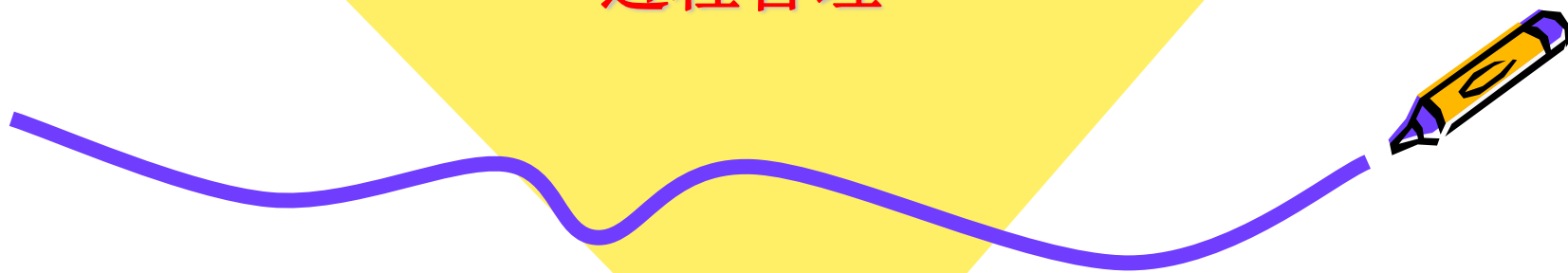




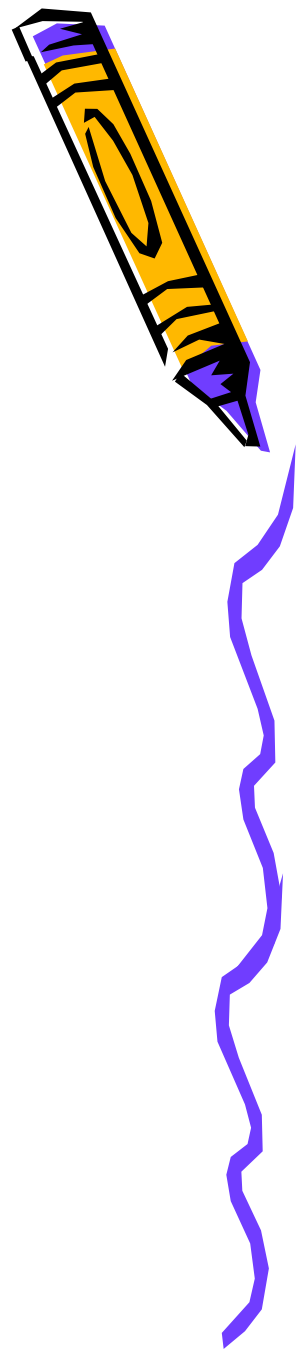
# 复习课（1，2章）

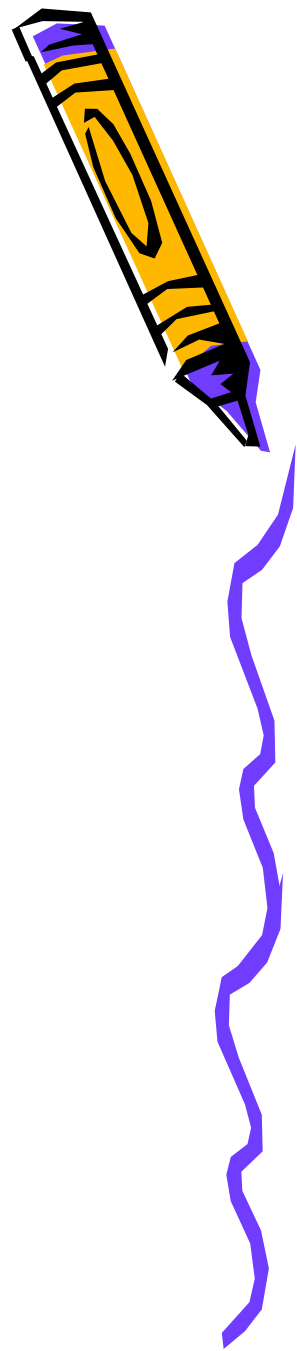
概述  
进程管理



# 第一章 概述

- 内容提要
  - 操作系统的定义
  - 操作系统的发展
  - **3**种基本的操作系统
  - 操作系统**4**个基本特征
  - 操作系统**5**种功能
  - 操作系统结构





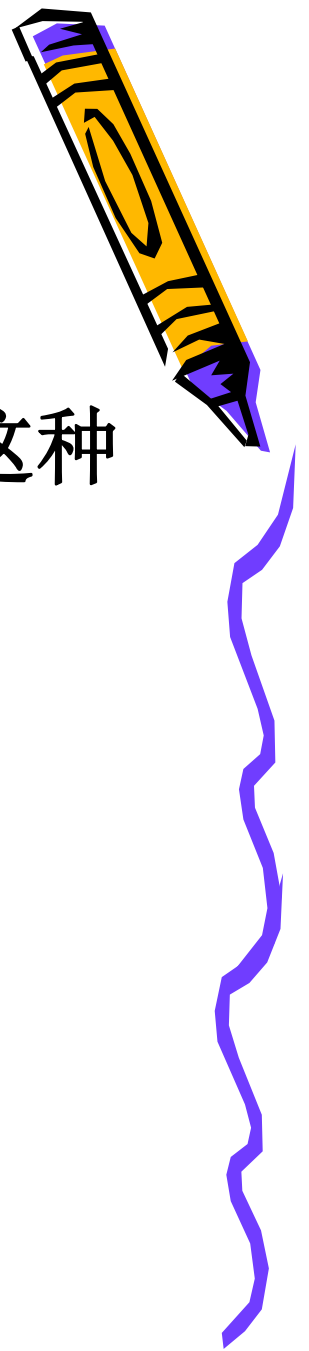
- 操作系统是对（ ）进行管理的软件
  - **A**软件
  - **B**硬件
  - **C**计算机资源
  - **D**应用程序



- 允许多个用户以交互方式使用计算机的操作系统称为（ ）；允许多个用户将多个作业提交给计算机集中处理的操作系统称为（ ）；计算机系统能及时处理过程控制数据并做出响应的操作系统称为（ ）。

