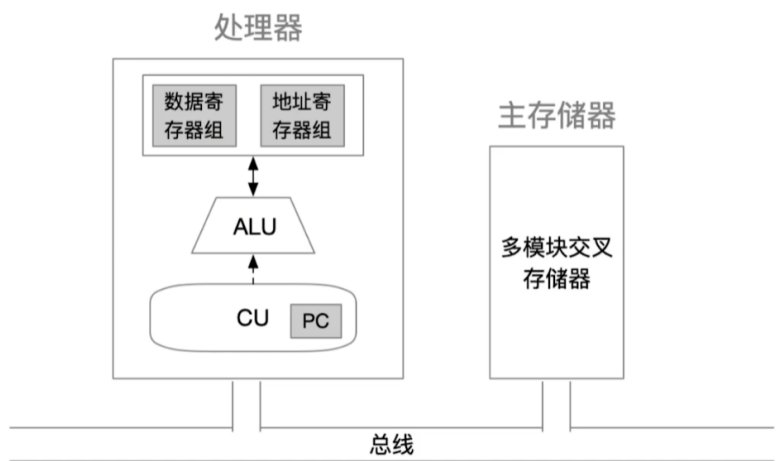
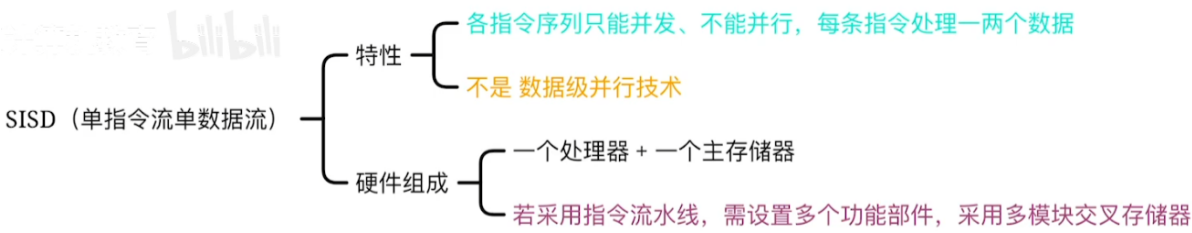


