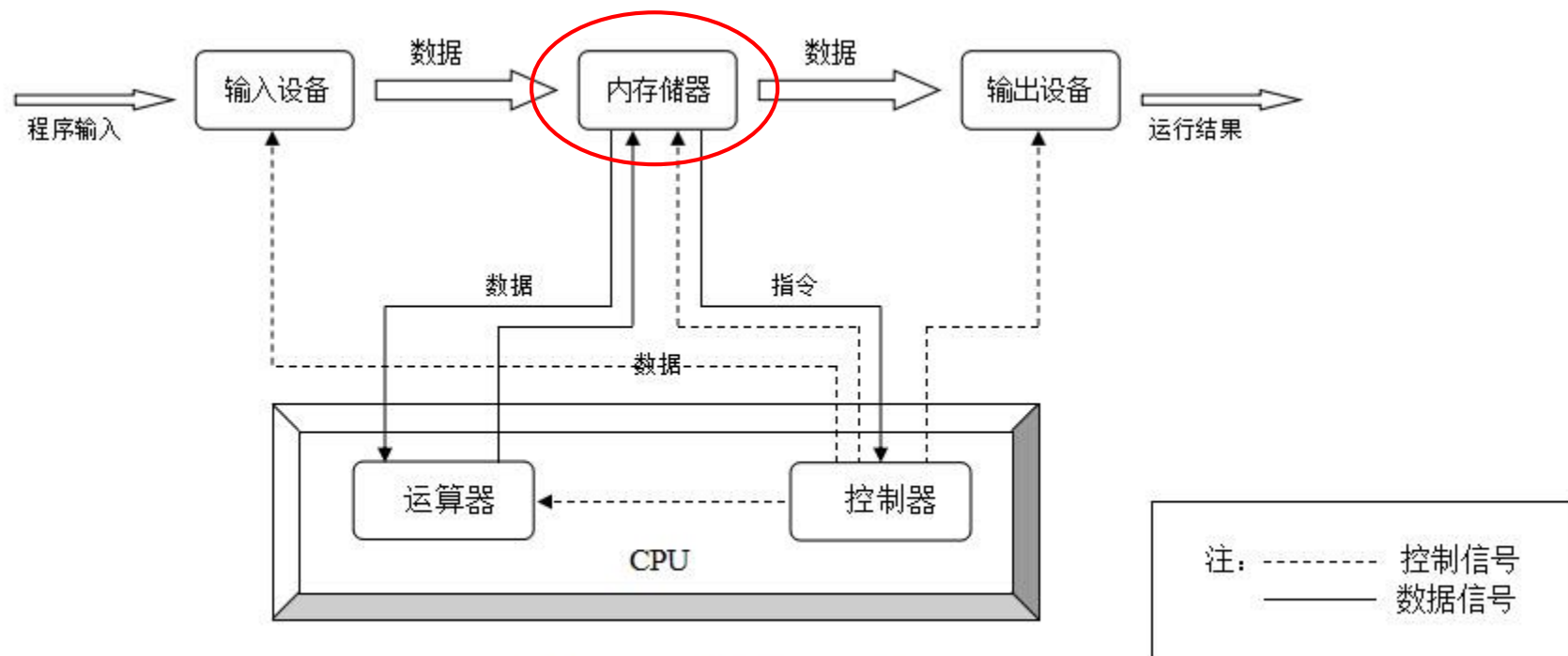


约翰·冯·诺依曼  
1903~1957





# 以存储为中心的计算机硬件结构

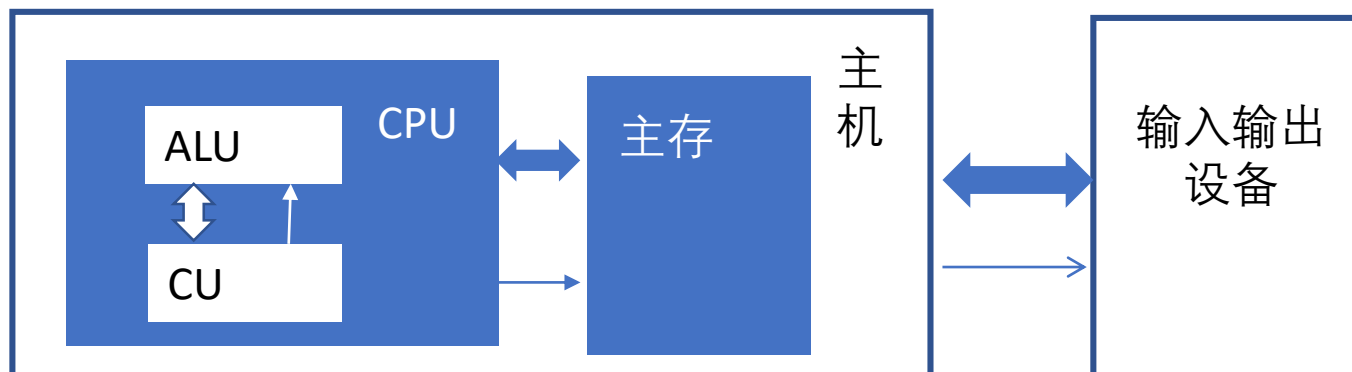
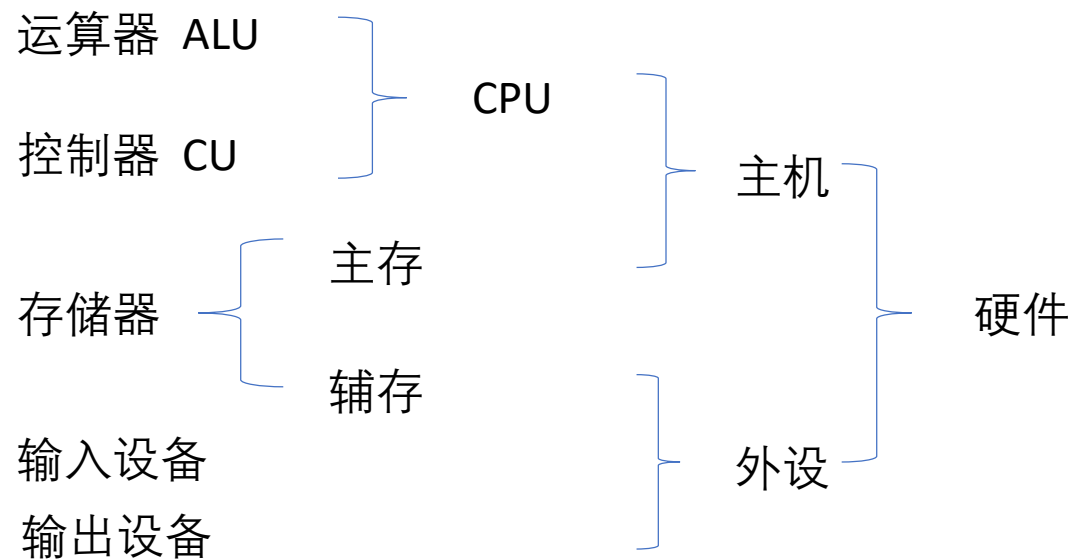


