

公共基础第四十五套试卷

1、索引属于_____。

- A. 模式
- B. 内模式
- C. 外模式
- D. 概念模式

【答案】B

【解析】内模式 (Internal Schema) 又称物理模式 (Physical Schema) ，它给出了数据库物理存储结构与物理存取方法，如数据存储的文件结构、索引、集簇及hash等存取方式与存取路径。

2、数据库概念设计的过程中，视图设计一般有三种设计次序，以下各项中不对的是_____。

- A. 自顶向下
- B. 由底向上
- C. 由内向外
- D. 由整体到局部

【答案】D

【解析】数据库概念设计的过程中，视图设计一般有三种设计次序，它们是：

(1) 自顶向下。这种方法是先从抽象级别高且普遍性强的对象开始逐步细化、具体化与特殊化。

(2) 由底向上。这种设计方法是先从具体的对象开始，逐步抽象，普遍化与一般化，最后形成一个完整的视图设计。

(3) 由内向外。这种设计方法是先从最基本与最明显的对象着手逐步扩充至非基本、不明显的其它对象。

3、SQL 语言又称为_____。

- A. 结构化定义语言
- B. 结构化控制语言
- C. 结构化查询语言
- D. 结构化操纵语

【答案】C

【解析】结构化查询语言 (Structured Query Language , 简称SQL) 是集数据定义、数据操纵和数据控制功能于一体的数据库语言。

4、数据结构中，与所使用的计算机无关的是数据的_____。

- A. 存储结构
- B. 物理结构
- C. 逻辑结构
- D. 物理和存储结构

【答案】C

【解析】数据结构概念一般包括3方面的内容，数据的逻辑结构、存储结构及数据上的运算集合。数据的逻辑结构只抽象的反映数据元素之间的逻辑关系，而不管它在计算机中的存储表示形式。

5、下列说法中，不属于数据模型所描述的内容的是_____。

- A. 数据结构
- B. 数据操作

C. 数据查询

D. 数据约束

【答案】C

【解析】数据模型所描述的内容有3个部分，它们是数据结构、数据操作和数据约束。其中，数据模型中的数据结构主要描述数据的类型、内容、性质，以及数据库的联系等；数据操作主要是描述在相应数据结构上的操作类型与操作方式。

6、数据独立性是数据库技术的重要特点之一，所谓数据独立性是指_____。

A. 数据与程序独立存放

B. 不同的数据被存放在不同的文件中

C. 不同的数据只能被对应的应用程序所使用

D. 以上三种说法都不对

【答案】D

【解析】本题考查的是数据库系统的基本特点。数据独立性是数据与程序间的互不依赖性，即数据库中数据独立于应用程序而不依赖于应用程序。也就是说，数据的逻辑结构、存储结构与存取方式的改变不会影响应用程序。选项A、B、C三种说法都是错误的。

7、数据库设计的根本目标是要解决_____。

A. 数据共享问题

B. 数据安全问题

C. 大量数据存储问题

D. 简化数据维护

【答案】A

【解析】由于数据的集成性使得数据可为多个应用所共享，特别是在网络发达的今天，数据

库与网络的结合扩大了数据关系的应用范围。数据的共享本身又可极大地减少数据冗余性，不仅减少了不必要的存储空间，更为重要的是可以避免数据的不一致性。因此，数据库设计的根本目标是要解决数据共享问题。

8、设有如下关系表_____。

R			S			T		
A	B	C	A	B	C	A	B	C
1	1	2	3	1	3	1	1	2
2	2	3				2	2	3
						3	1	3

则下列操作中，正确的是_____。

- A. $T=R \cap S$
- B. $T=R \cup S$
- C. $T=R \times S$
- D. $T=R/S$

【答案】B

【解析】从图中可以看出，关系T是关系R和关系S的简单合并，而合并的符号为 \cup ，所以答案为 $T=R \cup S$ 。

9、数据库系统的核心是_____。

- A. 数据模型
- B. 数据库管理系统
- C. 数据库
- D. 数据库管理员

【答案】B

【解析】数据库管理系统DBMS是数据库系统的核心。DBMS是负责数据库的建立、使用和维护的软件。DBMS建立在操作系统之上，实施对数据库的统一管理和控制。用户使用的各种数据库命令以及应用程序的执行，最终都必须通过DBMS。另外，DBMS还承担着数据库的安全保护工作，按照DBA所规定的要求，保证数据库的完整性和安全性。

10、数据库设计的四个阶段是：需求分析、概念设计、逻辑设计和_____。

- A. 编码设计
- B. 测试阶段
- C. 运行阶段
- D. 物理设计

【答案】D

【解析】数据库设计分为以下6个设计阶段：需求分析阶段、概念设计阶段、逻辑设计阶段、物理设计阶段、实施阶段及数据库运行和维护阶段。

11、设有如下三个关系表

R	S	T																
<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 40px; height: 40px;"> <tr><td style="text-align: center;">A</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">m</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">n</td></tr> </table>	A	m	n	<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 60px; height: 40px;"> <tr> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">C</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> </table>	B	C	1	3	<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 80px; height: 40px;"> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">C</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">m</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">n</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> </table>	A	B	C	m	1	3	n	1	3
A																		
m																		
n																		
B	C																	
1	3																	
A	B	C																
m	1	3																
n	1	3																

