**4. 3. 2例题解析**

**一、单项选择题**

【例4-3-1】在分页存储管理中，主存的分配是（）。

A. 以块为单位进行 B. 以作业的大小分配

C. 以物理段进行分配 D. 以逻辑记录大小进行分配

【例4-3-2】分页式存储管理的主要特点是（）。

A. 要求处理缺页中断 B. 要求扩充主存容量

C. 不要求作业装入到主存的连续区域 D. 不要求作业全部同时装入主存

【例4-3-3】在分页式存储管理中用作存储保护的是（）。

A. 页表长度 B. 页表始址 C. 页长 D. 重定位寄存器

【例4-3-4】存储管理方式提供一维地址结构（）。

A. 分段 B. 分页 C. 分段和段页式 D. 都不是

【例4-3-5】下列（）存储管理方式能使存储碎片尽可能少，而且使内存利用率较高。

A. 固定分区 B. 可变分区 C. 分页管理 D. 段页式管理

【例4-3-6】以下解决主存碎片问题较好的存储器管理方式是（）。

A. 可变式分区 B. 分页管理 C. 分段管理 D. 单一连续区管理

【例4-3-7】（）存储管理支持多道程序设计，算法简单，但存储碎片多。

A. 段式 B. 页式 C. 固定分区 D. 段页式

【例4-3-8】操作系统采用分页存储管理方式，要求（）。

A. 每个进程拥有一张页表，且进程的页表驻留在内存中

B. 每个进程拥有一张页表，但只有执行进程的页表驻留在内存中

C. 所有进程共享一张页表，以节约有限的内存空间，但页表必须驻留在内存中

D. 所有进程共享一张页表，只有页表中当前使用的页面必须驻留在内存中，以最大限度地节省有限的内存空间

【例4-3-9】在一个分页存储管理系统中，页表内容如表4.2所示。若页的大小为4KB，则地址转换机构将逻辑地址0转换成的物理地址为（）。

1. 8192 B. 4096 C. 2048 D. 1024

**表4.2 一个页表**

|  |  |
| --- | --- |
| 页号 | 块号 |
| 0 | 2 |
| 1 | 1 |
| 2 | 6 |
| 3 | 3 |
| 4 | 7 |

【例4-3-10】在分页管理系统中，分页是由（）完成的。

A. 程序员 B. 硬件 C. 编译软件 D. 都不对

【例4-3-11】分页系统中的页面是（）。

A. 用户感知的 B. 操作系统感知的

C. 编译程序感知的 D. 链接装配程序感知的

【例4-3-12】位示图法可用于（）。

A. 页式虚拟存储管理中页面置换

B. 可变式分区存储管理中空闲区的管理

C. 分页式存储管理中主存空闲块的管理

D. 文件目录的查找

【例4-3-13】以下有关外层页表的叙述中错误的是（）。

A. 反映在磁盘上页面存放的物理位置

B. 外层页表是指向页表的页表

C. 为不连续(离散)分配的页表再建立一个页表

D. 有了外层页表则需要一个外层页表寄存器就能实现地址变换

【例4-3-14】在基本分页存储管理中，设有8页的逻辑空间，每页有1024个字节，它们被映射到32块的物理存储区中，则逻辑地址的有效位是（）位，物理地址至少是（）位。

A. 10 B. 13 C. 14 D. 15.

二、填空题

【例4-3-15】在分页存储管理中，要求程序中的逻辑地址可以分页，页的大小与\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_大小一致。

【例4-3-16】作业的页表中包含逻辑地址中的\_\_\_\_\_\_\_\_\_与主存中\_\_\_\_\_\_\_的对应关系。

【例4-3-17】分页系统中信息的逻辑地址到物理地址的变换由\_\_\_\_\_\_\_\_决定。

【例4-18】在基本分页存储管理中，地址变换公式为：物理地址=\_\_\_\_\_\_\_\_×块长+\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

【例4-3-19】在基本分页存储管理中主存分配情况可用一个\_\_\_\_\_\_\_\_\_表示，其中某位为0表示对应块为空闲。

【例4-3-20】在基本分页存储管理中，按给定的逻辑地址读写时，要访问两次主存，第1次是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，第2次是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

