

操作系统参考答案（2010-2011-A）

编辑：韩稼维 梁朝晖 凌雪 杨浩 方宗伟



B D D B B A B B C C A



Instruction cycle: 一个单一的指令需要的处理成为一个指令周期。

Operating System: 一种控制程序执行，并提供诸如资源分配、调度、输入输出控制 and 数据管理之类的服务的软件。

Process: 一个程序的执行。进程是由操作系统控制并调度的，与任务相同。

Microkernel: 微内核是一个小的有特权的操作系统内核，只提供包括进程调度、内存管理、和进程间通信等基本功能，要依靠其他进程担当起和操作系统内核联系作用。

Mutual exclusion: 一种条件，规定在任何时候，一组进程只有其中的一个可以访问某个给定的资源或执行某一个给定的功能。



1.

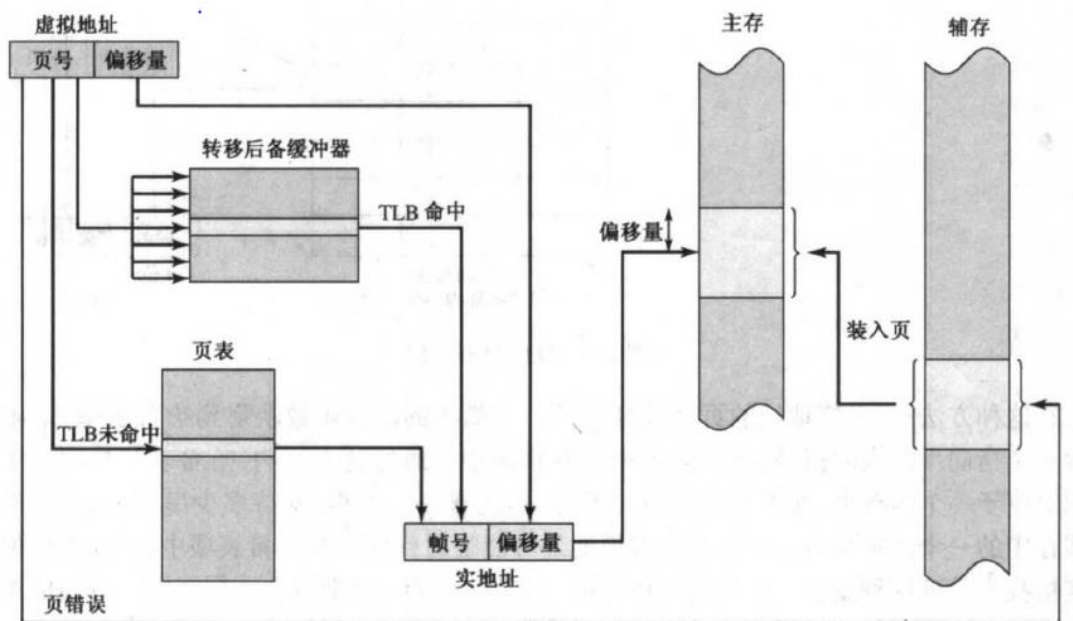
互斥、占有且等待、不可抢占。

2.

相同点：内存都被划分成许多大小相等的块，两种情况都会存在内部碎片。

不同点：固定分区将内存划分成许多静态分区，进程可以被装入到大于或等于自身大小的分区中。简单分页将内存划分为大小相等的页框，每个进程被划分成许多大小与页框相等的页，要装入一个进程，需要把进程所有的页装入内存内不一定连续的页框中。

3.



4.

长程调度：决定加入待执行的进程池中。

中程调度：决定加入部分或全部在内存中的进程集合中。

短程调度：决定哪一个可运行的进程被处理器执行。

5.

寻道时间、旋转延迟、传送时间。

四.

1.

0

0

semWait(S0)

semSignal(S1)

semSignal(S0)

semWait(S1)

2.

FIFO		C_SCAN		SCAN		SSTF	
Next	Number	Next	Number	Next	Number	Next	Number

Track	of tracks	Track	of tracks	Track	of tracks	Track	of tracks
97	3	120	20	120	20	97	3
76	21	155	35	155	35	85	12
85	9	162	7	162	7	76	9
36	49	175	13	175	13	36	40
162	126	35	140	97	78	35	1
120	42	36	1	85	12	120	85
155	35	76	40	76	9	155	35
35	120	85	9	36	40	162	7
175	140	97	12	35	1	175	13
Average seek length: 60.6		Average seek length: 30.8		Average seek length: 23.9		Average seek length: 22.8	

3.

(A) LRU replacement

Page fault number:10

3	2	1	4	2	3	5	6	2	3	2	1	7	6	1	2	3	2	1	6
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6	6	6	6	6	6	6
	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
		1	1	1	1	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1
			4	4	4	4	6	6	6	6	6	7	7	7	7	3	3	3	3
F	F	F	F			F	F				F	F	F			F			

(B) FIFO replacement

Page fault number:14

3	2	1	4	2	3	5	6	2	3	2	1	7	6	1	2	3	2	1	6
3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	3	3	3	3
	2	2	2	2	2	2	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	1	1
		1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	6	6	6	6	6	6	6
			4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2
F	F	F	F			F	F	F	F		F	F	F		F	F		F	

(C) OPT replacement

Page fault number:8

3	2	1	4	2	3	5	6	2	3	2	1	7	6	1	2	3	2	1	6
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	7	7	7	7	3	3	3	3
	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
			4	4	4	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
F	F	F	F			F	F					F				F			