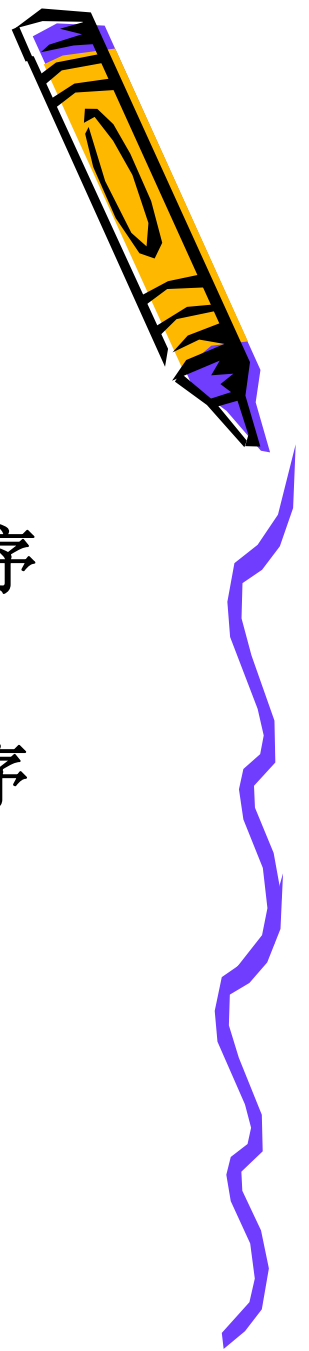
- **A**批处理操作系统
- **B**分时操作系统
- **C**多处理机操作系统
- **D**实时操作系统
- **E**网络操作系统





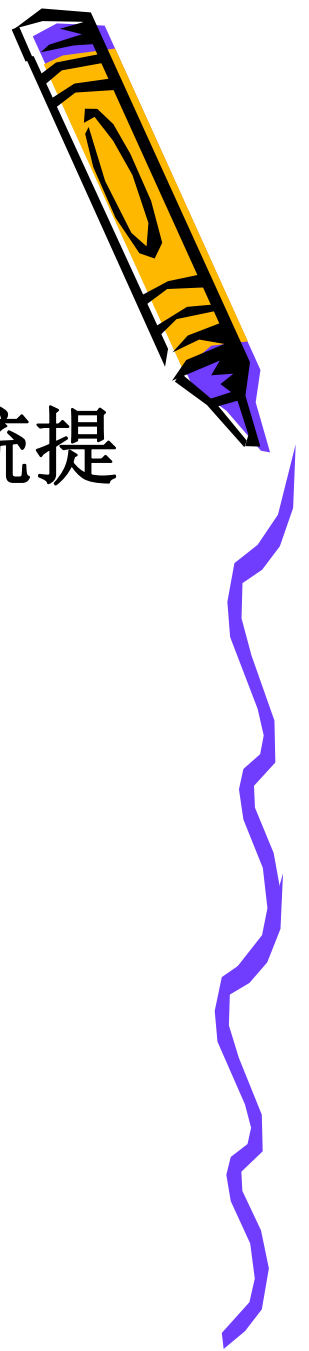
- 配置os后计算机的功能比原来更强,这种逻辑上的计算机被称为 ( ) 计算机
  - A并行
  - B真实
  - C虚拟
  - D共享





- 多道程序设计是指（ ）
  - **A**在分布式系统中同一时刻运行多个程序
  - **B**在实时系统中并发运行多个程序
  - **C**在一台处理机上同一时刻运行多个程序
  - **D**在一台处理机上并发运行多个程序



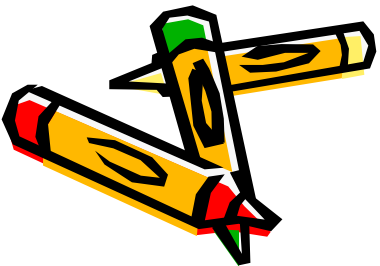


- **（2010考研）** 下列选项中，操作系统提  
供给应用程序的接口是
  - **A**系统调用
  - **B**中断
  - **C**库函数
  - **D**原语

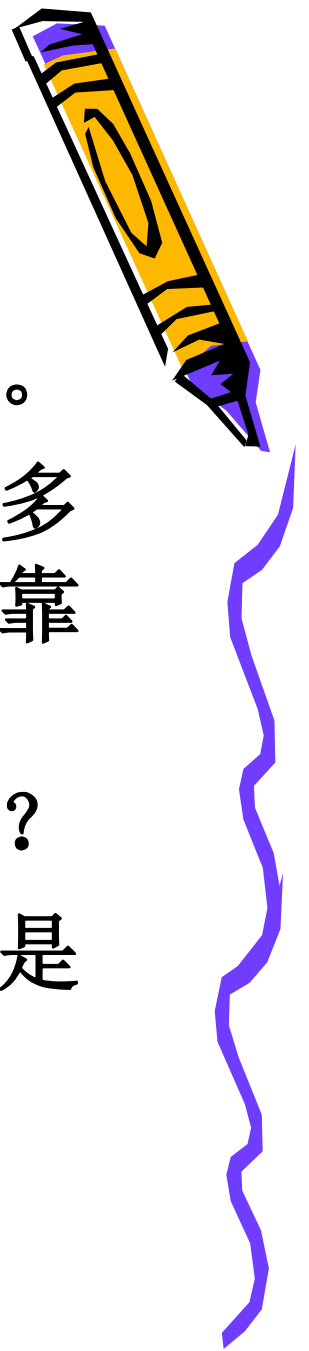




- 操作系统的**4**大资源管理功能是（ ）（ ）  
（ ）（ ）。
- 现代操作系统的两个最基本特征是（ ）  
（ ）。
- 用户与**os**的接口主要分为（ ）（ ）  
（ ）。







- 叙述操作系统在计算机系统的位置。
- 对分时系统和实时系统进行比较。（多路性，独立性，及时性，交互性，可靠性）
- 什么是操作系统，它有什么基本特征？
- 什么是多道程序设计技术？它的特点是什么？

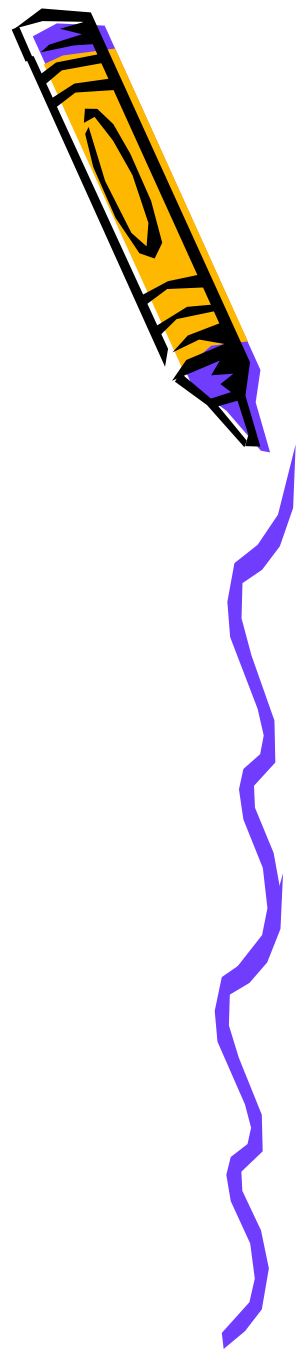


- 设内存中有3道程序a、b、c，无论使用CPU还是I/O设备，优先次序均为a、b、c。已知计算和I/O的时间如表所示，试画出多道运行的时间关系图（忽略调度时间）。