【例4-3-21】分页存储管理做重定位时，实际上是把\_\_\_\_\_\_\_\_\_作为物理地址的高位地址，而\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_作为它的低地址部分。

【例4-3-22】在某基本分页存储管理中，逻辑地址为24位，其中8位表示页号，则允许的最大页面大小是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_字节。

【例4-3-23】在基本分页存储管理系统中，把一段时间内总是经常访问的某页表项存放在\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_中，可实现快速查找并提高指令执行速度。

【例4-3-24】某分页存储管理中，页表如表4.3所示，页长为4KB，则地址转换机构将逻辑地址12293转换成物理地址\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

**表4. 3一个页表**

|  |  |
| --- | --- |
| 页号 | 块号 |
| 0 | 2 |
| 1 | 5 |
| 2 | 6 |
| 3 | 8 |
| 4 | 3 |
| 5 | 11 |

【例4-3-25】某分页存储管理中，页面大小为4KB，某进程的页号0~8对应的物理块号分别为8、9、10、15、18、20、21、22、23。则该进程的逻辑地址05AF8H对应的物理地址是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

三、判断题

【例4-3-26】判断以下叙述的正确性。

(1)在分页存储管理中，用户应将自己的程序划分成若干相等的页。（）

(2)在分页存储管理中，页的大小是可以不相等的。（）

(3)在分页存储管理中，作业装入主存后，其地址是连续的。（）

(4)在分页存储管理中，作业的页面大小和内存物理块大小可以不相同。（）

(5)在基本分页存储管理中，一个作业必须全部装入内存才能运行。（）

(6)在基本分页存储管理中，一个作业的逻辑地址为12位，则逻辑地址空间的容量为212B。（）

(7)在基本分页存储管理中，一个作业的逻辑地址由页号和页内地址两部分组成。（）

(8)快表位于内存的一个特殊区域中。（）

四、问答题

【例4-3-27】某分页系统的逻辑地址为16位，其中高6位为页号，低10位为页内偏移量，则在这样的地址结构中，请回答:

（1）一页有多少个字节？

（2）逻辑地址可有多少页？

（3）一个作业最大的地址空间是多少字节？

【例4-3-28】在某个分页管理系统中，某一个作业有4个页面，被分别装入到主存的第3、4、6、8块中，假定页面和块大小均为1024字节，当作业在CPU上运行时，执行到其地址空间第500号处遇到一条传送命令:

MOV 2100, 3100

请计算出MOV指令中两个操作数的物理地址。

【例4-3-29】对一个将页表存放在内存中的分页系统，请回答:

（1）如果访问内存需要0. 2**μ**s，一个数据的有效访问时间是多少？

（2）如果加一个快表，且假定在快表中找到页表项的命中率为90%，则访问一个数据的有效访问时间又是多少(假定查快表需要花费的时间为0)？

【例4-3-30】已知某分页系统，主存容量为64KB，页面大小为1KB，对于一个4页的作业，其0、1、2、3页分别被分配到主存的2、4、6、7块中。

（1）将十进制的逻辑地址1023、2500、3500、4500转换成物理地址。

（2）以十进制的逻辑地址1023为例，画出地址变换过程图。

【例4-3-31】某系统采用分页存储管理方式，设计如下:

页面大小为4KB，允许用户虚地址空间最大为16页，允许系统物理内存最多为512个内存块。试问该系统虚地址寄存器物理地址寄存器的长度各是多少位？

【例4-3-32】在一个分页存储管理系统中，页的大小为2KB。设主存容量为512KB描述主存分配的位示图如图4.28所示，0表示未分配，1表示已分配，此时系统要将一个张B的作业装入内存，回答以下问题:

(1)为作业分配内存后，请给出该作业的页表(分配内存时首先分配内存的低地址端)。

(2)分页存储管理有无碎片存在？若有，会存在什么碎片？为该作业分配内存后，会生零头吗？如果产生，碎片大小为多少？

(3)若某系统采用分页存储管理，内存容量为64MB，也采用位示图管理内存，页面大小为4KB，该位示图占用多大内存？

|  |
| --- |
| 1111110111111111 |
| 1101110011100110 |
| 0000101111111111 |
| 1000000000000000 |
| 1111100000101010 |
| ... |

图4.28 内存位示图