

本节内容

多处理器 基本概念

王道考研/CSKAOYAN.COM

1

知识总览

多处理器的基本概念

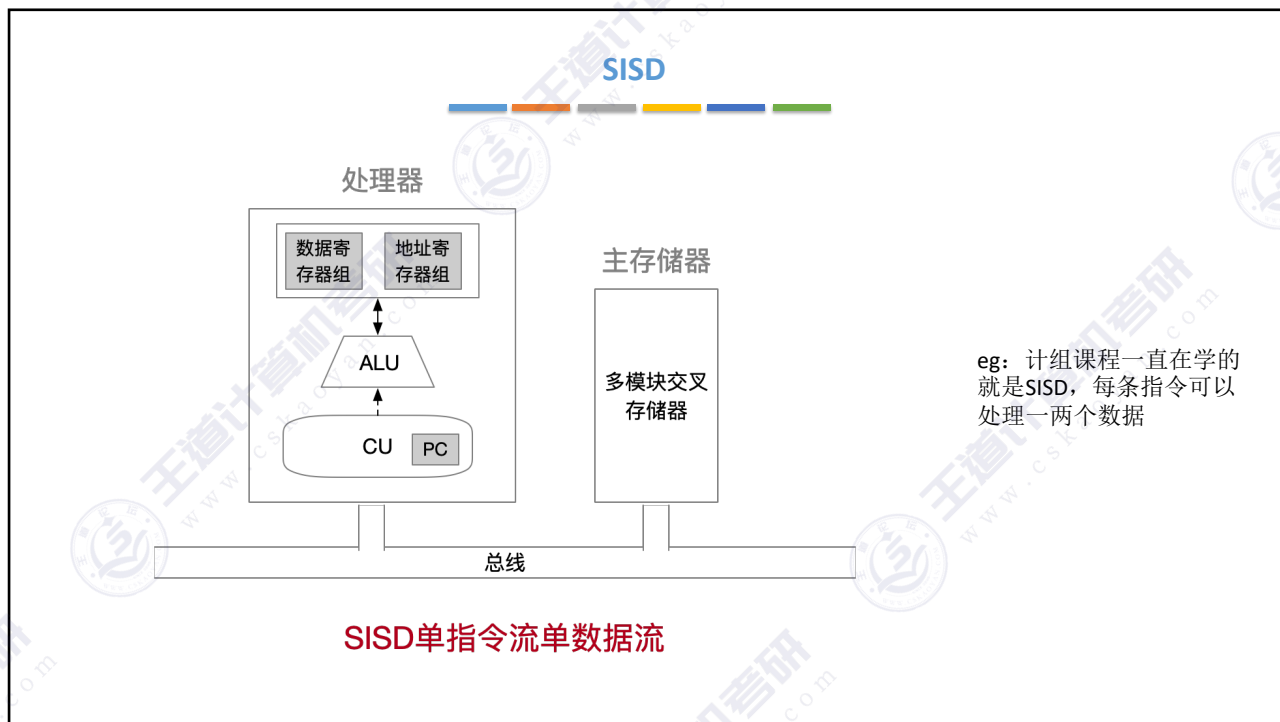
SISD、SIMD、MIMD、向量处理机

多核处理器的基本概念

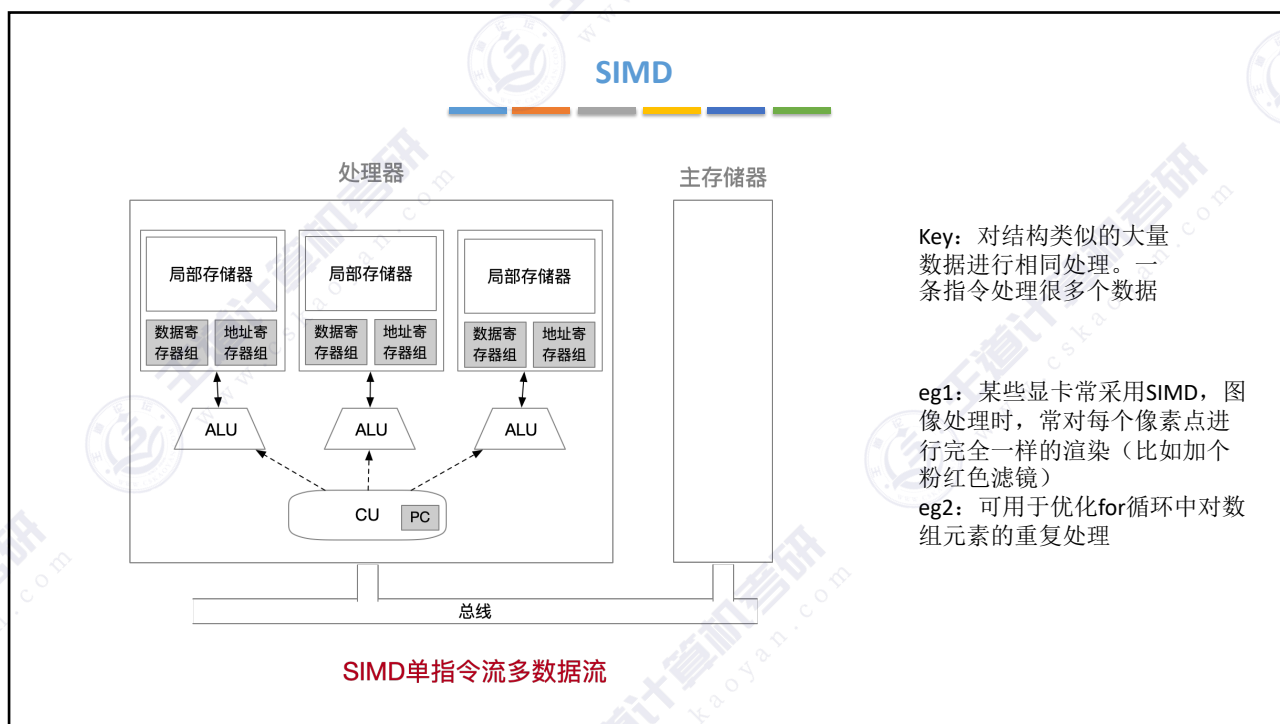
共享内存多处理器的基本概念

Tips: 大纲只要求掌握“基本概念”，意味着一定只考选择题

2