	A	B	C
计算	30	60	20
I/O	40	30	40
计算	10	10	20

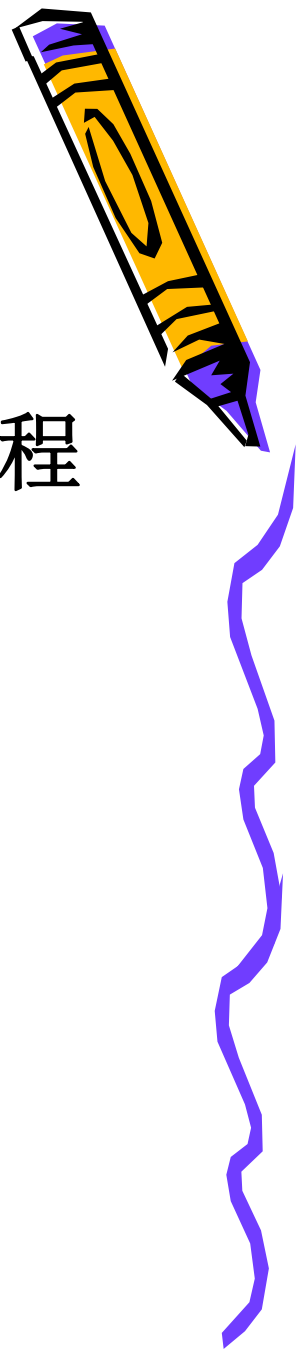
# 第二章 进程管理

- 内容提要
  - 进程的定义及特征
  - 进程状态及引起状态变化的典型原因
  - 进程控制
  - 进程同步与互斥
  - 进程通信
  - 死锁
  - 线程



# 选择题

- 分配到足够的资源并获得处理机的进程状态是（ ）
  - A 就绪
  - B 执行
  - C 阻塞
  - D 撤销

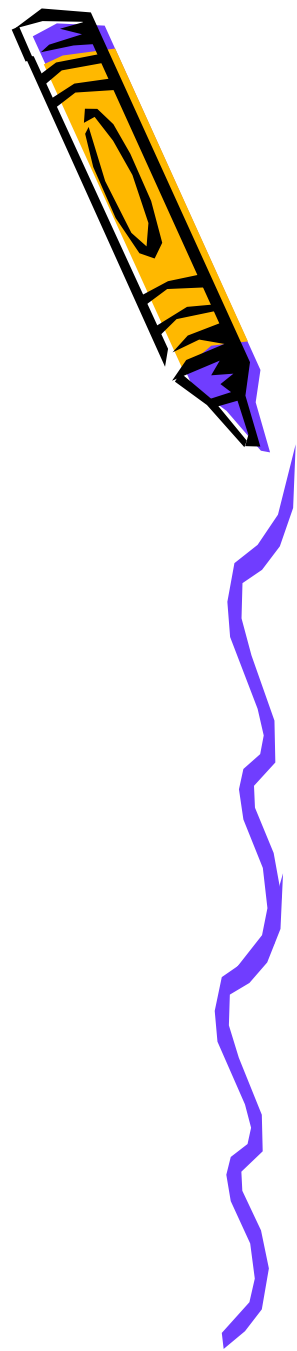




## 一调度的类型与方式

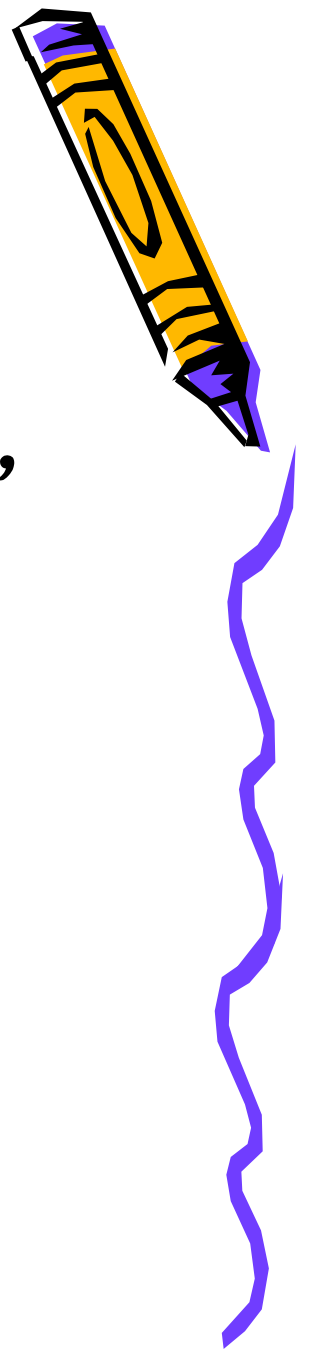
- 常用的进程调度算法及其特点
- 死锁的概念、死锁产生的原因及必要条件，死锁的处理
- 银行家算法





