

Ex 03

Ex 3.1

1. ① private: 通常由一个线程或进程占用
- ② shared: 至少由2个相互竞争的进程/线程使用
- ③ exclusive: 多个进程/线程没有一定的策略同时访问的资源, 往往会引起不兼容问题
例如两个线程同时请求打印的资源, 如果没有策略就会出现错误
故通常要在某一时刻只分配一个进程/线程占有。

2. ①使用中断 ②非抢占式调度 ③使用信号量。

3. 解释信号量解决资源竞争问题的互斥排斥

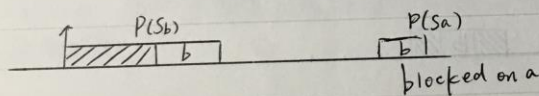
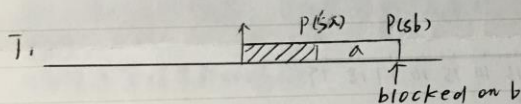
① 信号量是定义为一个指向相同等待该信号量的下一个进程, 信号量的值与相应资源使用的情况有关当 $S > 0$ 时, 表示当前可用资源数量。当 $S \leq 0$ 时, 其绝对值表示等待的进程数。信号量的改变采用 PV 操作实现

P(S) 即 $S = S - 1$, 若 $S > 0$ 则进程继续执行, 否则进入 waiting 状态

V(S) 即 $S = S + 1$, 若 $S > 0$ 则继续执行, 否则释放 waiting 队列中排队的一个进程。

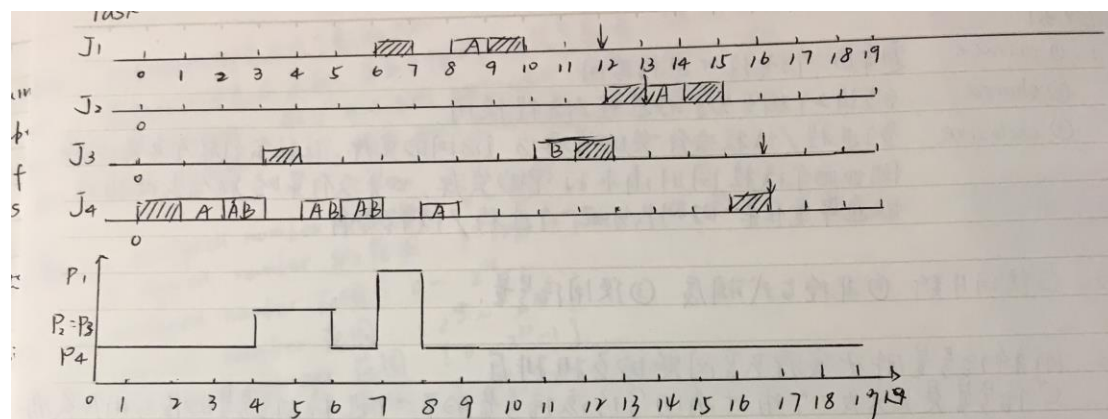
Ex 3.2

1. PIP 不能解决死锁问题



▨ normal execution □ critical execution

在这种情况下不可用 PIP 解决死锁



4. 不是所有的Task都通过使用PIP应用来满足表格中的Deadline 最大的延迟Delay出现在 J_2 , delay了三个单位.

5. 将优先级修改为 $J_4 > J_1 > J_2 > J_3$, 并应用PIP

