

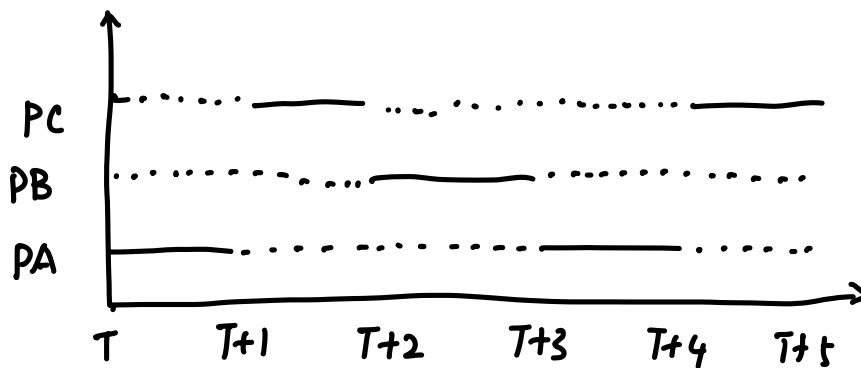
操作系统作业 11-20:

Part 1:

1.

		T	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5
p-cpu	PA	0	40	20	0	40	20
	PB	0	0	0	40	20	0
	PC	0	0	40	20	0	40
p-pri	PA	100	102	101	100	102	101
	PB	100	100	100	102	101	100
	PC	100	100	102	101	100	102

3S-个周期, PA, PB, PC 轮流执行



2.

T+3时PA得到再次运行的机会

中断前为用户态, \therefore 进程 $u\text{-}utime++$, $p\text{-}cpu++$, $Time::lbolt++$, 若时间没到IS. 中断处理结束, 发EOF返回, 若到IS, 则:

- ① 维护系统时间: $Time::lbolt--60$; 系统全局时间 $Time::Time+1$
- ② 向中断控制器发EOI指令, STI开中断, 唤醒延时睡眠进程
- ③ 所有进程 $p\text{-}time++$, $p\text{-}cpu = \max(0, p\text{-}cpu - SCHED)$
- ④ 重算优先级大于PUSEB的进程优先级
- ⑤ 若RunIn被设置, 则清除标志, 唤醒0进程
- ⑥ 重算当前进程优先级, 中断返回

下次再运行时恢复现场

Part 2:

1. 系统调度操作

扫描 Process 表, 对每个 Process 对象, 检查其 p_wchan 成员, 检查其睡眠原因是否为 chan, 若是, 调用 Process::SetRun 函数将 PB 进程转入就绪态。

12) 对 tout 变量的维护

tout 记录所有进程 waketime 的最小值。每个进程 i 记录自己的 waketime, $tout = \min(waketime, tout)$, 105 时, PB 的 waketime = tout, sleep 系统调用返回, 返回用户态, tout 更新为 1365

Part 3:

1) 先响应磁盘中断

系统先响应磁盘中断, 但时钟中断优先级更高, 响应时钟中断, 时钟中断响应完毕后返回磁盘中断处理

12) 先响应时钟中断

系统首先响应时钟中断, 在时钟中断处理完成后, 再去执行磁盘中断,