- 对进程的管理和控制使用 ( )
- **A** 指令
- **B** 原语
- **C** 信号量
- **D** 信箱

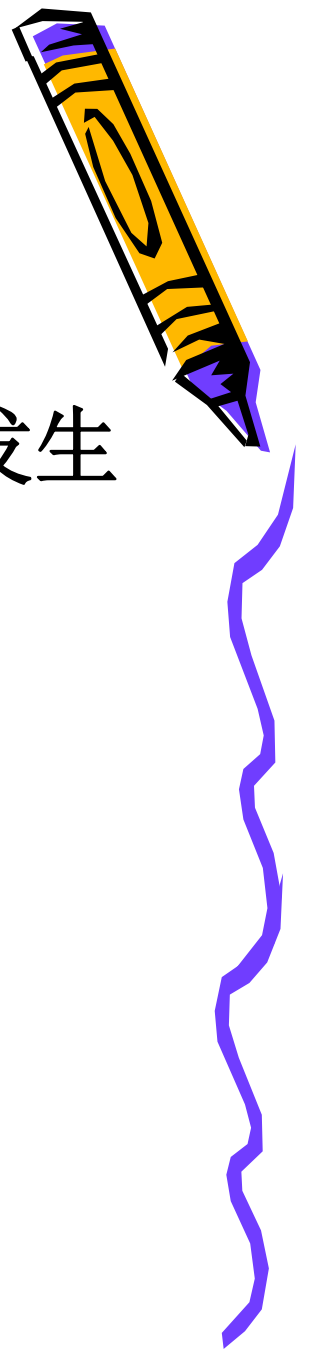




• 若信号量**S**的初值为**2**，当前值为**-1**，则表示有（ ）个等待进程。

- A    0
- B    1
- C    2
- D    3

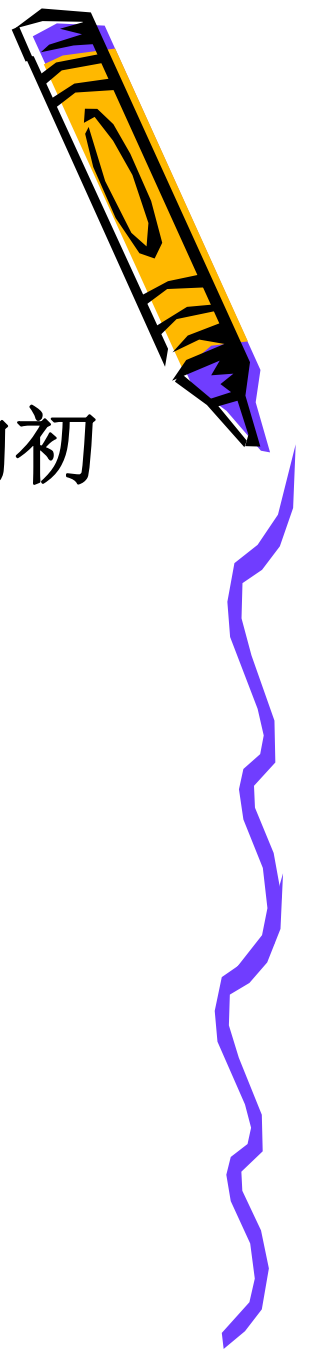




- 下列进程状态变化，（ ）是不可能发生的。
  - A 运行—》就绪
  - B 运行—》等待
  - C 等待—》运行
  - D 等待—》就绪

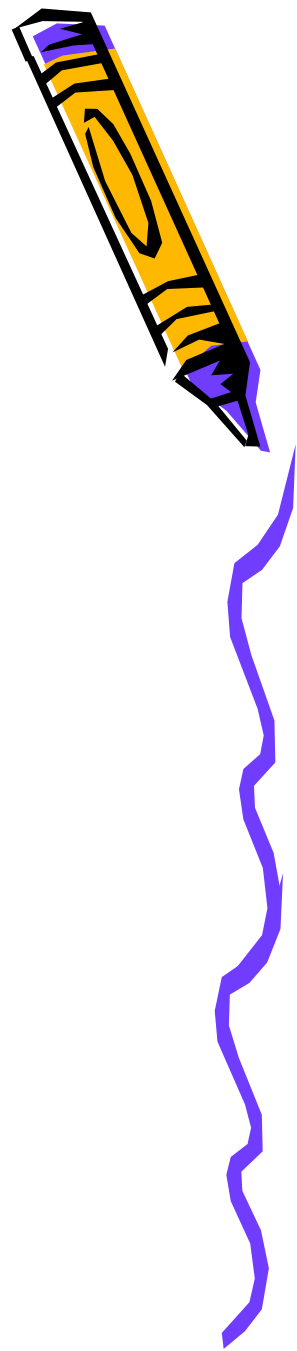






- 用P、V操作管理临界区时，信号量的初值应定义为（ ）。
- A -1
- B 0
- C 1
- D 任意值





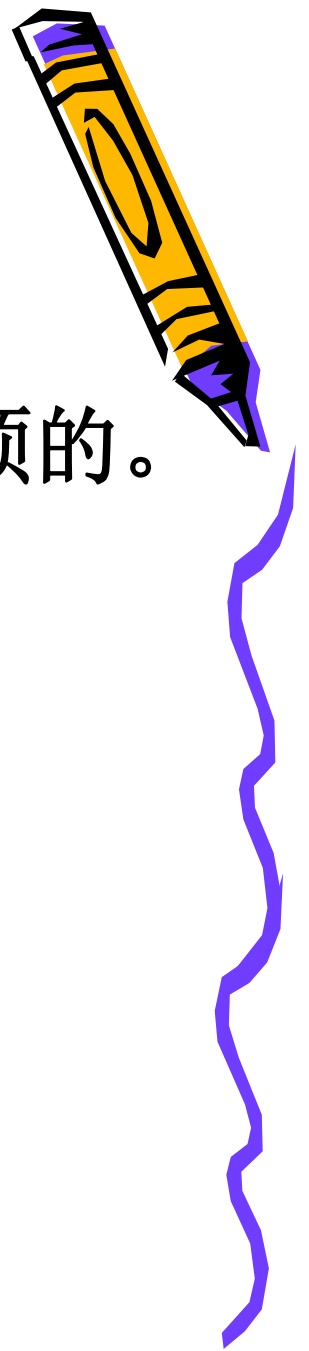
- 临界区是（ ）。
  - A 一个缓冲区
  - B 一段共享数据区
  - C 一段程序
  - D 一个互斥资源





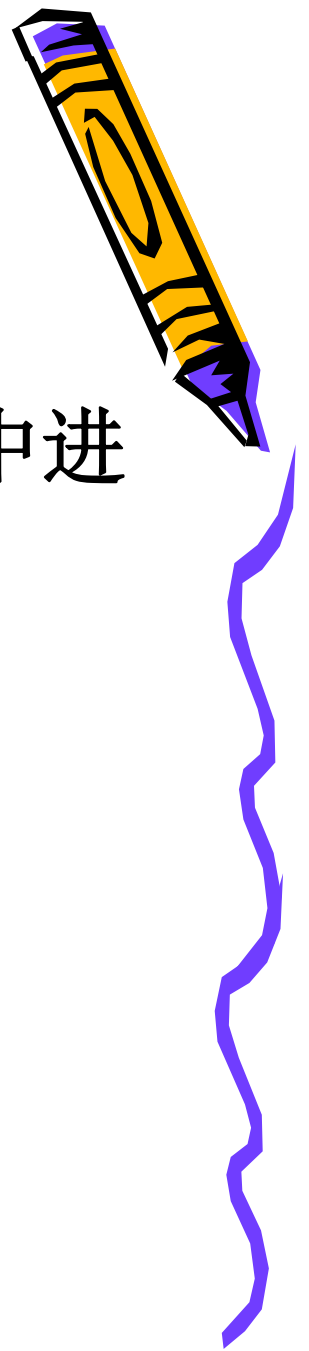
- (2010考研) 下列选项中，导致创建新进程的操作是
- 1用户登录成功      2设备分配      3启动程序执行
- A 仅1和2
- B 仅2和3
- C 仅1和3
- D 1、2和3