计算机的工作原理示意图



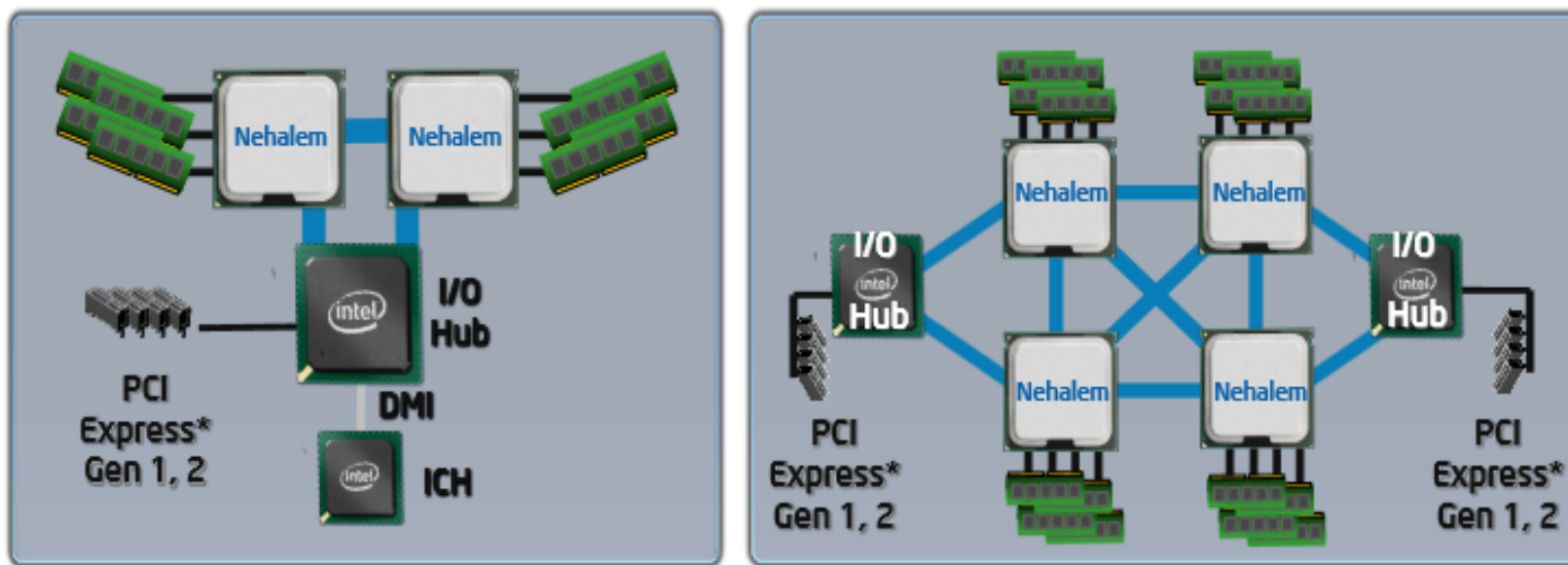


# 层次化的计算机硬件系统





## Intel Core i7 的硬件体系结构



Intel® QuickPath Interconnect

Nehalem Microarchitecture

Integrated Intel® QuickPath Memory Controller

Intel® QuickPath Interconnect

