

### B. 固定分区存储管理:

- C. 可变分区存储管理                      D. 段式存储管理
12. 可变分区存储管理时采用的地址转换公式为 ( )。
- A. 绝对地址 = 界限寄存器值 + 逻辑地址  
B. 绝对地址 = 下限寄存器值 + 逻辑地址  
C. 绝对地址 = 基址寄存器值 + 逻辑地址  
D. 绝对地址 = 块号 × 块长 ÷ 页内地址
13. 公式 “绝对地址 = 下限寄存器 + 逻辑地址” 被用来在 ( ) 中实现地址转换。
- A. 一个分区存储管理                      B. 固定分区存储管理  
C. 可变分区存储管理                      D. 页式存储管理
14. 可变分区管理方式按作业需求量分配主存分区, 所以 ( )。
- A. 分区的长度固定                      B. 分区的个数确定  
C. 分区长度和个数都是确定的                      D. 分区的长度和个数是不确定的
15. ( ) 存储管理不适合多道程序系统。
- A. 单个分区                      B. 固定分区  
C. 可变分区                      D. 段页式
16. 可变分区管理方式下 ( ) 分配作业的主存空间。
- A. 根据存储分配表                      B. 根据已分配分区表和空闲分区表  
C. 根据空白 “位示图”                      D. 根据作业控制块
17. 可变分区常用的主存分配算法中不包括 ( )。
- A. 最先适应分配算法                      B. 顺序分配算法  
C. 最优适应分配算法                      D. 最坏适应分配算法
18. 在可变分区方式管理下收回主存空间时, 若已判定 “空闲分区表第 j 栏始址 = 归还的分区始址 + 长度”, 则表示 ( )。
- A. 归还区有下邻空闲区                      B. 归还区有上邻空闲区  
C. 归还区有上、下邻空闲区                      D. 归还区无相邻空闲区
19. 当可变分区方式管理内存空间分配时, 要检查有无相邻的空闲区, 若归还区始地址为 S, 长度为 L, 符合 ( ) 表示归还区有上邻空闲区。
- A. 空闲区表第 j 栏始址 = S + L  
B. 空闲区表第 j 栏始址 + 长度 = S  
C. 空闲区表第 j 栏始址 + 长度 = S 且第 k 栏始址 = S + L  
D. 不满足 A、B、C 任一条件
20. 在可变分区方式管理主存时, 采用移动技术能提高主存利用率, 但不能移动 ( ) 的作业。
- A. 正在计算一个表达式的值                      B. 正在取主存中的数据准备计算  
C. 正在把计算结果写入主存                      D. 正在等待外围设备传输信息
21. 可变分区存储管理的 ( ) 总是按作业要求挑选一个最大的空闲区。
- A. 顺序分配算法                      B. 最先适应分配算法  
C. 最优适应分配算法                      D. 最坏适应分配算法

22. ( ) 分配主存空间时可以根据由“位示图”构成的主存分配表。
- A. 一个分区的存储管理
  - B. 固定分区存储管理
  - C. 可变分区存储管理
  - D. 页式存储管理
23. 若用 8 个字(字长 32 位)组成的位示图来管理内存分配和去配, 假定归还块号为 100, 则它在位示图中对应的位置是 ( )。
- A. 字号为 3, 位号为 5
  - B. 字号为 4, 位号为 5
  - C. 字号为 3, 位号为 4
  - D. 字号为 4, 位号为 4
24. 碎片现象的存在使 ( )。
- A. 主存空间利用率降低
  - B. 主存空间利用率提高
  - C. 主存空间利用率得以改善
  - D. 主存空间利用率不受影响
25. 碎片的长度 ( )。
- A. 不可能比某作业要求的主存空间大
  - B. 可能比某作业要求的主存空间大
  - C. 在分页存储管理中, 可能大于页
  - D. 在段页式存储管理中, 可能大于页
26. 最优适应分配算法把空闲区 ( )。
- A. 按地址顺序从小到大登记在空闲区表中
  - B. 按地址顺序从大到小登记在空闲区表个
  - C. 按长度以递增顺序登记在空闲区表中
  - D. 按长度以递减顺序登记在空闲区表中
27. 分页存储管理时, 每读写一个数据, 要访问 ( ) 主存。
- A. 1 次
  - B. 2 次
  - C. 3 次
  - D. 4 次
28. 段式存储管理中分段是由用户决定的, 因此 ( )。
- A. 段内的地址和段间的地址都是连续的
  - B. 段内的地址是连续的, 而段间的地址是不连续的
  - C. 段内的地址是不连续的, 而段间的地址是连续的
  - D. 段内的地址和段间的地址都是不连续的
29. ( ) 实现了两种存储方式的优势互补。
- A. 固定分区存储管理
  - B. 可变分区存储管理
  - C. 页式存储管理
  - D. 段页式存储管理
30. 采用虚拟存储器的前提是程序的两个特点, 一是程序执行时某些部分是互斥的、二是程序的执行往往具有 ( )。
- A. 顺序性
  - B. 并发性
  - C. 局部性
  - D. 并行性
31. 虚拟存储器的容量是由计算机的地址结构决定的, 若 CPU 有 32 位地址, 则它的虚地址空间为 ( ) 字节。
- A. 2G
  - B. 4G
  - C. 100K
  - D. 640K
32. 抖动是指 ( )。