下列操作中正确的是_____。

- A. $T=R \cap S$
- B. $R \cup S$
- C. $T=R \times S$
- D. $T=RS$

【答案】C

【解析】从图中可以看出，关系T是关系R和关系S的简单扩充，而扩充的符号为 \times ，所以答案为 $T=R \times S$ 。

12、在下列关系运算中，不改变关系表中的属性个数但能减少元组个数的是_____。

- A. 并
- B. 交
- C. 投影
- D. 笛卡儿乘积

【答案】B

【解析】对关系数据库进行查询时，需要找到用户感兴趣的数据，这就需要对关系进行一定的关系运算。关系的基本运算有两类：一类是传统的集合运算（并、交、差），另一类是专门的关系运算（选择、投影、连接）。集合的并、交、差：设有两个关系R和S，它们具有相同的结构，R和S的并是由属于R和S，或者同时属于R和S的所有元组成的集合，记作 $R \cup S$ ；R和S的交是由既属于R又属于S的所有元组成的集合，记作 $R \cap S$ ；R和S的差是由属于R但不属于S的所有元组成的集合，记作 $R - S$ 。

13、下列叙述中错误的是_____。

- A. 在数据库系统中，数据的物理结构必须与逻辑结构一致
- B. 数据库技术的根本目标是要解决数据的共享问题
- C. 数据库设计是指在已有数据库管理系统的基础上建立数据库
- D. 数据库系统需要操作系统的支持

【答案】A

【解析】数据库系统具有数据独立性的特点，数据独立性一般分为物理独立性与逻辑独立性两级。物理独立性即数据的物理结构的改变都不影响数据库的逻辑结构；逻辑独立性即数据

库总体逻辑结构的改变，不需要相应修改应用程序。所以，在数据系统中，数据的物理结构并不一定与逻辑结构一致。

14、下列叙述中正确的是_____。

- A. 数据库系统是一个独立的系统，不需要操作系统的支持
- B. 数据库技术的根本目标是要解决数据的共享问题
- C. 数据库管理系统就是数据库系统
- D. 以上三种说法都不对

【答案】B

【解析】为了解决多用户、多应用共享数据的需求，使数据为尽可能多的应用服务，数据管理的最新技术——数据库技术应运而生。数据库系统由如下几部分组成：数据库、数据库管理系统、数据库管理员、系统平台（硬件平台和软件平台），所以选项A、C是错误的。

15、下列叙述中正确的是_____。

- A. 为了建立一个关系，首先要构造数据的逻辑关系
- B. 表示关系的二维表中各元组的每一个分量还可以分成若干数据项
- C. 一个关系的属性名表称为关系模式
- D. 一个关系可以包括多个二维表

【答案】C

【解析】为了建立一个关系，首先要指定关系的属性，所以选项A是错误的。表示关系的二维表中各元组的每一个分量必须是不可分的基本数据项，所以选项B是错误的。在关系数据库中，把数据表示成二维表，而一个二维表就是一个关系，所以选项D是错误的。一个关系的属性名表称为该关系的关系模式，其记法为：<关系名>(<属性名1>,<属性名2>,...,<属性名n>)。

16、在数据库设计中，将 E-R 图转换成关系数据模型的过程属于_____。

- A. 需求分析阶段
- B. 概念设计阶段
- C. 逻辑设计阶段
- D. 物理设计阶段

【答案】C

【解析】数据库的逻辑设计主要工作是将E-R图转换成指定的RDBMS中的关系模式。

17、有三个关系R、S和T如下：

			S					
R			B	C	D	T		
B	C	D	f	3	h2	B	C	D
a	0	k1	a	0	k1	a	0	k1
b	1	n1	n	2	x1			

由关系 R 和 S 通过运算得到关系 T，则所使用的运算为_____。

- A. 并
- B. 自然连接
- C. 笛卡尔积
- D. 交

【答案】D

【解析】交运算：关系 R 与 S 经交运算后所得到的关系是由那些既在 R 内又在 S 内的有序组所组成，记为 $R \cap S$ 。从图表中可以看出，关系 T 是关系 R 和关系 S 进行交运算得到的。

18、设有表示学生选课的一张表，学生 T(学号，姓名，性别，年龄，身份证号)，课程 K(课号，课名)，选课 BC(学号，课号，成绩)，则表 BC 的关键字（键或码）为_____。

- A. 课号，成绩
- B. 学号，成绩
- C. 学号，课号
- D. 学号，姓名，成绩

【答案】C

【解析】能惟一标识实体的属性集称为码（关键字）。码也称为关键字，是表中若干属性的属性组，其值惟一标识表中的一个元组。在表SC中能惟一标识一个元组的是学号，课号。

19、在数据管理技术发展的三个阶段中，数据共享最好的是_____。

- A. 人工管理阶段
- B. 文件系统阶段
- C. 数据库系统阶段
- D. 三个阶段相同

【答案】C

【解析】数据库管理发展至今已经历了三个阶段：人工管理阶段、文件系统阶段和数据库系统阶段。人工管理阶段的特点：数据不保存、数据不独立、数据不能共享、数据无结构，没有专门的数据管理软件。