Buffered or Un-buffered Memory

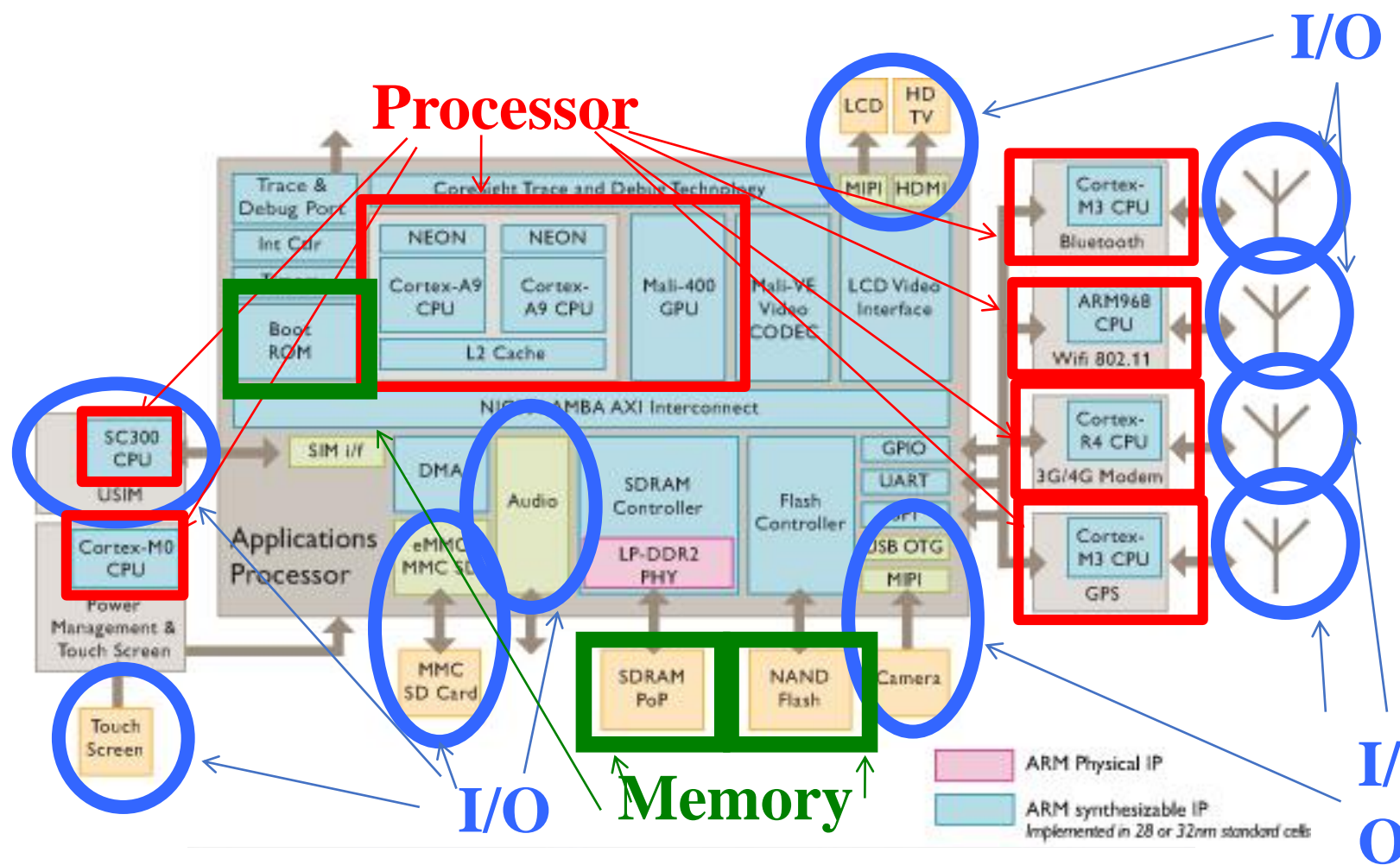
PCI Express\* Generation 2

Optional Integrated Graphics





# 计算机硬件系统- iPhone 内部结构





# 小结

- 存储程序式计算机
- 以运算器为中心 -> 以存储器为中心
- 层次化的硬件结构
- 计算机系统结构的发展和变化





谢谢！

