

公共基础第二十九套试卷

1、数据库应用系统中的核心问题是_____。

- A. 数据库设计
- B. 数据库系统设计
- C. 数据库维护
- D. 数据库管理员培训

【答案】A

【解析】数据库应用系统是数据库系统再加上应用软件及应用界面这三者所组成,具体包括:数据库、数据库管理系统、数据库管理员、硬件平台、软件平台、应用软件、应用界面。在数据库应用系统中的一个核心问题就是设计一个能满足用户要求,性能良好的数据库,这就是数据库设计。所以选项A是正确的。

2、下列数据结构中,能用二分法进行查找的是_____。

- A. 顺序存储的有序线性表
- B. 线性链表
- C. 二叉链表
- D. 有序线性链表

【答案】A

【解析】二分法查找只适用于顺序存储的有序表。在此所说的有序表是指线性表中的元素按值非递减排列(即从小到大,但允许相邻元素值相等)。

3、将E-R图转换为关系模式时,实体和联系都可以表示为_____。

- A. 属性

- B. 键
- C. 关系
- D. 域

【答案】C

【解析】将 E-R 图转换为关系模式时，实体和联系都可以表示成关系，E-R 图中属性也可以转换成关系的属性。实体集也可以转换成关系。

4、数据库管理系统是_____。

- A. 操作系统的一部分
- B. 在操作系统支持下的系统软件
- C. 一种编译系统
- D. 一种操作系统

【答案】B

【解析】数据库管理系统是数据库的机构，它是一种系统软件，负责数据库中的数据组织、数据操纵、数据维护、控制及保护和数据服务等。

5、在 E-R 图中，用来表示实体联系的图形是_____。

- A. 椭圆形
- B. 矩形
- C. 菱形
- D. 三角形

【答案】C

【解析】在 E-R 图中用矩形表示实体集，用椭圆形表示属性，用菱形表示联系。

6、数据库管理系统中负责数据模式定义的语言是_____。

- A. 数据定义语言
- B. 数据管理语言
- C. 数据操作语言
- D. 数据控制语言

【答案】A

【解析】数据定义语言 (DDL) : 该语言负责数据的模式定义与数据的物理存取构建。

数据操纵语言 (DML) : 该语言负责数据的操纵, 包括查询及增、删、改等操作。

数据控制语言 (DCL) : 该语言负责数据完整性、安全性的定义与检查以及并发控制、故障恢复等功能。

7、在学生管理的关系数据库中, 存取一个学生信息的数据单位是_____。

- A. 文件
- B. 数据库
- C. 字段
- D. 记录

【答案】D

【解析】实体是概念世界中的基本单位, 属性附属于实体, 它本身并不构成独立单位。属性有属性域, 每个实体可取属性域内的值。一个实体的所有属性取值组成了一个值集叫元组(或称记录)。在概念世界中, 可以用元组表示实体, 也可用它区别不同的实体。所以在学生管理的关系数据库中, 存取一个学生信息的数据单位是元组 (或记录)。