- A. 使用机器时, 造成屏幕闪烁的现象  
B. 刚被调出的页面又立即被装入所形成的频繁装入/调出现象  
C. 系统盘有问题, 造成系统不稳定的现象  
D. 由于主存分配不当, 偶然造成主存不够的现象
33. ( ) 不是页面置换常用算法。  
A. 先进先出调度算法                      B. 后进先出调度算法  
C. 最近最少用调度算法                  D. 最近最不常用调度算法
34. 在页面置换中, 有一种调度算法采用堆栈方法选择 ( )。  
A. 最先装入主页的页                      B. 最近最少用的页  
C. 最近最不常用的页                      D. 最晚装入的页
35. 缺页率与分配给作业的主存块数有关, 据试验分析, 对共有  $n$  页的作业, 只能在分到 ( ) 块主存空间时才把它装入主存执行, 此时系统获得最高效率。  
A. 1    B.  $\lfloor n/4 \rfloor$   
C.  $\lfloor n/3 \rfloor$                                       D.  $\lfloor n/2 \rfloor$
36. 在段式存储管理中, ( )。  
A. 段间绝对地址一定不连续              B. 段间逻辑地址必定连续  
C. 以段为单位分配, 每段分配一个连续主存区      D. 每段是等长的
37. 虚拟存储技术不能以 ( ) 为基础。  
A. 分区存储管理                              B. 段式存储管理  
C. 页式存储管理                              D. 段页式存储管理
38. ( ) 不适用于多道程序设计系统。  
A. 单分区存储管理                              B. 多个分区存储管理  
C. 页式存储管理                              D. 段式存储管理

## (二)填空题

- \_\_\_\_\_ 可被处理器直接访问, 但处理器不能直接访问辅助存储器。主存储器
- 二级存储方法是利用\_\_\_\_\_ 存放准备运行的程序和数据, 当需要时或主存空间允许时, 随时将它们读入主存储器。辅助存储器
- 主存储器分成\_\_\_\_\_ 和\_\_\_\_\_ 两部分。系统区 (内核区), 用户区
- 用户区来存放用户的\_\_\_\_\_。程序和数据
- 存储管理是对主存空间的\_\_\_\_\_ 进行管理。用户区
- 存储管理的目的是尽可能地方使用户和\_\_\_\_\_。提高主存空间利用率
- 存储管理时, 系统必须建立一张\_\_\_\_\_, 记录主存空间的分配情况。主存空间分配表
- 用户程序中使用的是逻辑地址, 而处理器执行程序时要按\_\_\_\_\_ 访问主存。绝对地址
- 为了防止各作业\_\_\_\_\_ 和保护各区域内的信息不被破坏, 必须实现\_\_\_\_\_。相互干扰, 存储保护
- 存储保护工作由\_\_\_\_\_ 和\_\_\_\_\_ 配合实现。硬件, 软件
- 程序执行时访问属于自己主存区域内的信息时既\_\_\_\_\_ 又\_\_\_\_\_。可读, 可写

