

2.4 总线与地址

王利涛

站学部落站长(zhaixue.cc)

嵌入式驱动工程师

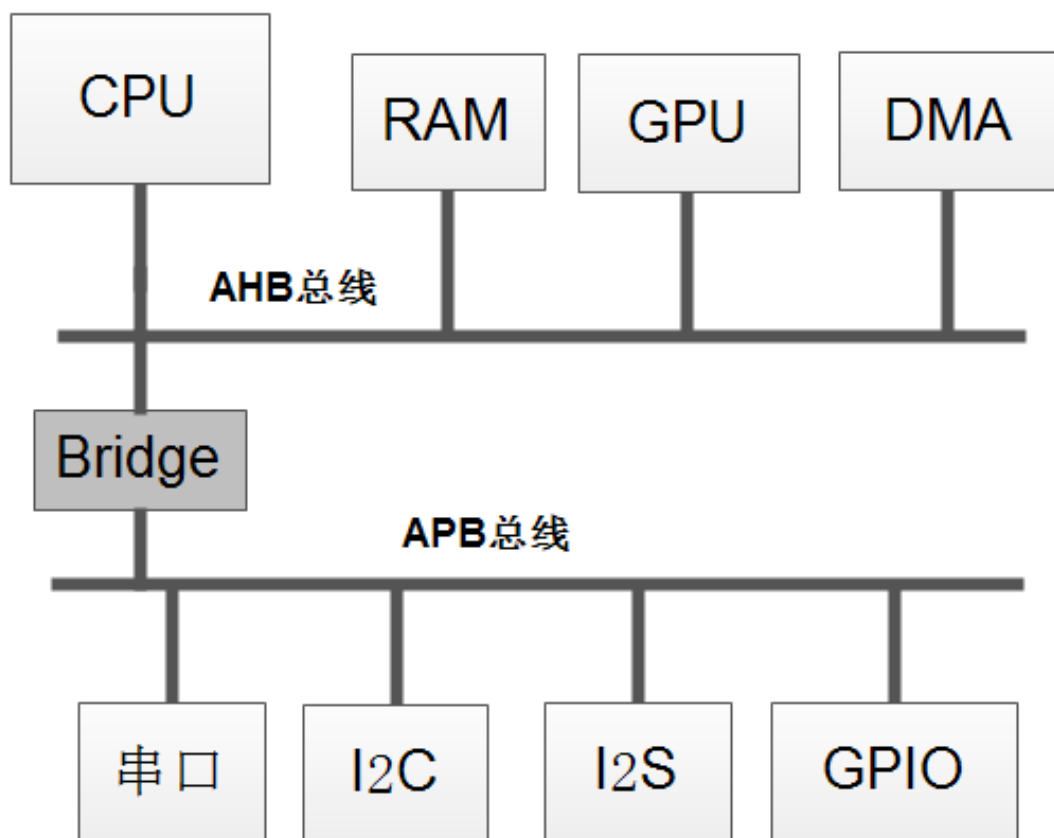
淘宝店: wanglitaobao.taobao.com

QQ群: 475504428

QQ: 3284757626

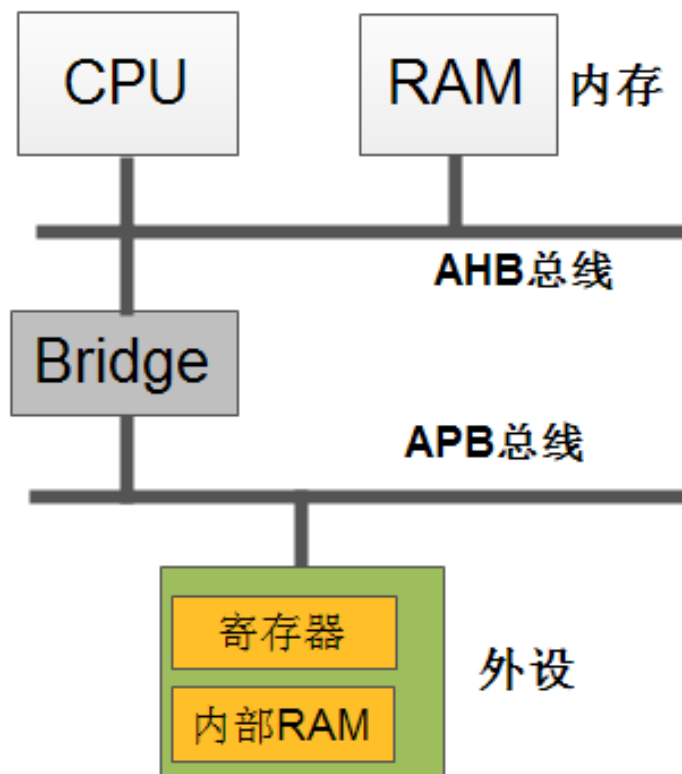


内存和外设I/O地址如何分布？



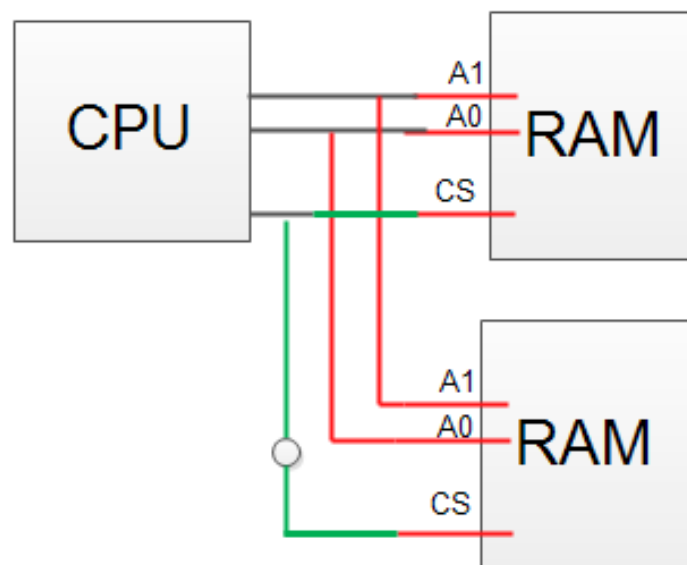
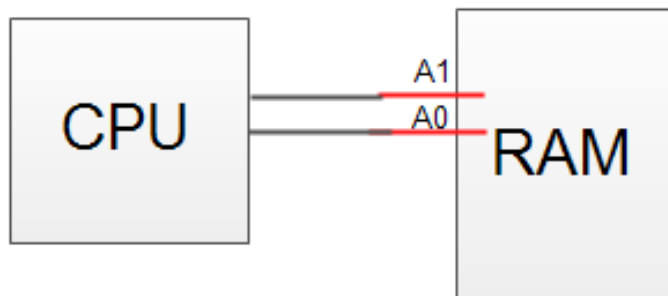
内存空间与I/O空间

- 内存空间
- I/O空间
 - I/O端口
 - I/O内存



