

黄娜-知乎知学堂

· 04 ·

黄娜-知乎知学堂

黄娜-知乎知学堂

多核处理器

黄娜-知乎知学堂

黄娜-知乎知学堂

黄娜-知乎知学堂

黄娜-知乎知学堂

多核处理器

- 多核指多个微处理器内核，是将两个或更多的微处理器封装在一起，集成在一个电路中。多核处理器是单枚芯片，能直接插入单一的处理槽中。
- 多核与多CPU相比，很好的降低了计算机系统的功耗和体积。
- 在多核技术中，由操作系统软件进行调度，多进程，多线程并发都可以。

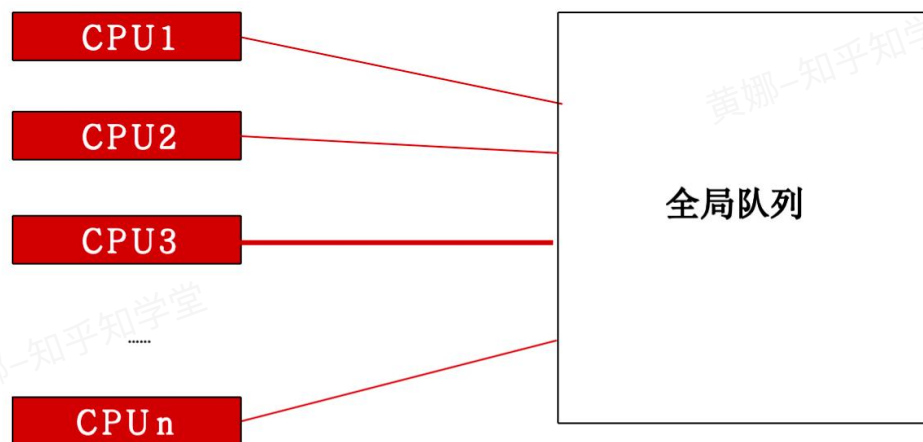
多核处理器

多核处理器有三种运行模式：

	2个处理内核彼此不同，各自处理和执行特定的功能，在软件的协调下分担不同的计算任务。
对称多处理 SMP	将2颗完全一样的处理器封装在一个芯片内，达到双倍或接近双倍的处理性能，节省运算资源。
混合多处理 BMP	与SMP类似,但可以指定将某个任务仅在某个指定内核上执行。

每一个模式适合于解决某方面的特定问题,而且对操作系统的要求也各不相同,采用哪种模式,需要**考虑硬件**的差异情况。

多核处理器



全局队列调度



局部队列调度

多核CPU的调度算法一般有全局队列调度和局部队列调度两种(当有多个任务运行时，如何进行CPU的分配)

- 全局队列调度是指操作系统维护一个全局的任务等待队列，当系统中有一个CPU空闲时，操作系统就从全局任务等待队列中选取就绪任务开始执行，CPU核心利用率高
- 局部队列调度是操作系统为每个CPU内核维护一个局部的任务等待队列，当系统中有一个CPU内核空闲时，就从该核心的任务等待队列中选取适当的任务执行，优点是无需在多个CPU之间切换。



考试真题

以下关于多核处理器的说法中，不正确的是（ ）。

- A. 采用多核处理器可以降低计算机系统的功耗和体积
- B. SMP、BMP和AMP是多核处理器系统通常采用的三种结构，采用哪种结构与应用场景相关，而无须考虑硬件的组成差异
- C. 在多核处理器中，计算机可以同时执行多个进程，而操作系统中的多个线程也可以并行执行
- D. 多核处理器是将两个或更多的独立处理器封装在一起，集成在一个电路中

答案：B



考试真题

多核CPU 环境下进程的调度算法一般有全局队列调度和局部队列调度两种。()属于全局队列调度的特征。

- A. 操作系统为每个 CPU 维护一个任务等待队列
- B. 操作系统维护一个任务等待队列
- C. 任务基本上无需在多个 CPU 核心间切换,有利于提高 Cache 命中率
- D. 当系统中有一个 CPU核心空闲时,操作系统使从该核心的任务等待队列中选取适当的任务执行

答案: B

试题解析: 全局队列即操作系统只维护一个队列。