

操作系统概论第五节课笔记

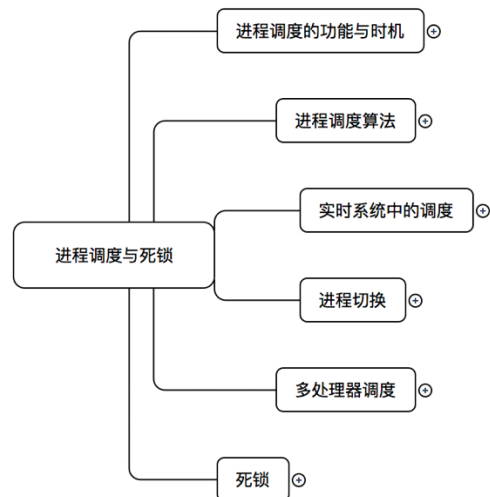
目录

- 一、 课件下载及重播方法
- 二、 本章知识点结构图
- 三、 本章知识点及考频总结
- 四、 配套练习题

一、 课件下载及重播方法



二、本章知识点结构图



三、本章知识点及考频总结

(一) 选择题 (共 9 道)

1. 先来先服务调度算法：从就绪队列的队首选择最先到达就绪队列的进程，为该进程分配CPU。
2. 短进程优先调度算法：从就绪队列中选择估计运行时间最短的进程，为该进程分配CPU。
3. 短进程优先调度算法优点：与FCFS算法相比，短进程优先算法能有效降低进程的平均等待时间，提高系统吞吐量；缺点：对长进程不利；不能保证紧迫进程的处理；进程长短由用户估计，不一定准确。
- 4 优先权调度算法：该算法中，系统将CPU分配给就绪队列中优先权最高的进程。
5. 优先权调度算法类型：非抢占式：运行期间，有更高优先权的进程到来，也不能剥夺CPU；抢占式：运行期间，有更高优先权的进程到来，就可以抢占CPU。
6. 优先权类型：静态优先权、动态优先权。

7. 存在的问题：无穷阻塞（饥饿问题）；解决的方案：老化技术。
8. 时间片轮转调度算法：时间片大小的确定：系统对响应时间的要求：响应时间要求越短，时间片越小；就绪队列中进程的数目：进程数量越多，时间片越小；系统的处理能力：系统的处理能力越强，时间片越小。
9. 多级队列调度算法：将就绪队列分成多个独立队列，每个队列有自己的调度算法；多级反馈队列调度算法：建立多个优先权不同的就绪队列，每个队列有大小不同的时间片。
10. 实现实时调度的基本条件：提供必要的调度信息；系统处理能力强；采用抢占式调度机制；具有快速切换机制。
11. 提供必要的调度信息：就绪时间、开始截止时间、完成截止时间、处理时间、资源要求、优先级。
12. 具有快速切换机制：对外部中断的快速响应能力、快速的进程切换能力。
13. 常用的实时调度算法：最早截止时间优先算法、最低松弛度优先算法。
14. 进程切换：当前正在执行的进程成为被替换进程，让出其所使用的CPU，以运行被进程调度程序选中的新进程。

（二）填空题（共3道）

1. 先来先服务调度算法：从就绪队列的队首选择最先到达就绪队列的进程，为该进程分配CPU。

2. 短进程优先调度算法：从就绪队列中选择估计运行时间最短的进程，为该进程分配CPU。

3. 短进程优先调度算法优点：与FCFS算法相比，短进程优先算法能有效降低进程的平均等待时间，提高系统吞吐量；缺点：对长进程不利；不能保证紧迫进程的处理；进程长短由用户估计，不一定准确。

4 优先权调度算法：该算法中，系统将CPU分配给就绪队列中优先权最高的进程。

5. 优先权调度算法类型：非抢占式：运行期间，有更高优先权的进程到来，也不能剥夺CPU；抢占式：运行期间，有更高优先权的进程到来，就可以抢占CPU。

6. 优先权类型：静态优先权、动态优先权。

7. 存在的问题：无穷阻塞（饥饿问题）；解决的方案：老化技术。

8. 时间片轮转调度算法：时间片大小的确定：系统对响应时间的要求：响应时间要求越短，时间片越小；就绪队列中进程的数目：进程数量越多，时间片越小；系统的处理能力：系统的处理能力越强，时间片越小。

9. 多级队列调度算法：将就绪队列分成多个独立队列，每个队列有自己的调度算法；多级反馈队列调度算法：建立多个优先权不同的就绪队列，每个队列有大小不同的时间片。

10. 实现实时调度的基本条件：提供必要的调度信息；系统处理能力强；采用抢占式调度机制；具有快速切换机制。

11. 提供必要的调度信息：就绪时间、开始截止时间、完成截止时间、处理时间、

资源要求、优先级。

12. 具有快速切换机制：对外部中断的快速响应能力、快速的进程切换能力。

13. 常用的实时调度算法：最早截止时间优先算法、最低松弛度优先算法。

14. 进程切换：当前正在执行的进程成为被替换进程，让出其所使用的CPU，以运行被进程调度程序选中的新进程。

四、配套练习题

1. 在优先权调度算法中，能够解决低优先权进程无穷等待问题的技术是（ ）

A. 老化技术

B. 饥饿技术

C. 调度技术

D. 抢占技术

2. 按照进程到达就绪队列的先后次序来挑选进程的调度算法是（ ）

A. 短进程优先调度算法

B. 多级队列调度算法

C. 先来先服务算法

D. 优先权调度算法

3. 最早截止时间优先算法根据进程的什么时间确定进程的（ ）

A. 截止时间

B. 响应时间

C. 优先级

D. 吞吐量

【参考答案】ACC