

## 虚拟内存例题：

1. 页式虚拟存储管理的主要特点是\_\_\_\_\_。

- A. 不要求将作业装入到主存的连续区域
- B. 不要求将作业同时全部装入到主存的连续区域
- C. 不要求进行缺页中断处理
- D. 不要求继续页面置换

【答案】B

【解析】页式存储管理的特点是不要求作业装入到内存的连续区域，而页式虚拟管理的特点是不要求作业同时全部装入到内存的连续区域。

2. 虚拟存储技术是\_\_\_\_\_。

- A. 扩充主存物理空间技术
- B. 扩充主存逻辑地址空间技术
- C. 扩充外存空间的技术
- D. 扩充输入/输出缓冲区技术

【答案】B

【解析】所谓虚拟存储器，是指仅把作业的一部分装入内存便可运行作业的存储器系统。具体地说，所谓虚拟存储器是指具有请求调入功能和置换功能，能从逻辑上对内存容量进行扩充的一种存储器系统。实际上，用户所看到的大容量只是一种感觉，是虚的，故称之为虚拟存储器。虚拟存储技术是一种性能非常优越的存储器管理技术、故被广泛地应用于大、中、小型机器和微型机中。所以本题的答案是B。

3. 为使虚存系统有效地发挥其预期的作用，所运行的程序应具有的特性是\_\_\_\_\_。

- A. 该程序不应含有过多的 I/O 操作
- B. 该程序的大小不应超过实际的内存容量
- C. 该程序应具有较好的局部性 (Locality)
- D. 该程序的指令相关不应过多

【答案】C

【解析】程序具有局部性，即大约 20% 的部分程序占用了 80% 的运行时间，其余 80% 的部分则只占用大约 20% 的运行时间，正因为如此，可将暂时不需要的部分放在外存，要用时再调入主存。

3. 某虚拟存储器系统采用页式内存管理，使用 LRU 页面替换算法，考虑下面的页面访问地址流（每次访问在一个时间单位中完成）：

1 8 1 7 8 2 7 2 1 8 3 8 2 1 3 1 7 1 3 7

假定内存容量为 4 个页面，开始时是空的，则页面失效次数是\_\_\_\_\_。

- A. 4
- B. 5
- C. 6
- D. 7

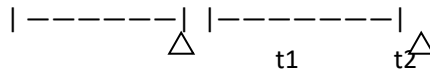
【答案】B

【解析】

页面走向	1	8	1	7	8	2	7	2	1	8	3	8	2	1	3	1	7	1	3	7
4 内存块	1	8	1	7	8	2	7	2	1	8	3	8	2	1	3	1	7	1	3	7
		1	8	1	7	8	2	7	2	1	8	3	8	2	1	3	1	7	1	3
				8	1	7	8	8	7	2	1	1	3	8	2	2	3	3	7	1
						1	1	1	8	7	2	2	1	3	8	8	2	2	2	2
缺页	缺	缺		缺		缺											缺			

2. 在虚拟页式存储管理中，为解决颠簸问题，可采用工作集模型以决定分给进程的物理块数，有如下页面访问序列：

... .. 2 5 1 6 3 3 7 8 9 1 6 2 3 4 3 4 3 4 4 4 3 4 4 3 ... ..



窗口尺寸  $\Delta = 9$ ，试求  $t_1$ 、 $t_2$  时刻的工作集。

【分析】一个进程在时间  $t$  的工作集可形式化地定义为：

$W(t, h) = \{\text{在时间 } t-h \text{ 到 } t \text{ 之间所访问的一串页面}\}$

其中， $h$  为工作集窗口尺寸。

由题目所给条件可知， $t_1$  时刻的工作集为：{1, 2, 3, 6, 7, 8, 9}

$t_2$  时刻的工作集为：{3, 4}