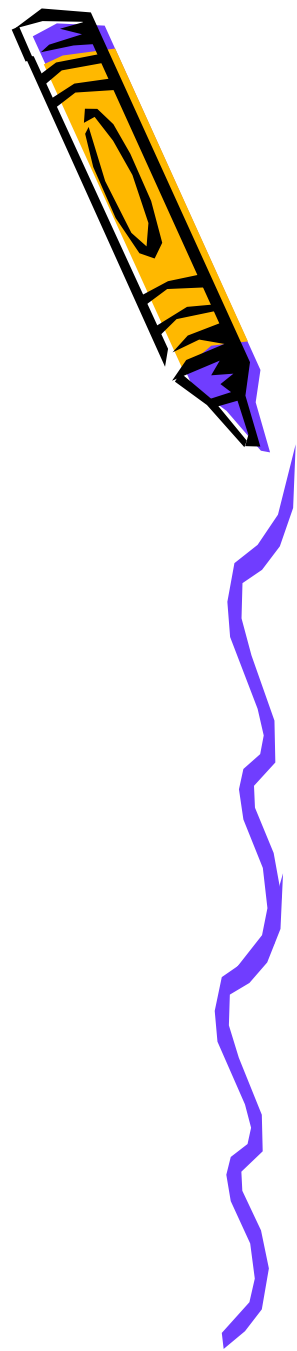
- 下列步骤，（ ）不是创建进程所必须的。
  - A 调度程序为进程分配cpu
  - B 建立pcb
  - C 为进程分配内存
  - D 将pcb链入就绪队列





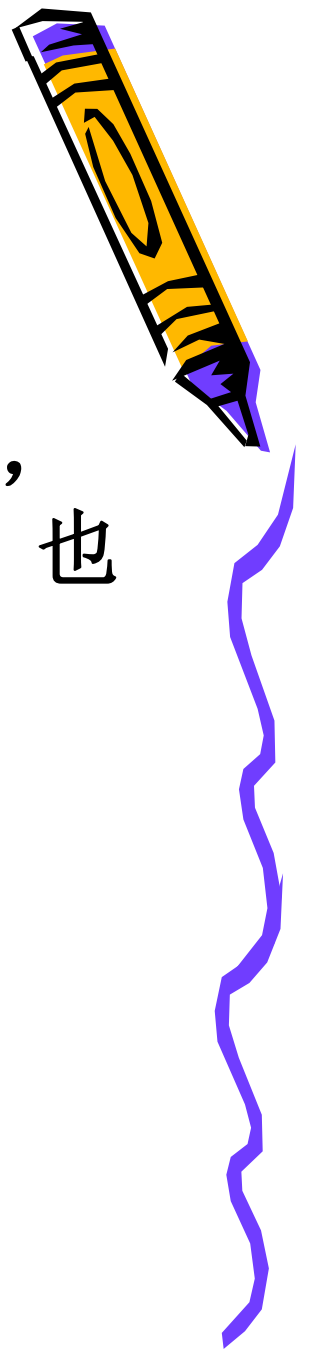
- 如果系统中有 $n$ 个进程，则就绪队列中进程的个数最多为（ ）。
- A  $n+1$
- B  $n$
- C  $n-1$
- D 1





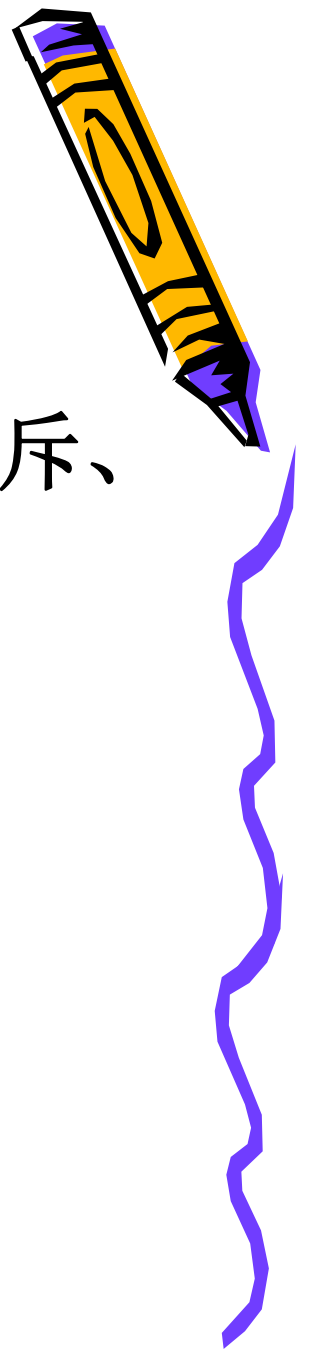
- 一个进程被唤醒，意味着（ ）
  - **A** 该进程重新占有了cpu
  - **B** 它的优先权最大
  - **C** 其**PCB**移至等待队列队首
  - **D** 进程变为就绪状态





- 为多道程序提供的可共享资源不足时，可能出现死锁。但是，不适当的（ ）也可能造成死锁。
  - **A** 进程优先权
  - **B** 资源的线性分配
  - **C** 进程的推进顺序
  - **D** 分配队列优先权