# SISD、SIMD、MIMD 的基本概念



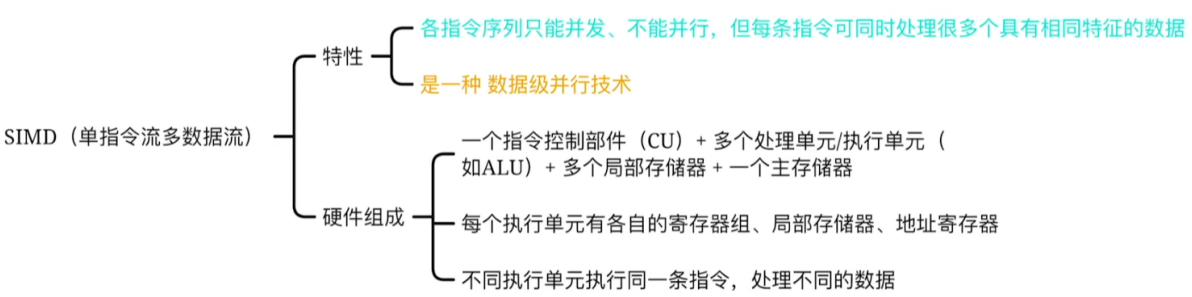
## SISD 单指令流单数据流

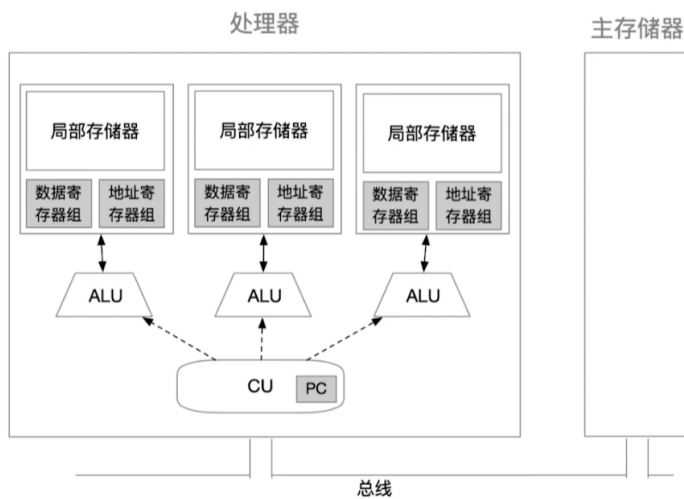


eg: 计组课程一直在学的就是SISD，每条指令可以处理一两个数据

### SISD单指令流单数据流

## SIMD 单指令流多数据流





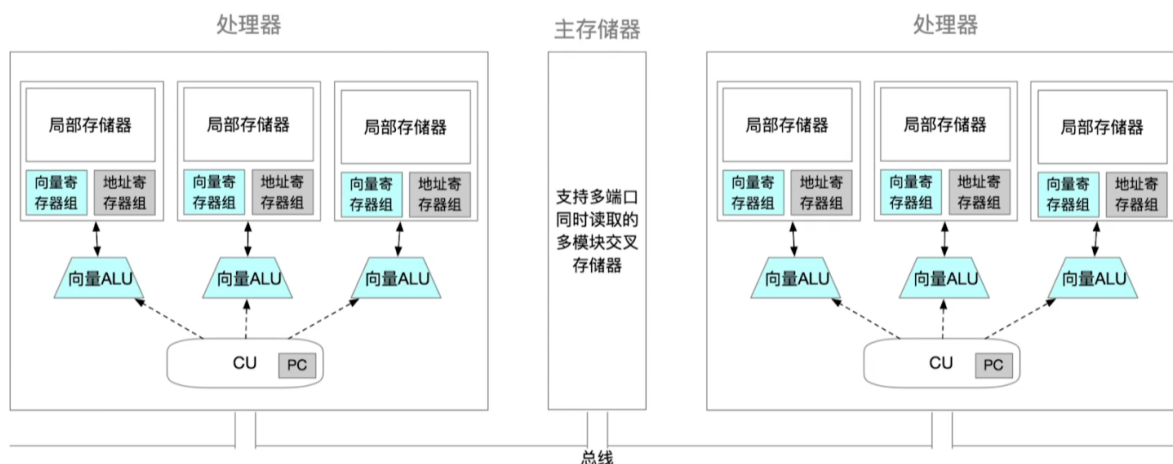
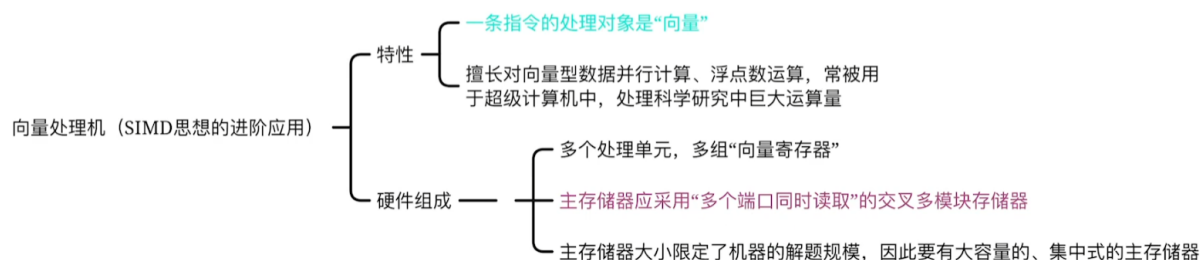
Key: 对结构类似的大量数据进行相同处理。一条指令处理很多数据

eg1: 某些显卡常采用SIMD, 图像处理时, 常对每个像素点进行完全一样的渲染(比如加个粉红色滤镜)