12. 若主存储器的容量为  $n$  个字节, 则以\_\_\_\_\_编址时, 其地址编号为 0 到\_\_\_\_\_. **绝对地址,  $n-1$**
13. 每个用户都可认为自己的作业和数据可放在一组从\_\_\_\_\_地址开始的连续空间中, 这种地址称为\_\_\_\_\_. **0, 逻辑地址**
14. 把逻辑地址转换成绝对地址的工作称为\_\_\_\_\_或\_\_\_\_\_. **重定位, 地址转换**
15. 重定位的方式有两种, \_\_\_\_\_把作业的指令和数据地址在作业装入时全部转换成绝对地址; \_\_\_\_\_, 则在每条指令执行时才做地址转换工作. **静态重定位, 动态重定位**
16. 采用\_\_\_\_\_的系统支持“程序浮动”. **动态重定位**
17. \_\_\_\_\_的存储管理把存储器作为一个连续的分区分配给一个作业使用. **单分区 (或单连续分区)**
18. 采用\_\_\_\_\_, 使主段常驻主存, 其他段轮流装入主存的\_\_\_\_\_. **覆盖技术, 覆盖区**
19. 在分时系统中, 分区存储管理采用\_\_\_\_\_技术, 让多个用户作业轮流进入主存储器执行. **交换**
20. 多分区存储管理可采用\_\_\_\_\_方式或\_\_\_\_\_方式进行管理. **固定分区, 可变分区**
21. 分区存储的主存分配表中登记了各分区的\_\_\_\_\_和长度, 并有一位占用标志位. **起始地址**
22. 固定分区存储管理采用\_\_\_\_\_算法进行主存空间的分配. **顺序分配**
23. 固定分区存储管理以判别“下限地址  $\leq$  绝对地址  $\leq$  \_\_\_\_\_”, 实现存储保护. **上限地址**
24. \_\_\_\_\_管理时, 根据作业需要的\_\_\_\_\_和当时主存空间的使用情况决定是否可以装入该作业. **可变分区、主存量**
25. 可变分区管理方式下, 主存的分区长度不是\_\_\_\_\_, 且分区的个数也随作业的随机性而\_\_\_\_\_. **预先固定的, 不确定**
26. 采用可变分区方式管理主存时, 主存分配表可用两张表格组成, 一张是\_\_\_\_\_, 另一张是\_\_\_\_\_. **已分配分区表, 空闲分区表**
27. 可变分区方式常用的主存分配算法有: 最先适应、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_等分配算法. **最优适应, 最坏适应**
28. 最先适应分配算法简单, 但可能把大的主存空间分割成许多小的分区, 形成许多不连续的空闲区, 即\_\_\_\_\_. **碎片**
29. 最优适应分配算法把空闲区按长度以\_\_\_\_\_登记在空闲表中, 使找到的第一个满足作业要求的分区最小. **递增顺序**
30. 固定分区方式管理采用\_\_\_\_\_方式装入作业, 可变分区方式管理时采用\_\_\_\_\_方式装入作业. **静态重定位, 动态重定位**
31. 硬件中设置了\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_配合完成地址转换和存储保护. **基址寄存器, 限长寄存器**
32. 用可变分区方式管理主存储器时, 可采用\_\_\_\_\_使分散的空闲区集中起来, 提高主存空间的利用率. **移动 (合并)**
33. 某个作业在执行过程中正在等待\_\_\_\_\_, 则该作业不能移动. **外围设备传输信息**

34. 采用移动技术时应尽可能减少移动的\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。作业数量, 数据量
35. 在页式存储管理时, 要求程序中的逻辑地址进行分页, 页的大小与\_\_\_\_\_大小一致。页框/物理页/主存块
36. 作业的页表中包含逻辑地址中的\_\_\_\_\_与主存中\_\_\_\_\_的对应关系。页号, 块号
37. 根据页表等可用公式 “\_\_\_\_\_×\_\_\_\_\_+页内地址” 求出绝对地址。块号, 块长
38. 页式的主存分配表可用\_\_\_\_\_构成, 某位取值为 “0” 表示对应块为空闲。位示图
39. 页式存储管理作地址重定位时, 实际上是把\_\_\_\_\_作为绝对地址的高位地址, 而\_\_\_\_\_作为它的低地址部分。块号, 页内地址
40. 页式存储管理按给定的逻辑地址读写时, 要访问两次主存, 第一次\_\_\_\_\_, 第二次\_\_\_\_\_。按页号读出页表中对应的块号, 按计算出来的绝对地址进行读写
41. 把一段时间内总是经常访问的某些页登记在\_\_\_\_\_中, 可实现快速查找, 并提高指令执行速度。快表 TLB
42. 页式存储管理提供\_\_\_\_\_逻辑地址, 而段式存储管理中段间的逻辑地址是\_\_\_\_\_。连续的, 不连续的
43. 分页是由\_\_\_\_\_自动地完成的, 而分段是由\_\_\_\_\_决定的。系统, 用户
44. 段式存储管理要有硬件地址转换机构做支撑, 段表的表目起到了\_\_\_\_\_的作用。基址 / 限长寄存器
45. 段页式存储管理兼顾了段式\_\_\_\_\_和页式\_\_\_\_\_的优点。在逻辑上清晰, 在管理上方便
46. \_\_\_\_\_实际上是为扩大主存容量而采用的一种设计技巧, 从用户角度看, 好像计算机系统提供了容量很大的主存储器。虚拟存储器
47. 在页式虚拟存储管理中, 若欲访问的页面不在主存中, 则产生一个\_\_\_\_\_, 由操作系统把当前所需的页面装入主存储器中。缺页中断
48. 常用的页面调度 (置换) 算法有\_\_\_\_\_算法, \_\_\_\_\_算法和\_\_\_\_\_算法。先进先出 (或 FIFO), 最近最少用 (或 LRU), 最近最不常用 (或 LFU)
49. 在页面调度时, 如果刚被调出页面又要立即装入, 而装入不久的页面又被选中调出, 这种频繁的装入 / 调出现象称为\_\_\_\_\_。抖动 (颠簸/振荡)
50. 缺页率与分配给作业的主存块数有关, 分配给作业的主存块数多, 能\_\_\_\_\_缺页率; 反之, 缺页率就\_\_\_\_\_。降低, 高

