

计算机的体系与结构

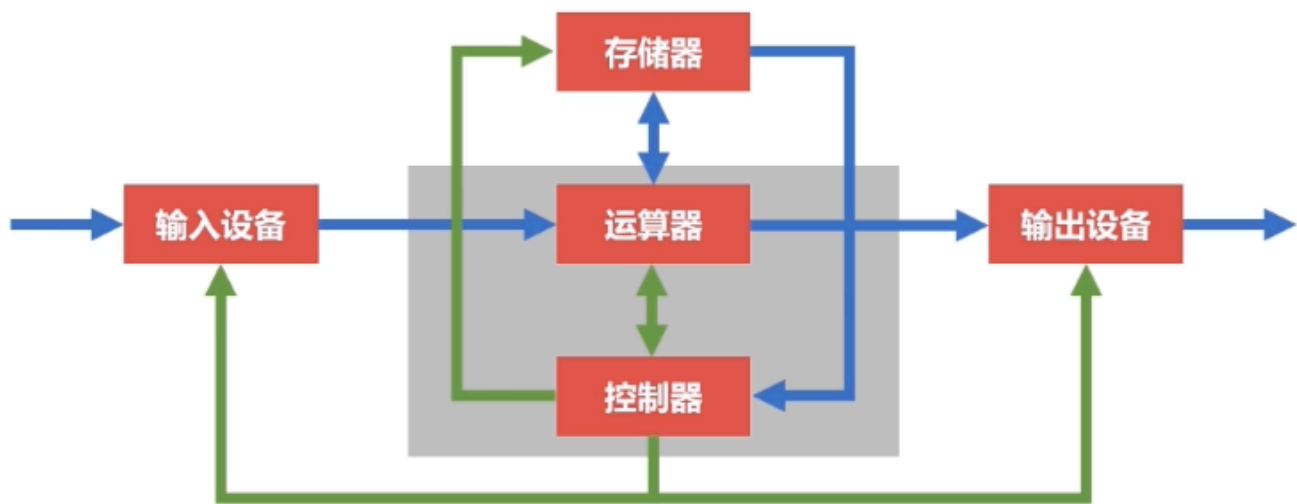
- 冯诺依曼体系
- 现代计算机的结构

1. 冯诺依曼体系

- 定义：将程序指令和数据一起存储的计算机设计概念结构



- 必须有一个存储器
- 必须有一个控制器
- 必须有一个运算器
- 必须有输入设备
- 必须有输出设备
- 能够把需要的程序和数据送至计算机中
- 能够长期记忆程序、数据、中间结果及最终运算结果的能力
- 能够具备算术、逻辑运算和数据传送等数据加工处理的能力
- 能够按照要求将处理结果输出给用户

