

【并发编程】CPU 时间片轮转机制 (RR 调度)

作者: [moonce](#)

原文链接: <https://ld246.com/article/1541479518505>

来源网站: [链滴](#)

许可协议: [署名-相同方式共享 4.0 国际 \(CC BY-SA 4.0\)](#)

CPU时间片轮转机制(RR调度)

作者:Moonce

博客:望舒阁

时间片轮转机制(RR调度)

时间片轮转法 (Round-Robin, RR) 主要用于分时系统中的进程调度。为了实现轮转调度, 系统把有就绪进程按先入先出的原则排成一个队列。新来的进程加到就绪队列末尾。每当执行进程调度时, 程调度程序总是选出就绪队列的队首进程, 让它在CPU上运行一个时间片的时间。时间片是一个小的时间单位, 通常为10~100ms数量级。当进程用完分给它的时间片后, 系统的计时器发出时钟中断, 调程序便停止该进程的运行, 把它放入就绪队列的末尾; 然后, 把CPU分给就绪队列的队首进程, 同样让它运行一个时间片, 如此往复。

进程调度

采用此算法的系统, 其程序就绪队列往往按进程到达的时间来排序。进程调度程序总是选择就绪队列的第一个进程, 也就是说按照先来先服务原则调度, 但一旦进程占用**处理机**则仅使用一个时间片。在用先一个时间片后, 进程还没有完成其运行, 它必须释放出处理机给下一个就绪的进程, 而被抢占的程返回到就绪队列的末尾重新排队等待再次运行。

处理器同一个时间只能处理一个任务。处理器在处理多任务的时候, 就要看请求的时间顺序, 如果时一致, 就要进行预测。挑到一个任务后, 需要若干步骤才能做完, 这些步骤中有些需要处理器参与, 些不需要(如磁盘控制器的存储过程)。不需要处理器处理的时候, 这部分时间就要分配给其他的进。原来的进程就要处于等待的时间段上。经过周密分配时间, 宏观上就象是多个任务一起运行一样, 微观上是有先后的, 就是时间片轮换。

实现思想

时间片轮转算法的基本思想是, 系统将所有的就绪进程按先来先服务算法的原则, 排成一个队列, 每调度时, 系统把**处理机**分配给队列首进程, 并让其执行一个时间片。当执行的时间片用完时, 由一个时器发出时钟中断请求, 调度程序根据这个请求停止该进程的运行, 将它送到就绪队列的末尾, 再把理机分给就绪队列中新的队列首进程, 同时让它也执行一个时间片

引自百度百科时间片轮转调度