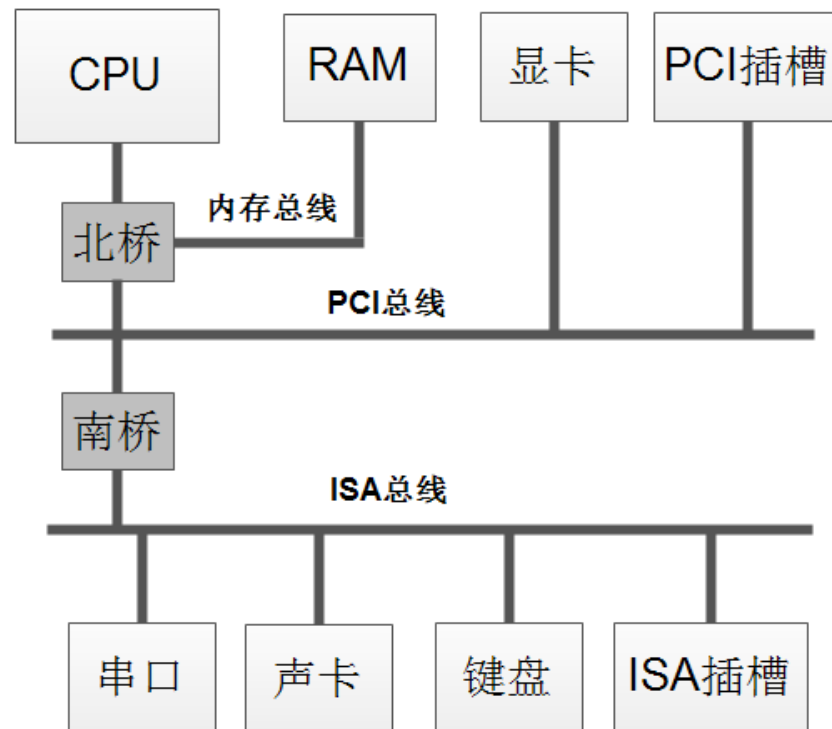
地址的本质

- CPU引脚的一组地址控制信号
 - 被称为物理地址。通过CPU管脚发出
 - 有MMU的CPU会把程序使用的虚拟地址转换为物理地址
 - 地址线位数决定寻址空间



总线的概念

- 各种数字信号的集合
- 组成
 - 地址信号
 - 数据输入、输出信号
 - 控制信号
 - 可给总线上的设备提供电源



- 总线特点
 - 可升级。地址信号位宽、频率超出总线能力
 - 作为一种工业标准，促进计算机行业、生态的发展

总线编址

• 编址方式

- 统一编址：内存和外设共享CPU寻址空间，如ARM、MIPS
- 独立编址：I/O外设不占用CPU寻址空间，独立编址，使用独立命令访问，如X86下的IN/OUT指令，独有64K的I/O地址空间