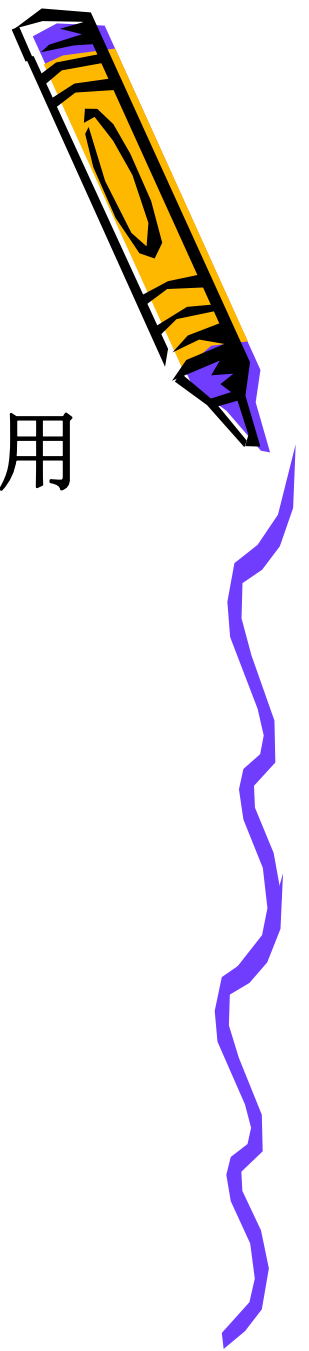




- 产生系统死锁的四个必要条件是：互斥、  
（ ）、循环等待和不剥夺。
  - **A** 请求与阻塞
  - **B** 请求与保持
  - **C** 请求与释放
  - **D** 释放与阻塞

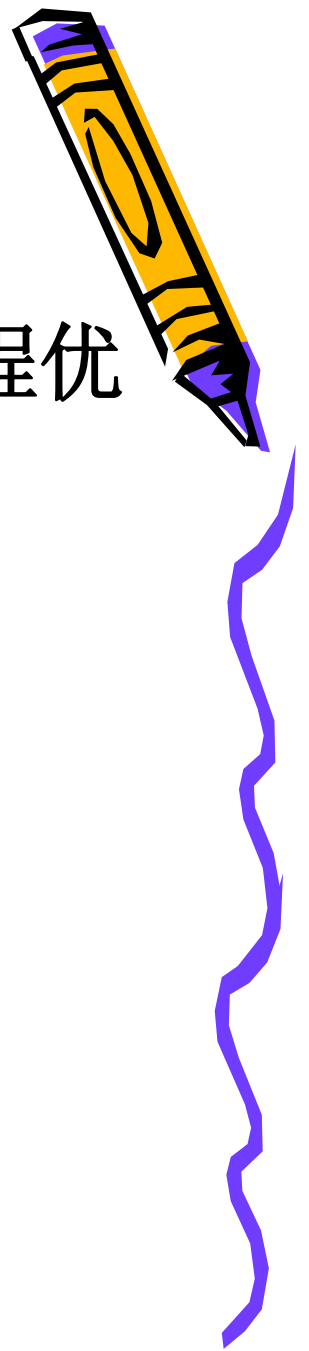






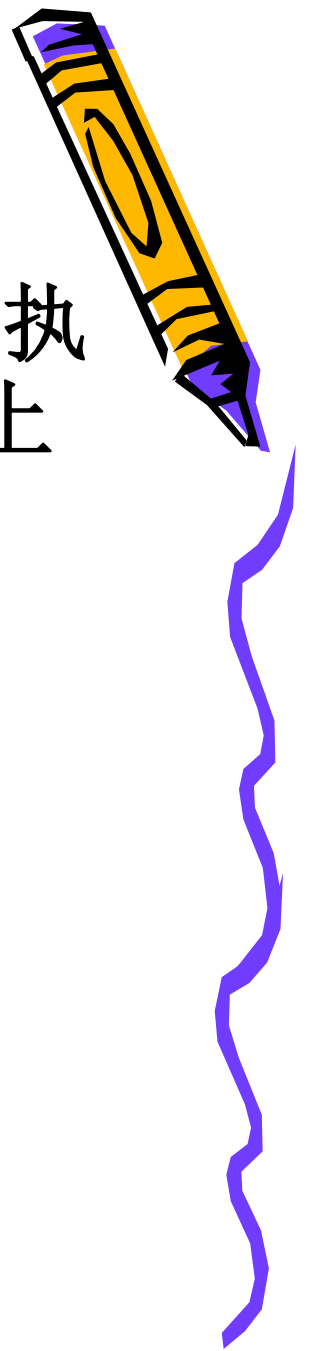
- 在分时操作系统中，进程调度经常采用（ ）算法。
  - A 先来先服务
  - B 最高优先权
  - C 时间片轮转
  - D 随机





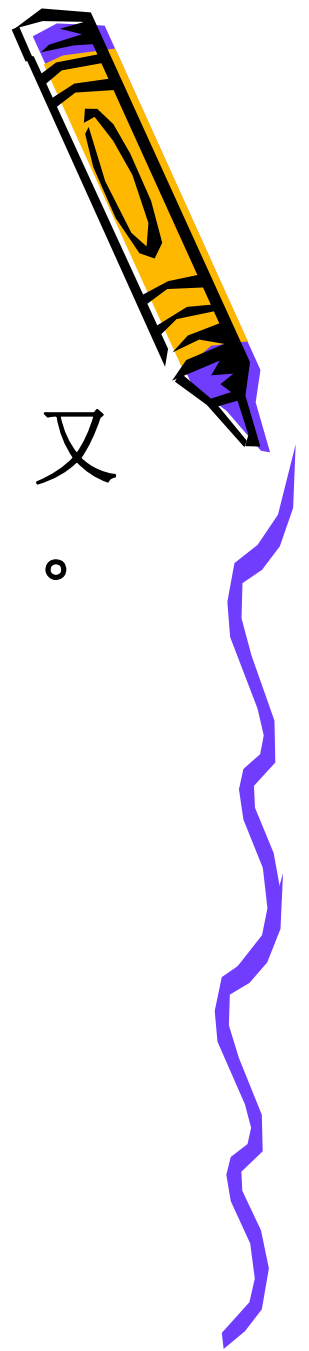
- **(2010考研)** 下列选项中，降低进程优先级的合理时机是
  - **A** 进程的时间片用完
  - **B** 进程刚完成**I/O**，进入就绪队列
  - **C** 进程长期处于就绪队列
  - **D** 进程从就绪状态转为运行态