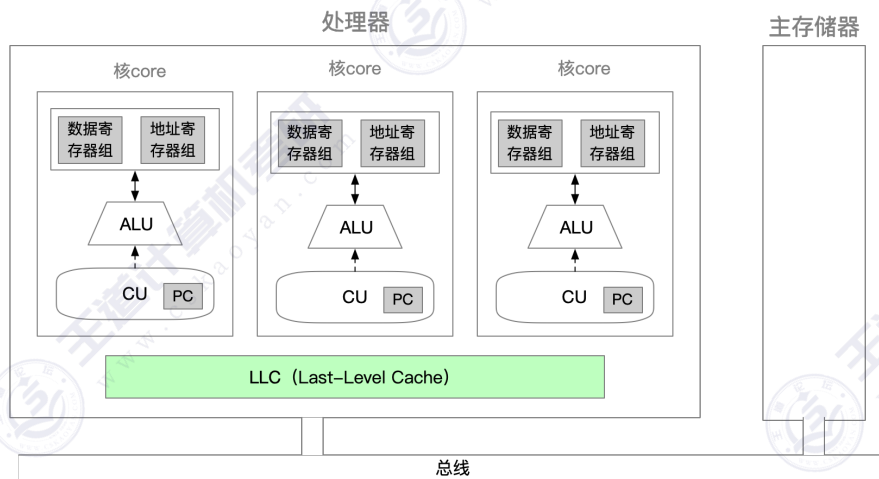


3



4

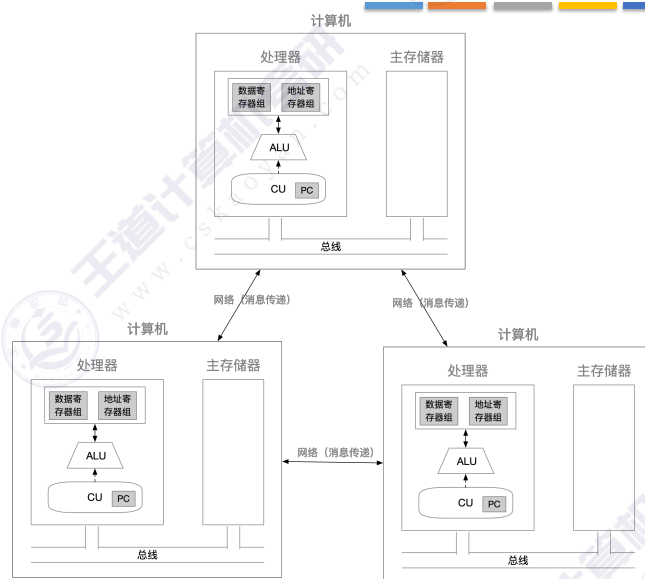
MIMD——共享存储多处理器系统



共享存储多处理器 (SMP) 系统

5

MIMD——多计算机系统

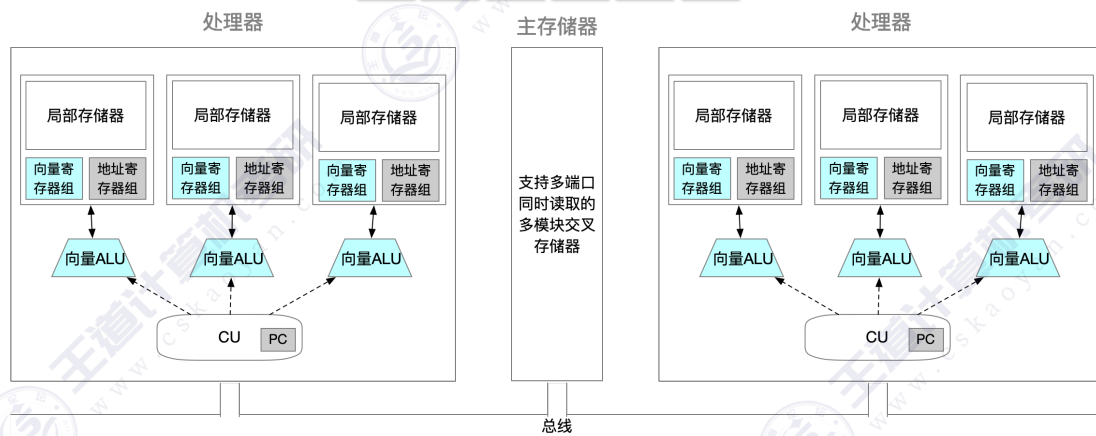


多计算机系统

eg: 多台计算机组成的“分布式计算系统”