eg2: 可用于优化for循环中对数组元素的重复处理

**SIMD单指令流多数据流**

## 向量处理器



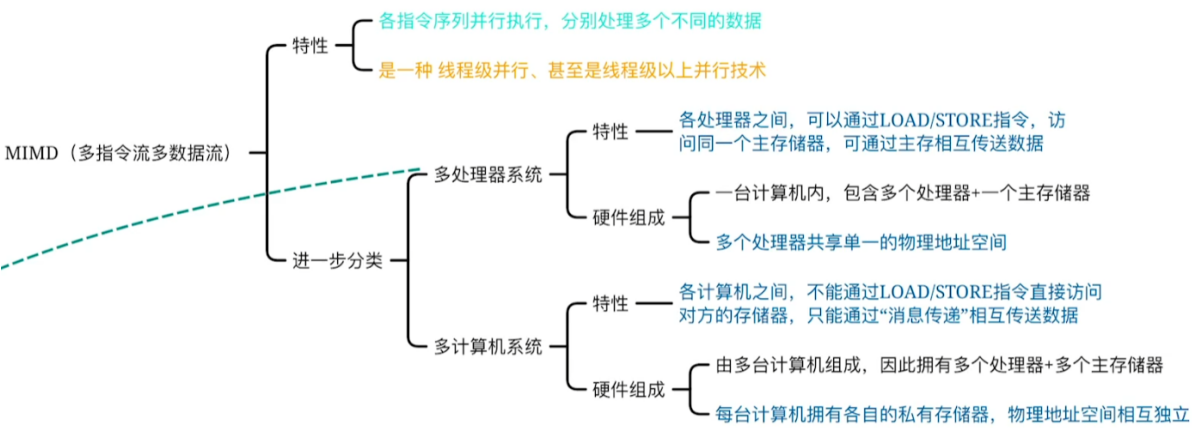
**向量处理器**

eg: 向量处理机的LOAD指令, 可以将一个向量取到向量寄存器中; 加法指令, 可以实现两个向量相加应用于: 向量计算、大量浮点数计算, 空气动力学、核物理学、巨型矩阵计算问题  
很多超级计算机如中国的“银河”就是向量处理器