### (三) 计算题

1. 采用可变分区方式管理主存空间时, 若主存中按地址顺序依次有五个空闲区, 空闲区的大小分别为 15K, 28K, 10K, 226K, 110K, 现有五个作业 Ja, Jb, Jc, Jd 和 Je, 它们所需的主存依次为 10K、15K、102K、26K 和 180K, 如果采用最先适应分配算法能把这五个作业按 Ja ~ Je 的次序全部装入主存吗? 用什么分配算法装入这五个作业可使主存的利用率最高?

按最先适应分配算法，这五个作业不能全部依次装入主存，因为前二个主存块能依次装入作业：Ja(10K)，Jb(15K)，第3块10K无法分配，第四、五块可分配给Jc(102K)，Jd(26K)，最后Je(180K)无法装入主存。

用最优适应分配算法，能使主存的利用率最高，此时，这五个主存块依次装入了五个作业，它们是：Jb(15K)，Jd(26K)，Ja(10K)，Je(180K)，Jc(102K)。

2. 在页式虚拟存储管理的计算机系统中，运行一个共有8页的作业，且作业在主存中分配到4块主存空间，作业执行时访问页面顺序为7, 0, 1, 2, 3, 0, 4, 3, 2, 3, 6, 7, 3, 1, 5, 7, 6, 2, 6, 7。请问用FIFO和LRU调度算法时，它们的缺页中断率分别是多少？

(1) 用列表法列出采用FIFO算法调度时的页面装入调出情况。

7	0	1	2	3	0	4	3	2	3	6	7	3	1	5	7	6	2	6	7				
7	7	7	7	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	7				
	0	0	0	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5				
		1	1	1	1	1	1	1	1	6	6	6	6	6	6	6	2	2	2				
			2	2	2	2	2	2	2	2	7	7	7	7	7	7	7	6	6				
7				0				1				2	3				4	6				7	1
x	x	x	x	x		x				x	x		x	x			x	x	x				

总共产生了13次缺页中断(x表示有缺页中断)，缺页率 =  $13/20 = 0.65 = 65\%$

(2) 用列表法列出采用LRU算法调度时的页面装入调出情况：

7	0	1	2	3	0	4	3	2	3	6	7	3	1	5	7	6	2	6	7		
7	7	7	7	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6	6	6	6		
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5		
		1	1	1	1	4	4	4	4	4	7	7	7	7	7	7	7	7	7		
			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2		
7				1				0				4	2				6	3			
x	x	x	x	x		x				x	x		x	x			x	x			

总共产生了12次缺页中断(x表示有缺页中断)，缺页率 =  $12/20 = 0.6 = 60\%$

3. 现有一个作业，在段式存储管理的系统中已为主存分配建立了如下表所示的段表

段号	段长	主存起始地址
0	680	1760
1	160	1000
2	200	1560
3	890	2800

请回答下列问题：

(1) 段式存储管理如何完成重定位？(2) 计算该作业访问 [0, 550], [2, 186], [1, 300] 和 [3, 655] (方括号中第一个元素为段号，第二个元素为段内地址) 时的绝对地址。

- (1) 段式存储管理重定位过程为：① 根据逻辑地址中的段号找到段表中相应表目。
- ② 根据段内地址 < 该段限长，确定是否越界。③ 若不越界，则
- $$\text{绝对地址} = \text{段起始地址} + \text{段内地址}$$
- (2)
- [0, 550], 因为  $550 < 680$ , 所以绝对地址 =  $1760 + 550 = 2310$ ;
- [2, 186], 因为  $186 < 200$ , 所以绝对地址 =  $1560 + 186 = 1746$ ;
- [1, 300], 因为  $300 > 200$ , 该逻辑地址越界, 系统发出“地址越界”程序性中断事件;
- [3, 655], 因为  $655 < 890$ , 所以绝对地址 =  $2800 + 655 = 3455$ 。