文件系统阶段的特点：数据可以长期保存，有专门的数据管理软件--文件系统。但是数据独立性低，共享性差、冗余度大，数据记录内有结构，整体无结构。

数据库系统阶段的特点：数据结构化，数据独立性高，数据共享性高，冗余度小，易于扩充，数据库管理系统提供统一的数控制功能，包括数据安全性、完整性、并发控制和数据恢复功能。

20、有三个关系R、S和T如下：

R		S		T		
A	B	B	C	A	B	C
m	1	1	3	m	1	3
n	2	3	5			

由关系 R 和 S 通过运算得到关系 T，则所使用的运算为_____。

- A. 笛卡尔积
- B. 交
- C. 并
- D. 自然连接

【答案】D

【解析】笛卡尔积：设关系R和S的元数分别是r和s，定义R和S的笛卡尔积是一个(r+s)元元组的集合，每一个元组的前r个分量来自R的一个元组，后s个分量来自S的一个元组。若R有k1个元组，s有k2个元组，则关系R和关系S的广义笛卡尔积有k1×k2个元组。

交：设关系R和关系S具有相同的目n，且相应的属性取自同一个域，则关系R与关系S的交由属于R又属于S的所有元组组成。

并：设关系R和关系S具有相同的目n（即两个关系都有n个属性），且相应的属性取自同一个域，则关系R与关系S的并由属于R或属于S的元组组成。

自然连接：是一种特殊的等值连接，它要求两个关系中进行比较的分量必须有相同的属性组，并且要在结果中把重复的属性去掉。

21、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。

22、有两个关系R，S如下：

R			S	
A	B	C	A	B
a	3	2	a	3
b	0	1	b	0
c	2	1	c	2

由关系 R 通过运算得到关系 S，则所使用的运算为_____。

- A. 选择
- B. 投影
- C. 插入
- D. 连接

【答案】B

【解析】专门的关系运算包括：选择、投影和连接。1、选择：从关系中找到满足给定条件的元组的操作称为选择。选择是从行的角度进行的运算，即从水平方向抽取记录。2、投影：从关系模式中指定若干个属性组成新的关系。投影是从列的角度进行的运算，相当于对关系进行垂直分解。3、连接：连接是关系的横向结合。连接运算将两个关系模式拼接成一个更宽的

关系模式，生成的新关系中包含满足连接条件的元组。连接过程是通过连接条件来控制的，连接条件中将出现两个表中的公共属性名，或者具有相同语义、可比的属性。选择和投影运算的操作对象只是一个表。相当于对一个二维表进行切割。连接运算需要两个表作为操作对象。

由图可知关系 R 通过运算得到关系 S，关系 S 与关系 R 相比，记录的条数没有发生变化，属性的个数发生了变化。因此所使用的运算应该是投影。选项 C 插入运算会增加记录的条数。所以选项 B 是正确的。

23、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。

24、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。

25、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。

26、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。

27、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。

28、下列描述中正确的是_____。

- A. 线性链表是线性表的链式存储结构
- B. 栈与队列是非线性结构
- C. 双向链表是非线性结构
- D. 只有根结点的二叉树是线性结构

【答案】A

【解析】根据数据结构中各数据元素之间前后关系的复杂程度，一般将数据结构分为两大类型：线性结构与非线性结构。如果一个非空的数据结构满足下列两个条件：①有且只有一个根结点；②每个结点最多有一个前件，也最多有一个后件。则称该数据结构为线性结构，又称线性表。所以线性表、栈与队列、线性链表都是线性结构，而二叉树是非线性结构。

29、下列叙述中正确的是_____。

- A. 线性表的链式存储结构与顺序存储结构所需要的存储空间是相同的
- B. 线性表的链式存储结构所需要的存储空间一般要多于顺序存储结构
- C. 线性表的链式存储结构所需要的存储空间一般要少于顺序存储结构
- D. 上述三种说法都不对

【答案】B

【解析】线性表的顺序存储结构的存储空间只用于存放结点数据，而链式存储结构的存储空

间不仅要存放结点数据，还要存放数据的指针，所以选项B是正确的。

30、下列关于线性链表的叙述中，正确的是_____。

- A. 各数据结点的存储空间可以不连续，但它们的存储顺序与逻辑顺序必须一致
- B. 各数据结点的存储顺序与逻辑顺序可以不一致，但它们的存储空间必须连续
- C. 进行插入和删除时，不需要移动表中的元素
- D. 以上三种说法都不对

【答案】C

【解析】线性链表采用链式存储，他们与逻辑顺序不必一致，存储空间也不一定是联系，数据之间的关系用指针来表示，线性链表中数据的插入和删除都不需要移动表中的元素，只需改变结点的指针域即可。