



计算机操作系统

2 处理器管理 – 2.5 处理器调度

2.5.1 处理器调度的层次

掌握处理器调度的层次

掌握高级调度

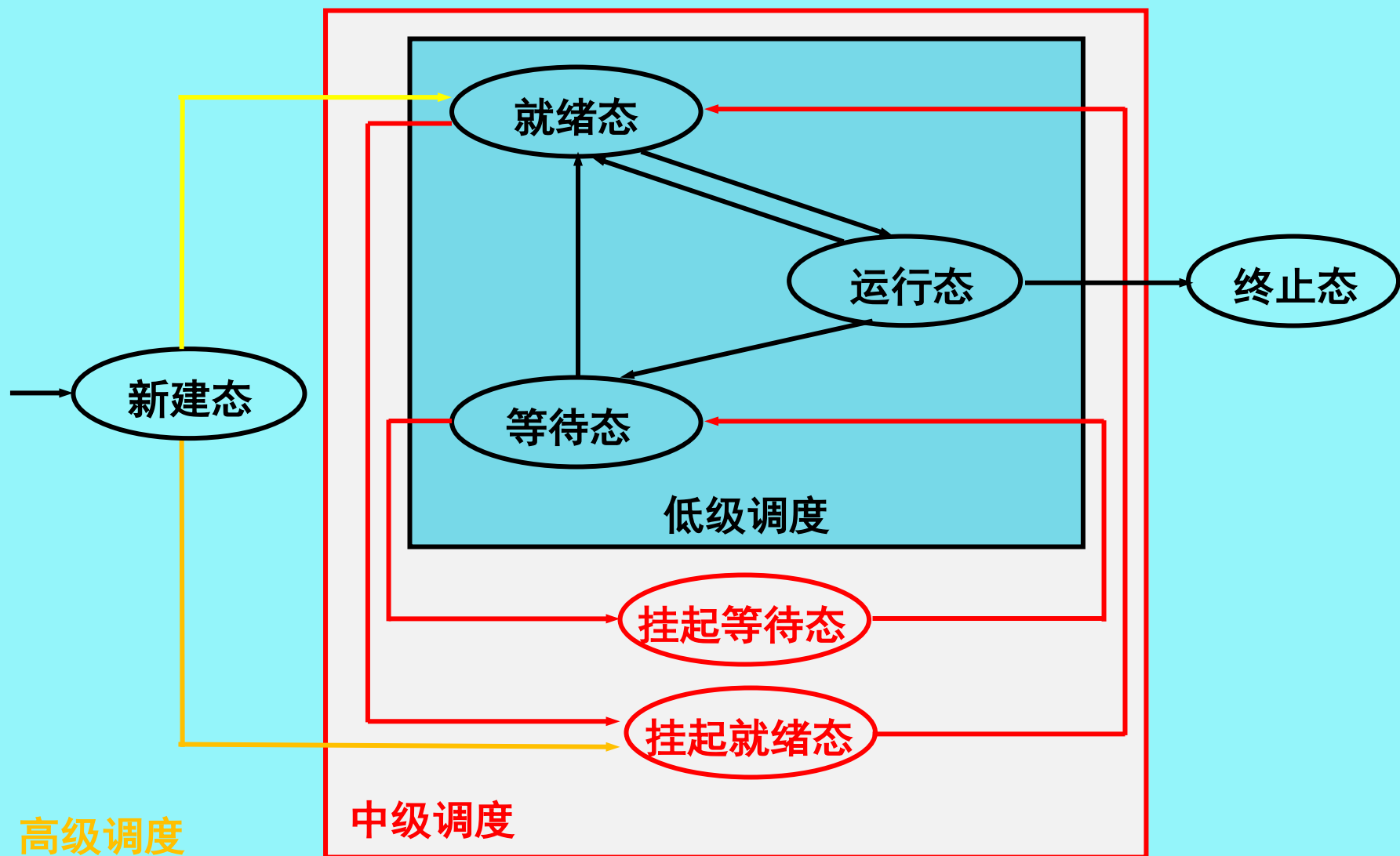
掌握中级调度

掌握低级调度

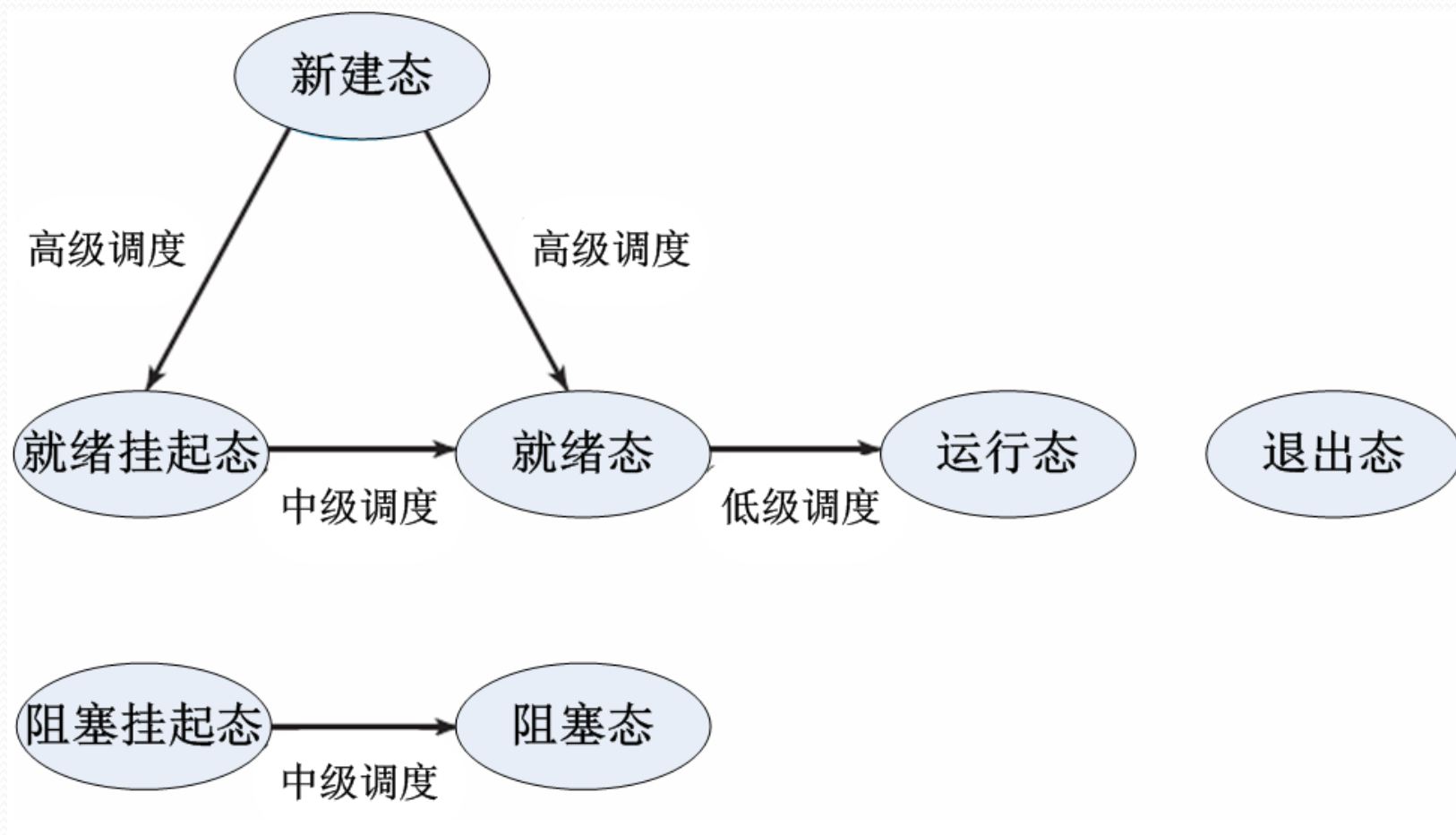
处理器调度的层次

- 高级调度：又称长程调度，作业调度
 - 决定能否加入到执行的进程池中
- 中级调度，又称平衡负载调度
 - 决定主存中的可用进程集合
- 低级调度：又称短程调度，进程调度
 - 决定哪个可用进程占用处理器执行

处理器调度层次与进程状态转换



处理器调度层次与关键状态转换



高级调度

- 分时OS中，高级调度决定：
 - 是否接受一个终端用户的连接
 - 命令能否被系统接纳并构成进程
 - 新建态进程是否加入就绪进程队列
- 批处理OS中，高级调度又称为作业调度，功能是按照某种原则从后备作业队列中选取作业进入主存，并为作业做好运行前的准备工作和完成后的善后工作

中级调度

- 引进中级调度是为了提高内存利用率和作业吞吐量
- 中级调度决定那些进程被允许驻留在主存中参与竞争处理器及其他资源，起到短期调整系统负荷的作用
- 中级调度把一些进程换出主存，从而使之进入“挂起”状态，不参与进程调度，以平顺系统的负载

低级调度

- 低级调度：又称处理器调度、进程调度、短程调度，按照某种原则把处理器分配给就绪态进程或内核级线程
- 进程调度程序：又称分派程序，操作系统中实现处理器调度的程序，是操作系统的最核心部分
- 处理器调度策略的优劣直接影响到整个系统的性能

低级调度的主要功能

- 记住进程或内核级线程的状态
- 决定某个进程或内核级线程什么时候获得处理器，以及占用多长时间
- 把处理器分配给进程或内核级线程
- 收回处理器