6

向量处理器

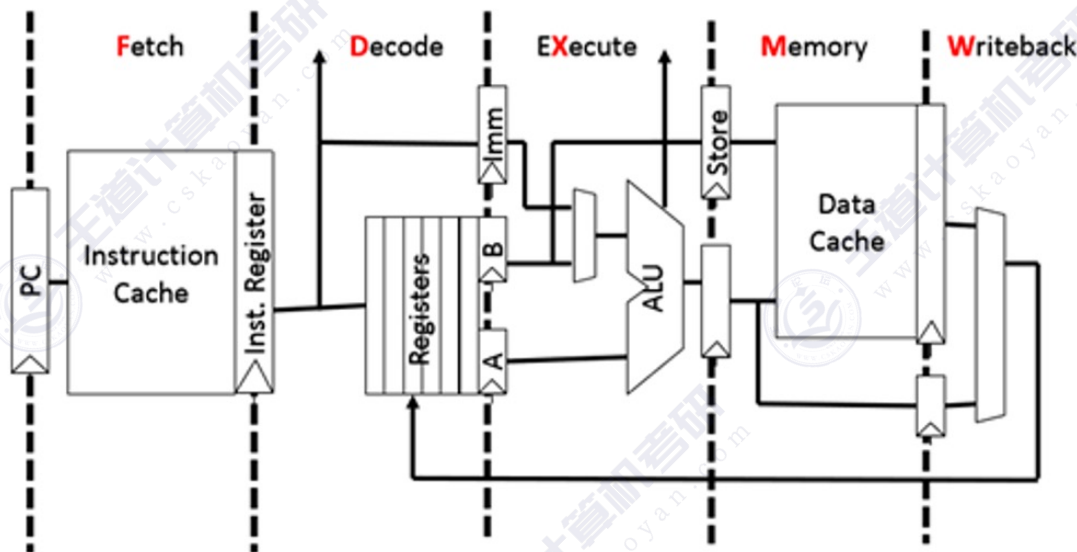


向量处理器

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

7

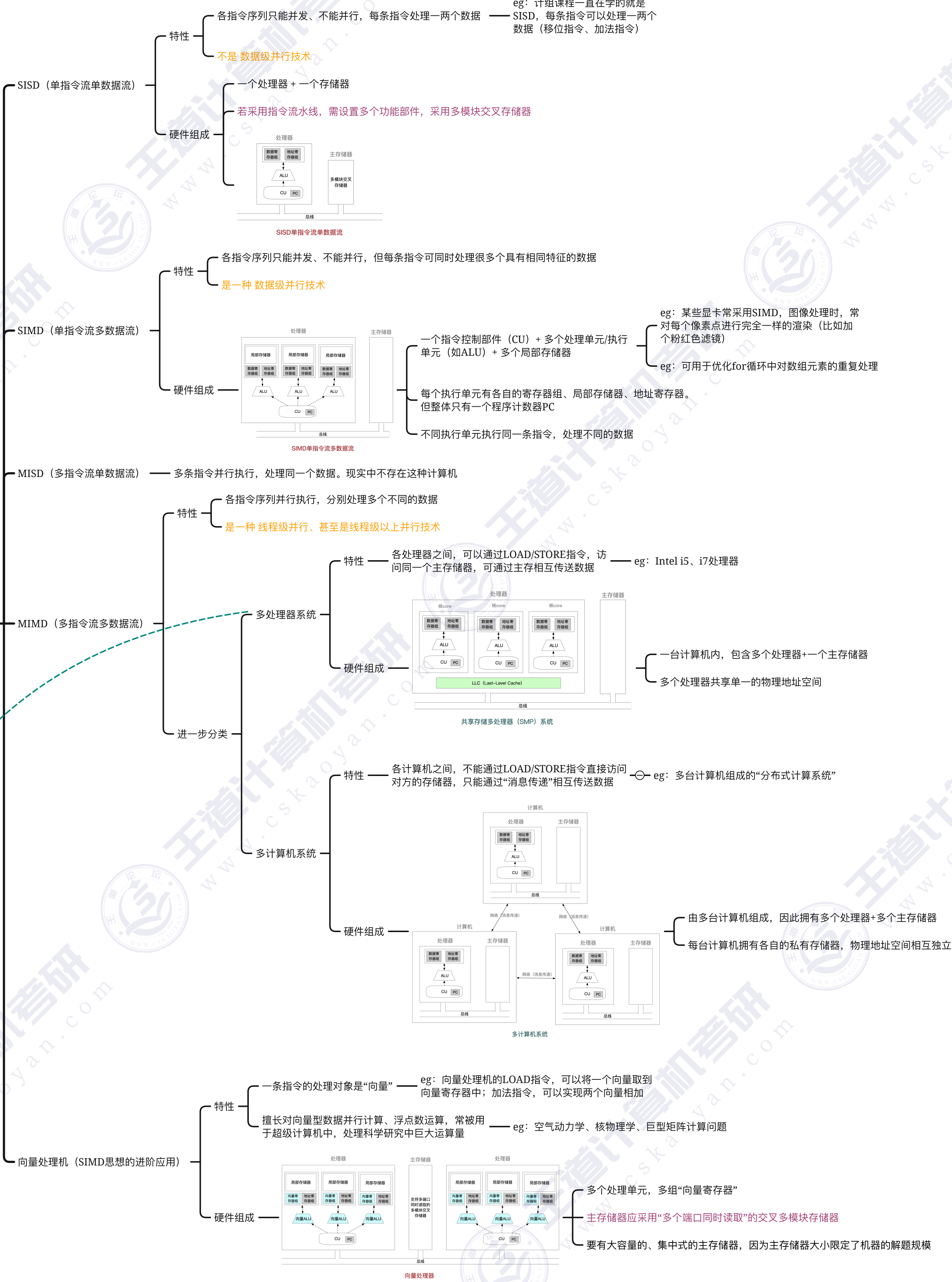
五段式指令流水线示意图



8

多处理器的基本概念

SISD、SIMD、MIMD、
向量处理器的基本概念



共享内存多处理器 (Shared Memory multiProcessor, SMP) 的基本概念

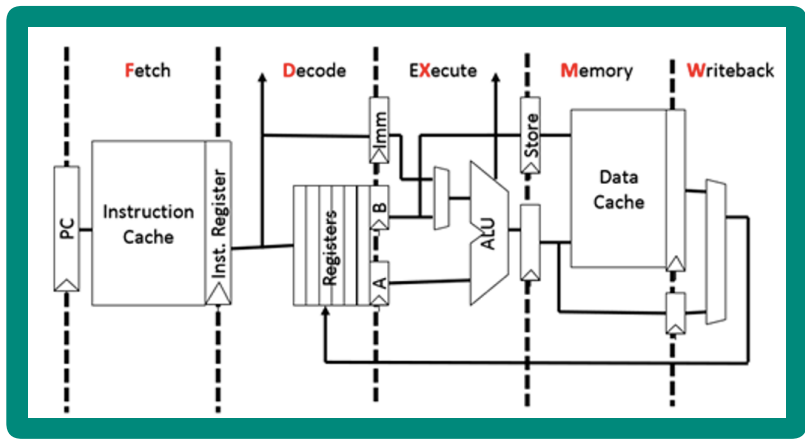
多处理器系统 (简称)

- 多个处理器共享一个主存储器
- 多个处理器共享单一的地址空间，都可以通过LOAD、STORE指令访问共享的主存储器

选择干扰选项出处，对比：多计算机系统

多核处理器 (multi-core) 的基本概念

- 一个CPU芯片中包含多个处理器，即多个核 (core)，因此通常也称为片级多处理器 (Chip-Level MultiProcessing, CMP)。意思是：一块芯片上集成了多个处理器
- 所有核共享一个LLC (Last-Level Cache)，并共享主存储器



你还可以在这里找到我们

快速获取第一手计算机考研信息&资料



购买2024考研全程班/领学班/定向班
可扫码加微信咨询



微博: @王道计算机考研教育



B站: @王道计算机教育



小红书: @王道计算机考研



知乎: @王道计算机考研



抖音: @王道计算机考研



淘宝: @王道论坛书店