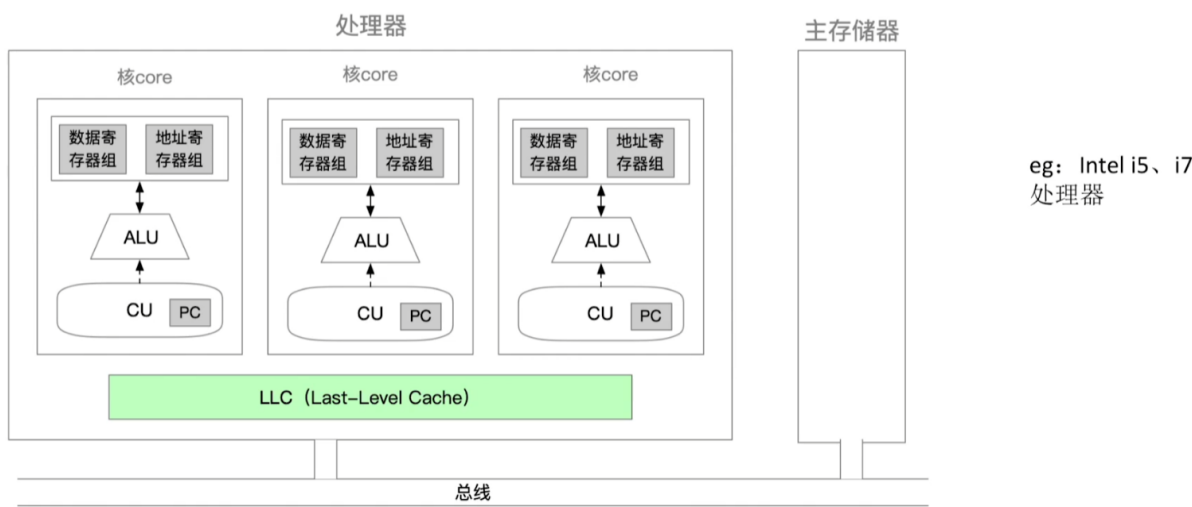
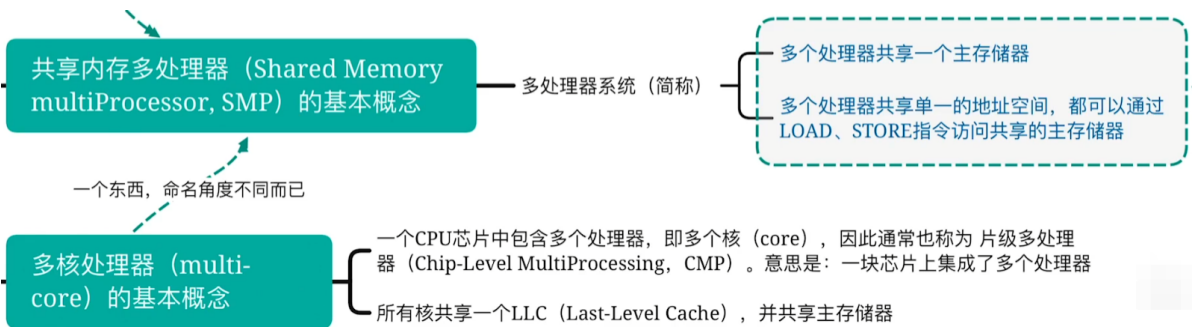
## MISD 多指令流单数据流

多条指令并行执行, 处理同一个数据。现实中不存在这种计算机

# MIMD 多指令流多数据流

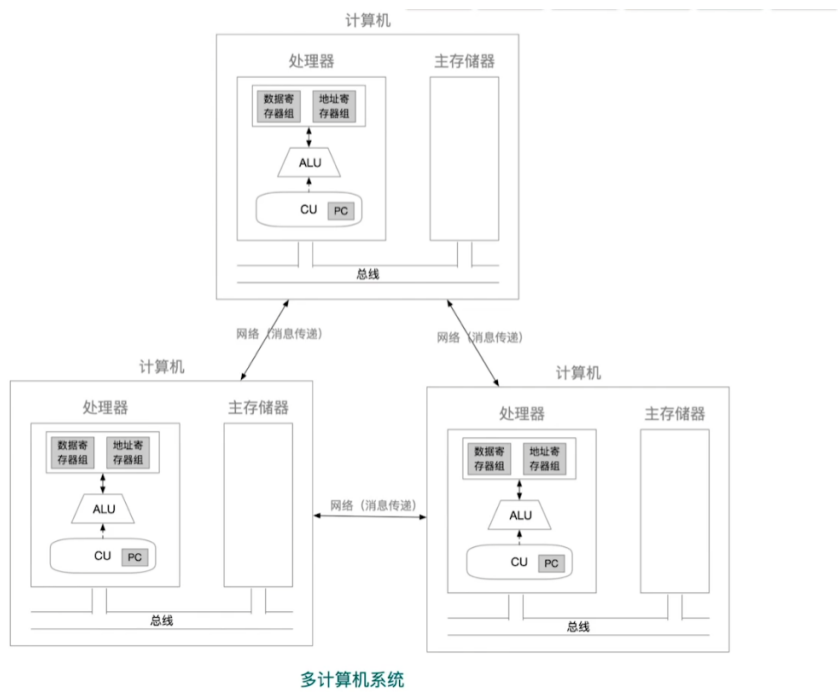


## 共享存储多处理器系统



共享存储多处理器 (SMP) 系统

# 多计算机系统



eg: 多台计算机组成的“分布式计算系统”