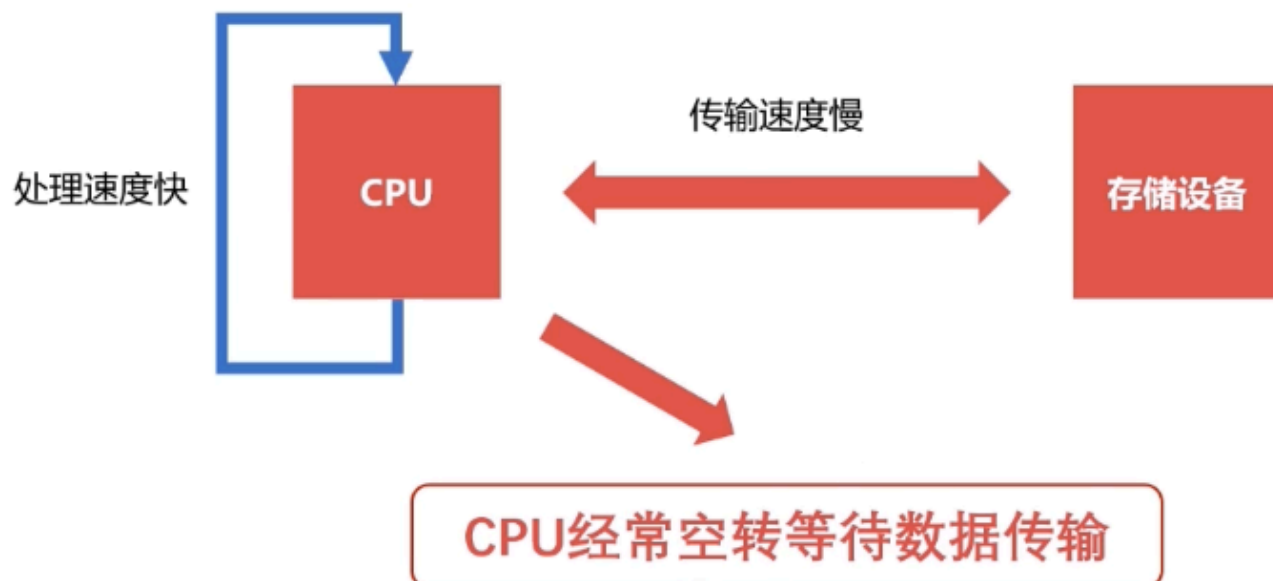


CPU和存储器速率之间的问题无法调和

冯诺依曼瓶颈

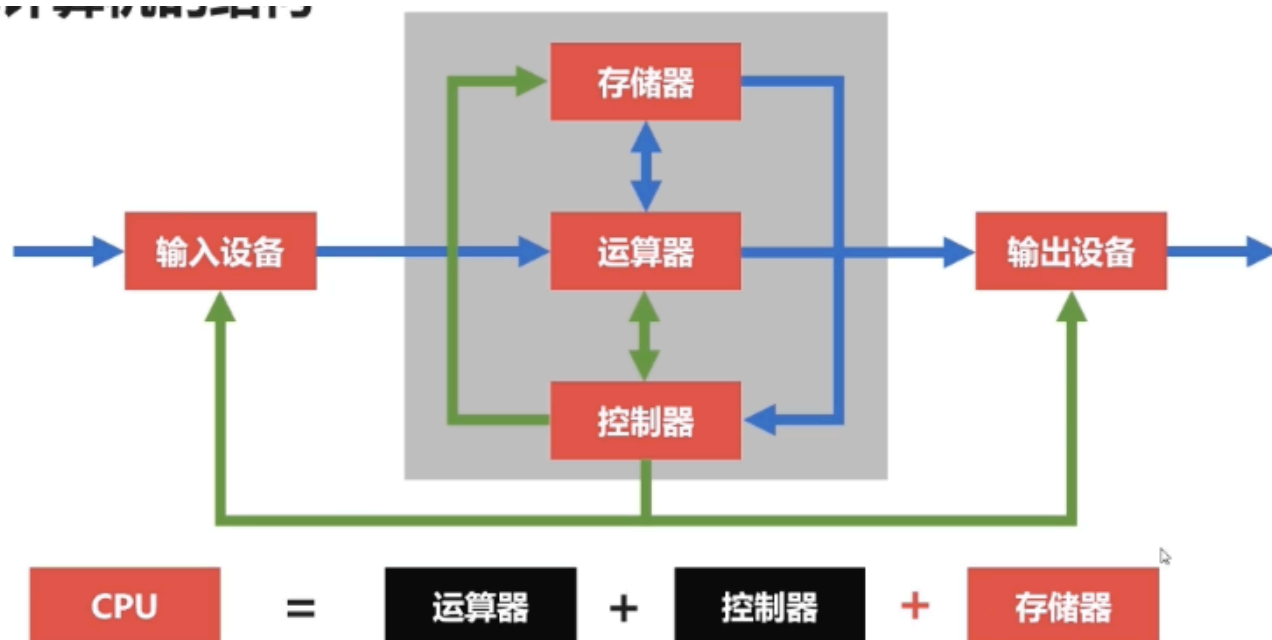


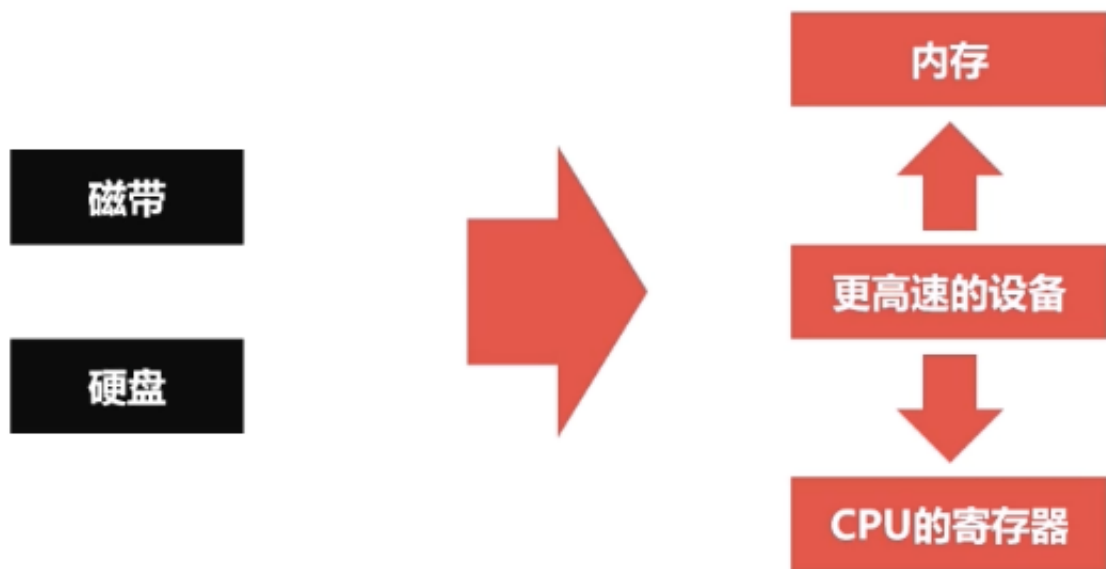
CPU经常空转等待数据传输



2. 现在计算机的结构

- 现代计算机在冯诺依曼体系结构基础上进行修改
- 解决CPU与存储设备之间的性能差异问题





可以理解为以存储器为核心