

2004 级信管 MIS 系统软件标答

一、选择题（每题 2 分，共 30 分）

1~5 CDCDB 6~10 DDBCC 11~15 DABBA

二、填空题（每题 2 分，共 10 分）

16、J₁,J₂,J₄,J₁,J₃（或者 1, 2, 4, 1, 3）

17、31, 15, 12

18、350K

19、58. 3

20、WRJLFDWEFOXRFIO

三、综合应用题（共 5 题，10 分+15 分+15 分+10 分+10 分=60 分）

21、（本小题共 10 分，每步 2 分）

由于短作业优先调度算法会使一组作业的平均周转时间最短，所以：

当 $0 < x < 3$ 时，调度次序为 x,3,5,6,9 平均周转时间为 $(48+5x)/5$ （2 分）

当 $3 < x < 5$ 时，调度次序为 3,x, 5,6,9 平均周转时间为 $(51+4x)/5$ （2 分）

当 $5 < x < 6$ 时，调度次序为 3,5, x,6,9 平均周转时间为 $(56+3x)/5$ （2 分）

当 $6 < x < 9$ 时，调度次序为 3,5, 6, x,9 平均周转时间为 $(62+2x)/5$ （2 分）

当 $9 < x$ 时，调度次序为 3,5, 6,9, x 平均周转时间为 $(71+x)/5$ （2 分）

22、（本小题共 15 分，15 分=7 分+8 分）

（1）T0 时刻系统的资源分配表如下：

进程	Allocation			Need			Avaible		
	R1	R2	R3	R1	R2	R3	R1	R2	R3
P1	1	0	0	2	2	2	2	1	2
P2	4	1	1	2	0	2			
P3	2	1	1	1	0	3			
P4	0	0	2	4	2	0			

资源 进程	Work			Need			Allocation			Work+Allocation			Finish
	R1	R2	R3	R1	R2	R3	R1	R2	R3	R1	R2	R3	
P2	2	1	2	2	0	2	4	1	1	6	2	3	true
P1	6	2	3	2	2	2	1	0	0	7	2	3	true
P3	7	2	3	1	0	3	2	1	1	9	3	4	true
P4	9	3	4	4	2	0	0	0	2	9	3	6	true

从 T0 时刻的安全性分析中可以看出，存在一个安全序列 {P2,P1,P3,P4}，故 T0 时刻是安全的

(2) 若此时 p1 发出资源请求向量 Request(1,0,1),按银行家算法进行检验:

$$\text{Request}_1(1,0,1) \leq \text{Need}_1(2,2,2) \quad \text{Request}_1(1,0,1) \leq \text{Avaible}_1(2,1,2)$$

p1 发出资源请求资源分配表

进程	Allocation			Need			Avaible		
	R1	R2	R3	R1	R2	R3	R1	R2	R3
P1	2	0	1	1	2	1	1	1	1
P2	4	1	1	2	0	2			
P3	2	1	1	1	0	3			
P4	0	0	2	4	2	0			

Available (1,1,1)不能满足任何进程需要，系统进入不安全状态，系统不能将资源分配给 p1

23、(本小题共 15 分，15 分=8 分+7 分)

LRU 算法：缺页次数 8，缺页率 40%

页面走向	1	2	3	4	2	1	5	6	2	1	2	3	7	6	3	2	1	2	3	6
物理块 1	1	1	1	1			1	1					1							
物理块 2		2	2	2			2	2					2							
物理块 3			3	3			3	3					3							
物理块 4				4			4	4					7							
物理块 5							5	6					6							
缺页	☆	☆	☆	☆			☆	☆					☆							

Optimal 算法：缺页次数 7，缺页率 35%

页面走向	1	2	3	4	2	1	5	6	2	1	2	3	7	6	3	2	1	2	3	6
物理块 1	1	1	1	1			1	1				1	1							
物理块 2		2	2	2			2	2				2	2							
物理块 3			3	3			3	6				6	6							
物理块 4				4			4	4				3	3							
物理块 5							5	5				5	7							
缺页	☆	☆	☆	☆			☆	☆				☆	☆							

24、(本小题共 10 分)

对某特定机器，其地址结构是一定的。若给定一个逻辑地址空间中的地址为 A，页面的大小为 L，则页号 P 和页内地址 d 可按下式求得：

$$P = INT \left[\frac{A}{L} \right] \quad (4 \text{ 分})$$

$$d = [A]MODL$$

由地址结构可知，其中 0~11 位为页内地址，即每页大小为 1024*4，所以有以下

$$P=INT[6000/1024/4]=1 \quad D=6000 \text{ MOD } 4096=1904 \quad (3 \text{ 分})$$

根据页表信息故物理地址为：3*4096+1904=14192 (3 分)

25、答案略。(本小题共 10 分,要举例子, 并说明使用时注意事项)