

## 第 17 讲模拟练习题解析

**1701、**学习数据库物理存储，首先要理解磁盘的结构及其工作原理。下列说法正确的是\_\_\_\_\_。

正确答案：D。解析：选项 A 说法不正确，“一次磁盘操作只能读写一个盘面一个磁道的一个扇区”不正确，可一次性读写多个扇区。选项 B 说法不正确，“一次磁盘操作可读写一个磁道的所有信息”不正确，一个磁道的所有扇区不能一次性读写出来。选项 C 说法不正确，“一次磁盘操作可读写一个盘面的所有信息”不正确，一个盘面包含多个磁道多个扇区，不能一次性读写完成。选项 D 说法是正确的。一次磁盘操作可以一次性读写多个盘面上相同磁道位置的扇区，即一次性读写多个扇区，因此不同盘面相同磁道位置被称为“柱面”，物理存储地址又可记为“盘面：柱面：扇区”。

**1702、**关于磁盘的读写问题。下列说法正确的是\_\_\_\_\_。

正确答案：C。解析：选项 A 说法不正确，磁盘是机电装置，读写需要时间，所以不能以存储字为单位(太小)进行读写，应以批量换速度，一次读写更多的数据。选项 B 说法不正确，磁盘可以一次性读写多个扇区---相同柱面不同盘面的扇区可以一次性读写。选项 C 说法是正确的，磁盘可以以多个扇区为单位进行读写，相同柱面不同盘面的相同位置的扇区可以一次性读写。选项 D 说法是不正确的，因为其他中有正确的，故其本身不正确。

**1703、**关于磁盘的快速读写问题。下列说法不正确的是\_\_\_\_\_。

正确答案：D。解析：选项 A 说法是正确的，连续扇区存储可以减少磁盘旋转的时间。选项 B 说法正确，因为不同盘面的相同柱面上的相同位置的扇区可以一次性读写，可以减少磁盘读写时间，并行读写。选项 C 说法是正确的，多个磁盘同步读写信息，可以缩短磁盘读写数据的时间，并行读写。选项 D 说法是不正确的，不同柱面上的扇区是不能一次性读写完成的，因此不能缩短磁盘读写数据的时间。

**1704、**RAID，独立磁盘冗余阵列，是提高数据读写正确性和速度的重要方法。下列哪一项不是 RAID 可能采取的技术\_\_\_\_\_。

正确答案：C。解析：选项 A 是 RAID 可能采取的技术，块级拆分，并行存取。选项 B 是

RAID 可能采取的技术，比特级拆分，并行存取。选项 C，流水线技术不是 RAID 可能采取的技术。选项 D 是 RAID 可能采取的技术，互为校验盘，可保证数据读写正确性；选项 E 是 RAID 可能采取的技术，盘内奇偶校验与盘间校验相结合，可进行纠错。选项 E，是不正确的选项，因为其他中有 RAID 不可能采取的技术。

**1705**、一个磁盘的基本信息为 32 个圆盘，64 个盘面，每个盘面有 65536 个磁道，每个磁道(平均)有 256 个扇区，每个扇区有 512 个字节，问该磁盘的存储容量为\_\_\_\_\_。

正确答案：B。解析： $2^6 \times 2^{16} \times 2^8 \times 2^9 = 2^{39}$ 。

**1706**、一个磁盘的基本信息为：磁盘以 7200 转/min 旋转。柱面之间移动磁头组合从启动到停止需要 1ms，每移动 4000 个柱面另加 1ms。32 个圆盘，64 个盘面，每个盘面有 65536 个磁道，每个磁道(平均)有 256 个扇区，一个扇区 512 个字节，一个磁盘块=连续 8 个扇区的数据传输时间约为 0.13 毫秒。则读写 16KB 数据的时间为\_\_\_\_\_。

正确答案：B。解析：磁盘以 7200 转/min 旋转，则： $60 \times 1000 / 7200 \approx 8.33\text{ms}$  内旋转一周。柱面之间移动磁头组合从启动到停止需要 1ms，每移动 4000 个柱面另加 1ms，则：从最内圈移动到最外圈，移动 65536 个磁道大约用  $65536 / 4000 + 1 \approx 17.38\text{ms}$ ，即磁头在 0.00025ms 内移动一个磁道。1 个磁盘块=4KB，传输时间为 0.13 毫秒。16KB 的数据需要 4 个磁盘块存储。如果 4 个磁盘块连续存储，且正处于读写头当前读写位置，则最小读写时间=旋转时间(可以认为是 0)+寻道时间(可以认为是 0)+传输时间( $4 \times 0.13\text{ms}$ )=0.52ms。而最长读写时间=旋转时间(约旋转一周，才能到指定位置，=8.33ms)+寻道时间(可能从最内层到最外层=17.38ms)+传输时间( $4 \times 0.13\text{ms}$ )=26.23 ms。平均读写时间=旋转时间(约旋转半周即可到达指定位置，=4.17ms)+寻道时间(约移动 1/3 的磁道，= $65536 / 3 / 4000 + 1 = 6.46\text{ms}$ )+传输时间( $4 \times 0.13\text{ms}$ )=11.15ms。因此选项 B 说法最正确。