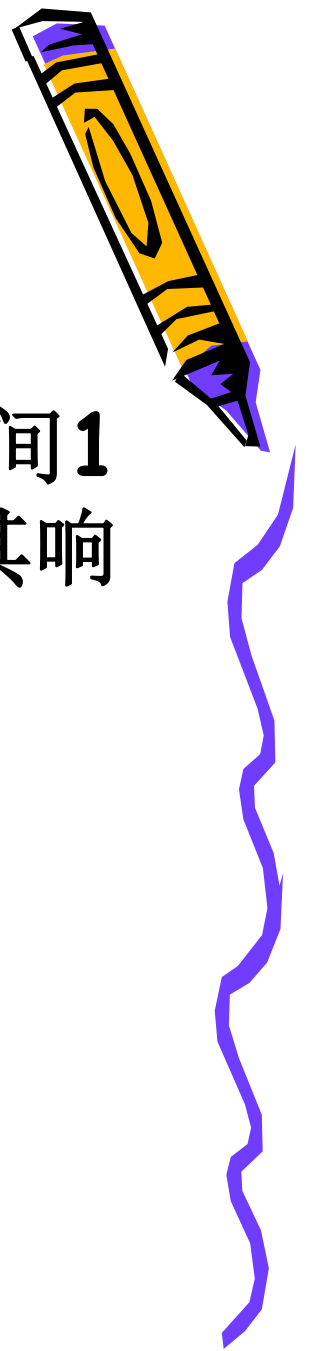
- 设有四个作业同时到达，每个作业的执行时间为**2**小时，他们在一台处理器上按单道方式运行，则平均周转时间为（ ）。
  - **A** 1小时
  - **B** 5小时
  - **C** 2.5小时
  - **D** 3小时





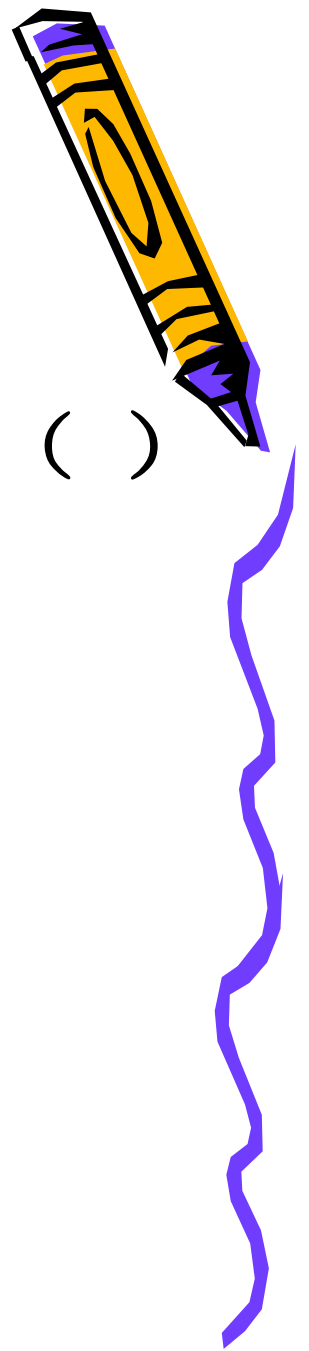
- (2009考研) 既考虑作业等待时间, 又考虑作业执行时间的调度算法是 ( )。
  - A 响应比高者优先
  - B 短作业优先
  - C 优先级调度
  - D 先来先服务





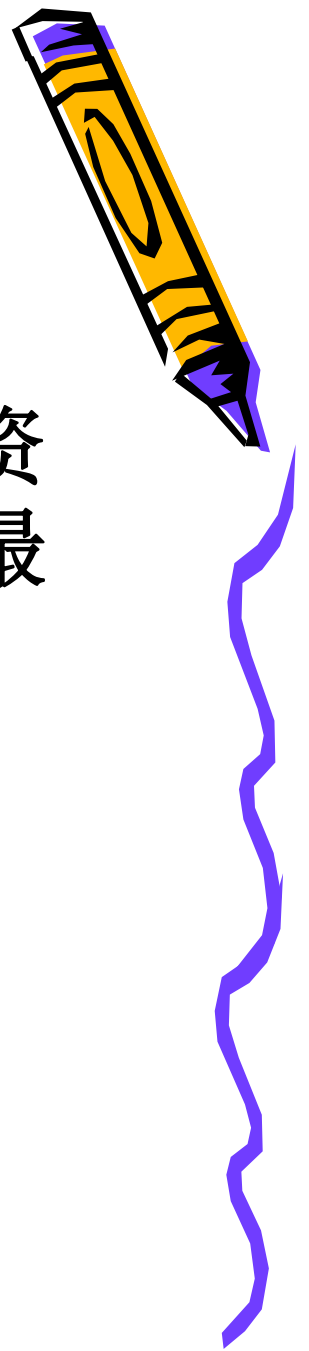
- 一作业8:00到达系统, 估计运行时间1小时。若10:00开始执行该作业, 其响应比是。
  - A 2
  - B 1
  - C 3
  - D 0.5





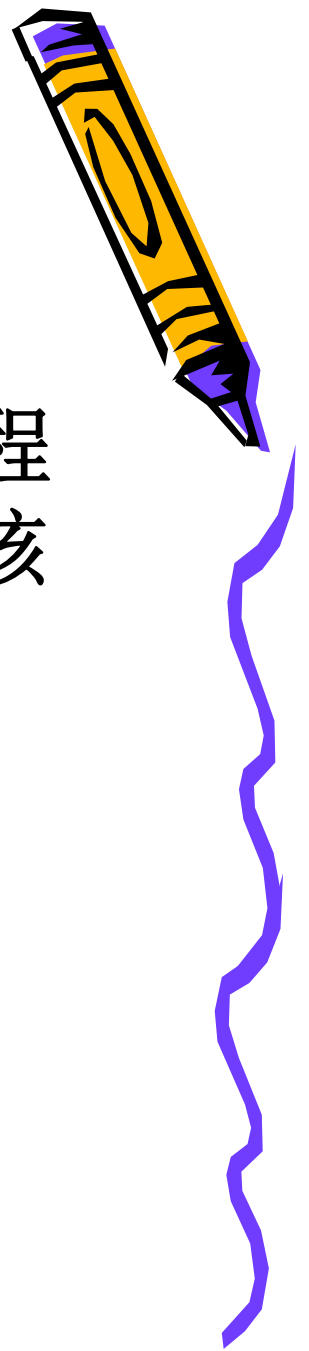
- 银行家算法在解决死锁问题中是用于（ ）的。
  - A、预防死锁
  - B、避免死锁
  - C、检测死锁
  - D、解除死锁





