

总复习 PPT 11~19

同济大学计算机操作系统

邓蓉执笔 2024-1-5

一、盘交换区的使用

1、睡眠、唤醒操作对盘交换区的使用

PPT 11, 与盘交换区相关的内核源代码。Sched()的代码细节不要求。

PPT12、13。一个完整的实例。

2、fork 将子进程的图像创建在盘交换区。

Newproc 栈帧的位置 (ESP、EBP) 存入 u_ssav,

父进程图像复制到盘交换区, 子进程 p_addr 指向它,

RunOut==1 ?

- 是的, RunOut=0、WakeUpAll(&Runout)唤醒 0#进程, 子进程 Process 结构, p_flags 打 SSWAP 标记, 父进程 fork 系统调用执行完毕。返回用户态前, 放弃 CPU (因为唤醒了 0#进程。。。

0#进程成为现运行进程, 继续执行 Sched()。它回到 loop 循环开始的地方, 找到新建的子进程, 为其分配内存, 一定不成功。

- 运气好, 内存中有 SWAIT, 换出。然后换入新建的子进程。对换操作结束后 (1) 子进程图像在内存, 拥有运行资格 (2) 0#进程 RunOut=1, sleep(&RunOut, -100) 入睡等待盘交换区出现 SRUN, 执行换入操作。0#进程放弃 CPU 后, 子进程有机会开始运行。
- 运气不好, 内存中没有 SWAIT, 也没有合适换出的 SRUN 和 SSLEEP。0#进程 RunIn=1, sleep(&RunIn, -100) 入睡等待内存出现更多的空闲空间。子进程现在没有运行资格, 等待内存有空时, 0#进程将其换入。

XSwap 和 Swap 代码细节不要求掌握。

二、系统调用

1、快系统调用, 慢系统调用。

2、系统调用的执行过程, PPT 15。

3、应用程序执行系统调用, 与之有关的 现场保护 和 现场恢复 操作, PPT 16。

三、时钟中断

1、应用程序如何轮流使用 CPU, PPT 17。

2、时钟中断处理程序怎样维护时钟 (time 变量) ?

总复习.ppt, 没讲的内容如上。