

1. 填空（每空 2 分，共 26 分）

- (1) 中断, DMA (不能调换)
- (2) 请求和保持条件 (或者说 逐次请求), 不可抢占 (可调换)
- (3) 链接
- (4) 请求调入, 置换 (可调换)
- (5) Spooling(或者 假脱机输入输出, 斯普林)
- (6) 顺序存取, 顺序存取, 直接存取 (或 随机存取) (第一个 和后面 2 个不能互换, 后面 2 个可互换)
- (7) 3
- (8) 8

2. 单选（每题 2 分，共 20 分）

(1)-(5) CDADB (6)-(10) CDDCC

3. 判断正误，并简要说明理由（每题 5 分，共 15 分）

- (1) 错 (2 分)。不一定，当各进程推进速度达到某种巧合，满足了死锁的 4 个必要条件时才会出现死锁。(3 分)
- (2) 错 (2 分)。LRU 总是选择内存中最近最久没有被访问的页面淘汰。(3 分)
- (3) 对 (2 分)，因为信号量是共享变量，在用于同步互斥时需要检测并修改信号量，这个时候，需要互斥操作。(3 分)

4. 名词解释（每题 3 分，共 9 分）

见教材

5. （共 8 分，每小题 2 分）(1) 649; (2) 590; (3) 发生缺段中断; (4) 发生越界中断

6. （本题 12 分）：评分标准：每个作业平均 3 分。

作业名	到达时间	完成时间
A	9: 10	9:50
B	9: 30	10:20
C	9: 40	11:30
D	9: 50	10:40

平均周转时间= (40+50+110+50) /4=62.5

7. (10 分)

(1) 生产者 P (empty), P (mutex), V (mutex), V (full); 消费者 P (full), P (mutex), V (mutex), V (empty)。 (5 分)

(2) 把互斥信号量 mutex 换成 2 个, mutex-in 和 mutex-out. (2 分)  
(程序写对, 3 分)

```
var mutex-in, mutex-out, empty, full: semaphore:=1, 1, n, 0 ;  
Buffer : array [0.....n-1] of message ;  
in, out : 0.....n-1:=0, 0 ;  
begin
```

parbegin

生产者: begin

```
    Produce a new message m ;  
    P (empty) ;  
    P (mutex-in) ;  
    Buffer[in]=m ;  
    in :=(in+1) mod n ;  
    V (mutex-in) ;  
    V (full) ;
```

end

消费者: begin

```
    P (full) ;  
    P (mutex-out) ;  
    m := buffer[out] ;  
    Out := (out+1) mod n ;  
    V (mutex-out) ;  
    V (empty) ;  
    Consume message m ;
```

end

parend

end