- 某系统有**3**个并发进程，都需要同类资源**4**个，试问该系统不会发生死锁的最少资源数是（ ）。
- A 9
- B 10
- C 11



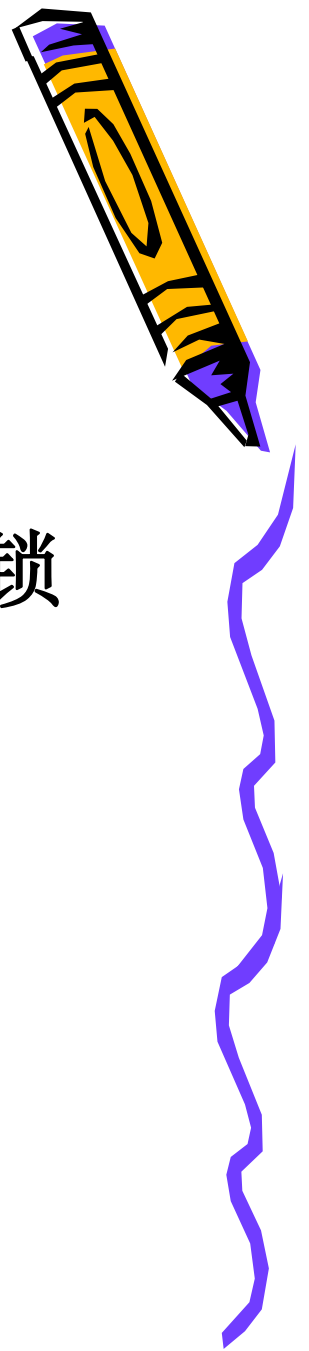


- (2009考研) 8台打印机，由 $K$ 个进程竞争使用，每个进程最多需要3台，该系统可能会发生死锁的 $K$ 的最小值是
  - A 2
  - B 3
  - C 4
  - D 5





# 填空题



- 进程调度的方式有（ ）（ ）两种。
- 在有 $m$ 个进程的系统中出现死锁，死锁进程个数 $k$ 的取值范围是（ ）。



- 若一个进程已经进入临界区，其他欲进入临界区的进程必须（ ）
- 对于信号量，（ ）操作用于阻塞进程，（ ）操作用于释放进程
- **m**个进程共享临界资源，若使用信号量实现互斥，则信号量的变化范围是（ ）
- 进程由（ ）（ ）（ ）组成，其中（ ）是进程存在的唯一标志。



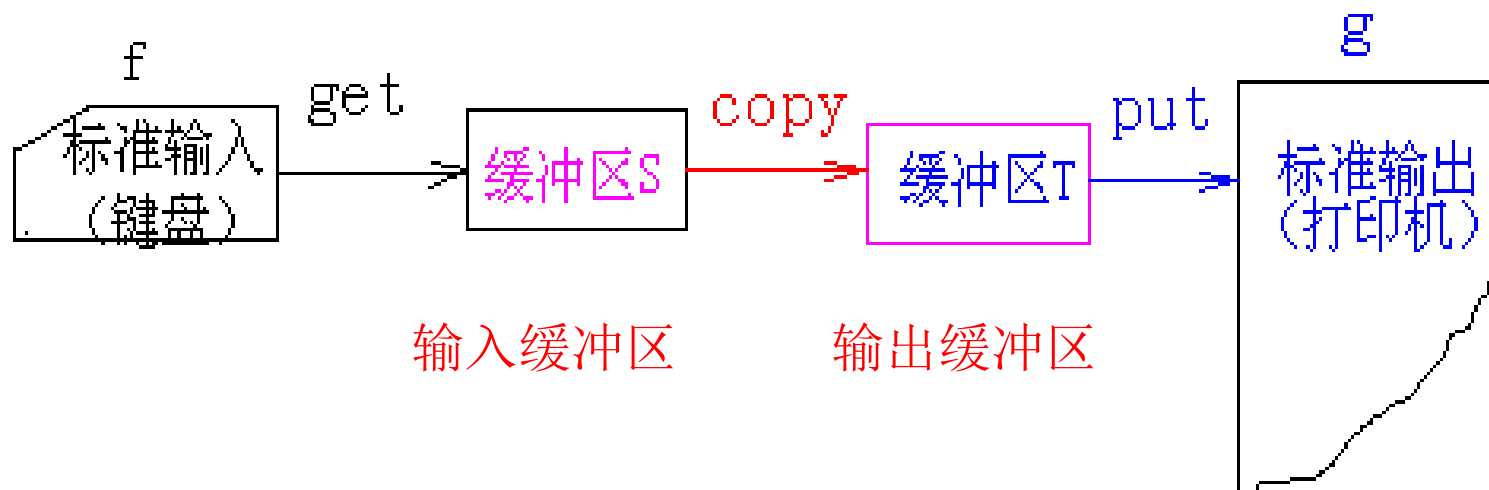
# 论述题



- 进程的定义是什么？它最少有哪几种状态？
- 进程与线程的区别是什么？（调度，拥有资源，并发性，系统开销）
- 进程与程序的区别是什么？（动静，生命期，组成，不对应）

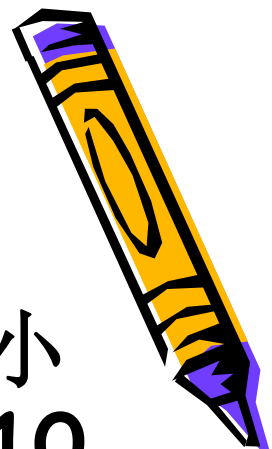


## • 三个并发进程的读写



- `get`进程负责从输入序列f中读取字符，送到缓冲区s中；
- `copy`进程把缓冲区s中的数据复制到缓冲区t；
- `put`进程从缓冲区t中取出数据打印。

- 某寺庙，有和尚若干，有一个水缸，小和尚提水供老和尚饮用。水缸可容水**10**桶，水取自同一水井。水井每次只能容一个桶取水。水桶总数为**3**个。每次入、取水缸仅限**1**桶，不可同时进行。试给出取水，入水的算法描述。





- 设系统中有**3**种类型的资源（**A**，**B**，**C**）和**5**个进程**P1**，**P2**，**P3**，**P4**，**P5**，**A**资源的数量为**17**，**B**资源的数量为**5**，**C**资源的数量为**20**。在**T0**时刻系统状态如表所示。系统采用银行家算法实施死锁避免策略。





- 1) T0时刻是否为安全状态？若是，请给出安全序列。
- 2) 若在T0时刻进程P2请求资源（0，3，4）是否能实施资源分配？为什么？
- 3) 在（2）的基础上，若进程P4请求资源（2，0，1）是否能实施资源分配？为什么？

进程	最大资源需求量			已分配资源数量		
	A	B	C	A	B	C
P1	5	5	9	2	1	2
P2	5	3	6	4	0	2
P3	4	0	11	4	0	5
P4	4	2	5	2	0	4
P5	4	2	4	3	1	4
剩余资源数	A		B		C	
	2		3		3	