8、数据库设计中, 用 E-R 图来描述信息结构但不涉及信息在计算机中的表示, 它属于数据库设计的_____。

- A. 需求分析阶段

- B. 逻辑设计阶段
- C. 概念设计阶段
- D. 物理设计阶段

【答案】C

【解析】E-R图是E-R模型的一种非常直观的图的形式表示，它描述信息结构但不涉及信息在计算机中的表示，它是数据库概念设计阶段的工具。

9、层次型、网状型和关系型数据库划分原则是_____。

- A. 记录长度
- B. 文件的大小
- C. 联系的复杂程度
- D. 数据之间的联系方式

【答案】D

【解析】数据库管理系统所支持的数据模型分为三种：层次模型、网状模型、关系模型。

层次数据模型：用树形结构表示实体及其之间联系的模型称为层次模型。

网状模型：用网状结构表示实体及其之间联系的模型称为网状模型。

关系数据模型：用二维表结构来表示实体以及实体之间联系的模型称为关系模型。

故本题答案为D。

10、负责数据库中查询操作的数据库语言是_____。

- A. 数据定义语言
- B. 数据管理语言
- C. 数据操纵语言
- D. 数据控制语言

【答案】C

【解析】数据定义语言（DDL）：该语言负责数据的模式定义与数据的物理存取构建。

数据操纵语言（DML）：该语言负责数据的操纵，包括查询及增、删、改等操作。

数据控制语言（DCL）：该语言负责数据完整性、安全性的定义与检查以及并发控制、故障恢复等功能。故本题答案为C。

11、一个教师可讲授多门课程，一门课程可由多个教师讲授，则实体教师和课程间的联系是_____。

- A. 1 : 1 联系
- B. 1 : m 联系
- C. m : 1 联系
- D. m : n 联系

【答案】D

【解析】一个教师可讲授多门课程，一门课程可由多个教师讲授，所以实体教师和课程间的联系是多对多的联系。

12、数据库系统的三级模式不包括_____。

- A. 概念模式
- B. 内模式
- C. 外模式
- D. 数据模式

【答案】D

【解析】数据库系统的三级模式是概念模式、内部模式与外部模式。

13、在下列模式中，能够给出数据库物理存储结构与物理存取方法的是_____。

- A. 逻辑模式
- B. 概念模式
- C. 内模式
- D. 外模式

【答案】C

【解析】数据库系统的三级模式结构由外模式、模式和内模式组成。

外模式，或子模式，或用户模式，是指数据库用户所看到的数据结构，是用户看到的数据视图。模式，或逻辑模式，是数据库中对全体数据的逻辑结构和特性的描述，是所有用户所见到的数据视图的总和。外模式是模式的一部分。

内模式，或存储模式，或物理模式，是指数据在数据库系统内的存储介质上的表示，即对数据的物理结构和存取方式的描述。故本题答案为C。

14、在一棵二叉树上第5层的结点数最多是_____。

- A.8
- B.16
- C.32
- D.15

【答案】B

【解析】根据二叉树的性质：二叉树第 i ($i \geq 1$)层上至多有 2^{i-1} 个结点。得到第5层的结点数最多是16。本题答案为B。

15、在深度为5的满二叉树中，叶子结点的个数为_____。

- A.32
- B.31

C.16

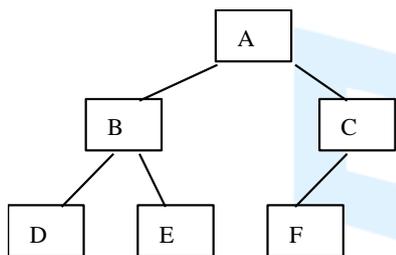
D.15

【答案】C

【解析】所谓满二叉树是指这样的一种二叉树：除最后一层外，每层上的所有结点都有两个子结点。这就是说，在满二叉树中，每一层上的结点数都达到最大值，即在满二叉树的第K层上有 2^{K-1} 个结点，且深度为m的满二叉树有 2^m 个结点。

在满二叉树中，最后一层的结点个数就是叶子结点的个数，本题中深度为5，故叶子结点数为 $2^{5-1}=2^4=16$ 。本题答案是C。

16、设有下列二叉树：



对此二叉树中序遍历的结果为_____。

A. ABCDEF

B. DBE AFC

C. ABDECF

D. DEBFCA

【答案】B

【解析】所谓中序遍历是指在访问根结点、遍历左子树与遍历右子树这三者中，首先遍历左子树，然后访问根结点，最后遍历右子树；并且在遍历左、右子树时，仍然先遍历左子树，然后访问根结点，最后遍历右子树。

17、在下列选项中，哪个不是一个算法一般应该具有的基本特征_____。

- A.确定性
- B.可行性
- C.无穷性
- D.拥有足够的情报

【答案】C

【解析】作为一个算法，一般应具有以下几个基本特征：可行性、确定性、有穷性、拥有足够的情报。

18、希尔排序法属于哪一种类型的排序法_____。

- A. 交换类排序法
- B. 插入类排序法
- C. 选择类排序法
- D. 建堆排序法

【答案】B

【解析】希尔排序法的基本思想是：将整个无序序列分割成若干小的子序列分别进行插入排序。所以希尔排序法属于插入类排序，但它对简单插入排序做了很大的改进。

19、下列关于队列的叙述中正确的是_____。

- A. 在队列中只能插入数据
- B. 在队列中只能删除数据
- C. 队列是先进先出的线性表
- D. 队列是先进后出的线性表

【答案】C

【解析】队列是指允许在一端进行插入、而在另一端进行删除的线性表。它又称为"先进先出"或"后进后出"的线性表，体现了"先来先服务"的原则。

20、在计算机中，算法是指_____。

- A. 查询方法
- B. 加工方法
- C. 解题方案的准确而完整的描述
- D. 排序方法

【答案】C

【解析】计算机算法是指解题方案的准确而完整的描述，它有以下几个基本特征：可行性、确定性、有穷性和拥有足够的情报。

21、栈和队列的共同点是_____。

- A. 都是先进后出
- B. 都是先进先出
- C. 只允许在端点处插入和删除元素
- D. 没有共同点

【答案】C

【解析】栈和队列都是一种特殊的操作受限的线性表，只允许在端点处进行插入和删除。二者的区别是：栈只允许在表的一端进行插入或删除操作，是一种"后进先出"的线性表；而队列只允许在表的一端进行插入操作，在另一端进行删除操作，是一种"先进先出"的线性表。