**1707**、下列说法正确的是\_\_\_\_\_。

正确答案：C。解析：选项 A 说法不正确，频繁的增删记录后，数据库中会留存有被删除的记录(存在但不会显示出来)，会浪费存储空间，是会影响查询效率的。选项 B 说法不正确，每当新增记录时是将其放入溢出文件，待数据库重组时再合并到主文件中，因为大批量移动数据是危险的动作。选项 C 说法是正确的。选项 D 说法是不正确的，股票交易重要的是增删改数据的快速性，而不是检索速度，因此宜选用堆文件(无序文件)来组织数据。

**1708、**关于数据库的组织与存取方法，下列说法不正确的是\_\_\_\_\_。

正确答案：C。解析：选项 A 说法是正确的，因为大规模移动数据是危险的；选项 B 说法是正确的，当对数据更新速度有较高要求时，宜采用无序记录文件来组织；选项 C 说法是不正确的，堆文件的查询访问速度要低于排序文件的访问速度，因排序文件可采取如折半查找法等快速算法来访问；选项 D 说法是正确的，数据库经过一段时间运行后需要进行重组，数据库重组可以提高数据库的访问效率。

**1709、**数据库重组是\_\_\_\_\_。

正确答案：C。解析：选项 A 说法是不正确的，对数据表的数据项进行调整，是数据库操纵，如 Update 语句；选项 B 说法是不正确的，对数据表的记录进行调整，是数据库操纵，如 Update 语句；选项 C 说法是正确的，调整数据表的物理存储是“数据库重组”；选项 D 说法是不正确的，改变数据表的结构或者说改变模式的定义，被称为“数据库重构”而不是“数据库重组”。

**1710、**关于数据库物理存储，下面说法正确的是\_\_\_\_\_。

正确答案：B。解析：选项 A 说法是不正确的，DBMS 并不总是把一个“表”存储成一个文件的。选项 B 说法是正确的，DBMS 既可以将若干个“表”的数据存储在一个文件中，又可以将一个“表”的数据存储在多个文件中，DBMS 可以将多个文件的数据组织成“表空间”进行管理。选项 C 说法是不正确的，DBMS 是可以将一个“表”的数据存储在多个文件中的。选项 D 说法是不正确的，DBMS 是可以将若干个“表”的数据存储在一个文件中的。

**1711、**SQL 语言的 Create Table 语句有三个方面的功能。一方面功能是定义关系模式，关于另外两方面的功能，下面说法正确的是\_\_\_\_\_。

正确答案：D。解析：选项 A 说法是不正确的，安全性约束不是利用 Create Table 语句定义的。选项 B 的说法是不正确的，触发器不是利用 Create Table 语句定义的。选项 C 说法是不正确的，安全性约束不是利用 Create Table 语句定义的。选项 D 说法是正确的。

**1712、**在\_\_\_\_\_组织结构中，记录通常是以输入顺序存储的。

正确答案：B。解析：顺序文件是按照某一键值的顺序（升序或降序）存储；堆文件是无序

记录文件，通常是按照记录的输入顺序存储的，但如要利用被删除记录的空间，则也可能将其插入到被删除记录的空间中。散列文件是按照关于键值的某一散列函数值确定的位置进行存储。聚簇文件是将一个表或多个表的数据集中在一起进行存储。

**1713、**在\_\_\_\_\_组织结构中，记录通常是按照某一键值的顺序（升序或降序）存储。

正确答案：A。解析：顺序文件是按照某一键值的顺序（升序或降序）存储；堆文件是无序记录文件，通常是按照记录的输入顺序存储的，但如要利用被删除记录的空间，则也可能将其插入到被删除记录的空间中。散列文件是按照关于键值的某一散列函数值确定的位置进行存储。聚簇文件是将一个表或多个表的数据集中在一起进行存储。

**1714、**如果要将一批记录均匀地存储在  $n$  个数据块中，应采用\_\_\_\_\_组织结构。

正确答案：C。解析：顺序文件是按照某一键值的顺序（升序或降序）存储；堆文件是无序记录文件，通常是按照记录的输入顺序存储的，但如要利用被删除记录的空间，则也可能将其插入到被删除记录的空间中。散列文件是按照关于键值的某一散列函数值确定的位置进行存储，散列文件组织具有将一批记录均匀存储在  $n$  个数据块中的特性。聚簇文件是将一个表或多个表的数据集中在一起进行存储。