

操作系统参考答案（2011-2012-A）

编辑：韩稼维 梁朝晖 凌雪 杨浩 方宗伟

一.

DD DCAABCACB

二.

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。

Race Condition:有多个进程访问和操作共享数据的情况，其执行结果取决于这些进程的相对时间安排。

FAT:文件分配表。一个用于指明分配给一个文件的空间在辅存中的物理位置的表，每个文件都有一个文件分配表。

三.

1.

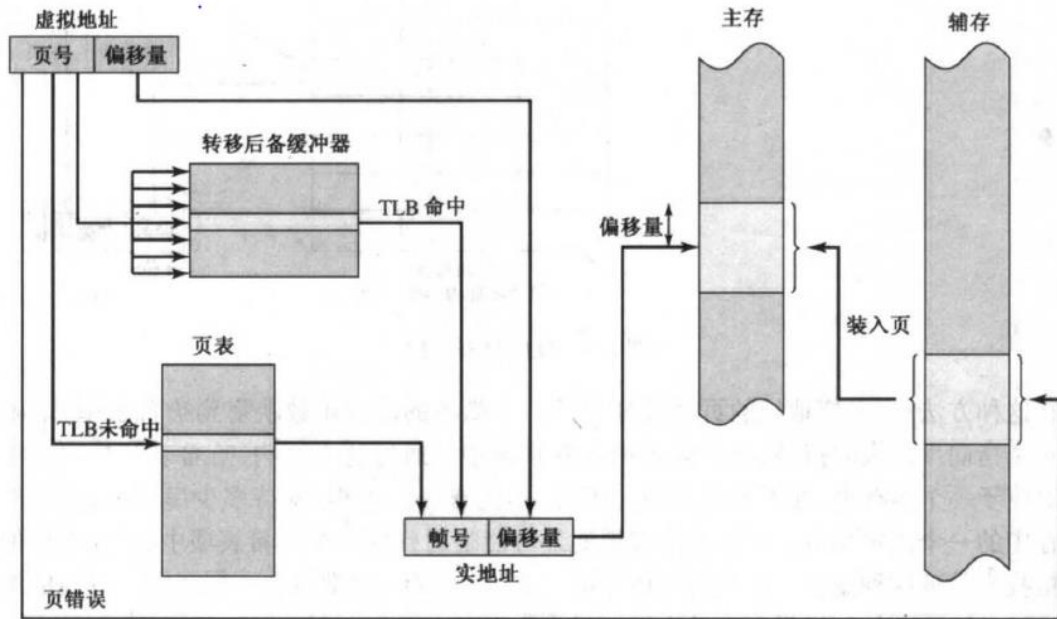
互斥、占有且等待、不可抢占。

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.

FIFO		C_SCAN		SCAN		SSTF	
Next Track	Number of tracks	Next Track	Number of tracks	Next Track	Number of tracks	Next Track	Number of tracks
90	25	90	25	90	25	120	5
60	30	60	30	60	30	90	30
915	855	30	30	30	30	60	30
770	145	960	930	120	90	30	30
960	190	915	45	505	385	505	475
505	455	770	145	720	215	720	215
30	475	720	50	770	50	770	50
720	690	505	215	915	145	915	145
120	600	120	385	960	45	960	45

Average seek length:385		Average seek length: 206.1		Average seek length: 112.8		Average seek length: 113.9	

2.

FCFS:

	0				5					10					15				19
P1																			
P2																			
P3																			
P4																			

	P1	P2	P3	P4
Tr	4	9	13	12
Tr/Ts	1.00	1.29	2.17	6.00

SPN:

	0				5					10					15				19
P1																			
P2																			
P3																			
P4																			

	P1	P2	P3	P4
Tr	4	17	6	5
Tr/Ts	1.00	2.43	1.00	2.50

SRT:

	0				5					10					15				19
P1																			
P2																			
P3																			
P4																			

	P1	P2	P3	P4
--	----	----	----	----

Tr	4	17	8	2
Tr/Ts	1.00	2.43	1.33	1.00

3.

0

0

semWait(S0)

semSignal(S1)

semSignal(S0)

semWait(S1)