22、在下列几种排序方法中，要求内存量最大的是_____。

- A. 插入排序
- B. 选择排序

C. 快速排序

D. 归并排序

【答案】D

【解析】快速排序的基本思想是，通过一趟排序将待排序记录分割成独立的两部分，其中一部分记录的关键字均比另一部分记录的关键字小，再分别对这两部分记录继续进行排序，以达到整个序列有序；插入排序的基本操作是指将无序序列中的各元素依次插入到已经有序的线性表中，从而得到一个新的序列；选择排序的基本思想是：扫描整个线性表，从中选出最小的元素，将它交换到表的最前面（这是它应有的位置），然后对剩下的子表采用同样的方法，直到表空为止；归并排序是将两个或两个以上的有序表组合成一个新的有序表。

23、栈底至栈顶依次存放元素 A、B、C、D，在第五个元素 E 入栈前，栈中元素可以出栈，则出栈序列可能是_____。

A. ABCED

B. DBCEA

C. CDABE

D. DCBEA

【答案】D

【解析】栈操作原则是“后进先出”，栈底至栈顶依次存放元素A、B、C、D，则表明这4个元素中D是最后进栈，B、C处于中间，A最早进栈。所以出栈时一定是先出D，再出C，最后出A。

A. 本题答案为D。

24、线性表的顺序存储结构和线性表的链式存储结构分别是_____。

A. 顺序存取的存储结构、顺序存取的存储结构

B. 随机存取的存储结构、顺序存取的存储结构

- C. 随机存取的存储结构、随机存取的存储结构
- D. 任意存取的存储结构、任意存取的存储结构

【答案】B

【解析】顺序存储结构中，数据元素存放在一组地址连续的存储单元中，每个数据元素地址可通过公式 $LOC(a_i) = LOC(a_1) + (i-1)L$ 计算得到，从而实现了随机存取。对于链式存储结构，要对某结点进行存取，都得从链的头指针指向的结点开始，这是一种顺序存取的存储结构。

25、在单链表中，增加头结点的目的是_____。

- A. 方便运算的实现
- B. 使单链表至少有一个结点
- C. 标识表结点中首结点的位置
- D. 说明单链表是线性表的链式存储实现

【答案】A

【解析】头结点不仅标识了表中首结点的位置，而且根据单链表（包含头结点）的结构，只要掌握了表头，就能够访问整个链表，因此增加头结点目的是为了便于运算的实现。

26、算法分析的目的是_____。

- A. 找出数据结构的合理性
- B. 找出算法中输入和输出之间的关系
- C. 分析算法的易懂性和可靠性
- D. 分析算法的效率以求改进

【答案】D

【解析】算法分析是指对一个算法的运行时间和占用空间做定量的分析，一般计算出相应的数量级，常用时间复杂度和空间复杂度表示。分析算法的目的就是要降低算法的时间复杂度

和空间复杂度，提高算法的执行效率。

27、 n 个顶点的强连通图的边数至少有_____。

- A. $n-1$
- B. $n(n-1)$
- C. n
- D. $n+1$

【答案】 C

【解析】 在有向图中，若任意两个顶点都连通，则称该图是强连通图，这样的有向图的形状是环状，因而至少应有 n 条边。

28、 已知数据表A中每个元素距其最终位置不远，为节省时间，应采用的算法是_____。

- A. 堆排序
- B. 直接插入排序
- C. 快速排序
- D. 直接选择排序

【答案】 B

【解析】 当数据表A中每个元素距其最终位置不远，说明数据表A按关键字值基本有序，在待排序序列基本有序的情况下，采用插入排序所用时间最少。

29、 用链表表示线性表的优点是_____。

- A. 便于插入和删除操作
- B. 数据元素的物理顺序与逻辑顺序相同
- C. 花费的存储空间较顺序存储少
- D. 便于随机存取

【答案】A

【解析】链式存储结构克服了顺序存储结构的缺点：它的结点空间可以动态申请和释放；它的数据元素的逻辑次序靠结点的指针来指示，不需要移动数据元素。故链式存储结构下的线性表便于插入和删除操作。

30、数据的存储结构是指_____。

- A. 存储在外存中的数据
- B. 数据所占的存储空间量
- C. 数据在计算机中的顺序存储方式
- D. 数据的逻辑结构在计算机中的表示

【答案】D

【解析】本题考查的是数据结构的基本概念。

数据的逻辑结构在计算机存储空间中的存放形式称为数据的存储结构(也称数据的物理结构)

故本题答案为D。