

1. 用户或应用程序看到的那部分局部逻辑结构和特征的描述是（ ）

- A. 模式
- B. 物理模式
- C. 子模式
- D. 内模式

2. 数据库系统是采用了数据库技术的计算机系统，数据库系统由数据库、数据库管理系统、应用系统和（ ）

- A. 系统分析员
- B. 程序员
- C. 数据库管理员
- D. 操作员

3. 数据库 (DB) 、数据库系统 (DBS) 和数据库管理系统 (DBMS) 之间的关系是（ ）

- A. DBS包括DB和DBMS
- B. DBMS包括DB和DBS
- C. DB包括DBS和DBMS
- D. DBS就是DB，也就是DBMS

4. 下列三个阶段中，没有专门软件对数据进行管理的是（ ）

- I. 人工管理阶段
  - II. 文件系统阶段
  - III. 数据库阶段
- A. I 和 II
  - B. 只有 II
  - C. II 和 III
  - D. 只有 I

5. 下列四项中，不属于数据库系统特点的是（ ）

- A. 数据共享
- B. 数据完整性
- C. 数据冗余度高
- D. 数据独立性高

6. 数据库系统的数据独立性体现在（ ）

- A. 不会因为数据的变化而影响应用程序
- B. 不会因数据存储结构与数据逻辑结构变化影响应用程序
- C. 不会因存储策略变化影响存储结构
- D. 不会因某些存储结构的变化影响其他结构

7. 描述数据库全体数据的全局逻辑结构和特性的是（ ）

- A. 模式
- B. 内模式
- C. 外模式

8. 要保证数据库的数据独立性，需要修改的是（ ）

- A. 模式与外模式
  - B. 模式与内模式
  - C. 三层结构本身
  - D. 两层映射关系
- 

9. 要保证数据库的逻辑数据独立性，需要修改的是（ ）

- A. 模式与外模式之间的映射
  - B. 模式与内模式之间的映射
  - C. 模式
  - D. 三级模式
- 

10. 下述（ ）不是DBA数据库管理员的职责

- A. 完整性约束说明
  - B. 定义数据库模式
  - C. 数据库安全
  - D. 数据库管理系统设计
- 

11. 概念模型是现实世界的第一层抽象，其中最著名的是（ ）

- A. 层次模型
  - B. 关系模型
  - C. 网状模型
  - D. 实体-关系模型
- 

12. 区分不同实体的依据是（ ）

- A. 名称
  - B. 属性
  - C. 对象
  - D. 概念
- 

13. 关系数据模型的三个基本要素是（ ）

- A. 实体完整性、参照完整性、用户自定义完整性
  - B. 数据结构、关系操作、完整性约束
  - C. 数据增加、修改、查询
  - D. 外模式、模式、内模式
- 

14. 在（ ）中，一个结点可有多个双亲，结点间存在多种联系

- A. 网状模型
  - B. 关系模型
  - C. 层次模型
  - D. 以上都有
- 

15. （ ）的存取路径对用户透明，数据独立性高、安全性好

- A. 网状模型
- B. 关系模型
- C. 层次模型
- D. 以上都有

## 主观简答题

1. 试述数据、数据库、数据库系统、数据库管理系统的概念。
2. 使用数据库系统有什么好处？
3. 试述文件系统与数据库系统的区别和联系。
4. 举出适合用文件系统而不是数据库系统的例子；再举出适合用数据库系统的应用例子。
5. 试述数据库系统的特点。
6. 数据库管理系统的主要功能有哪些？
7. 定义并解释以下术语：DDL、DML
8. 什么叫数据与程序的物理独立性？什么叫逻辑独立性？为什么数据库系统具有数据与程序的独立性？

9. 试述数据库系统的组成。

---

10. 试述数据模型的概念、作用和三个要素。

---

11. 试述概念模型的作用。

---

12. 定义并解释概念模型中以下术语：实体，实体型，实体集，属性，码，实体联系图（E-R图）

---

13. 试述网状、层次数据库的优缺点。

---

14. 试述关系模型的概念，并解释以下术语：

- (1) 关系 (2) 属性 (3) 域 (4) 元组 (5) 主码 (6) 分量 (7) 关系模式
- 

15. 试述关系数据库的特点。

---

16. 试述数据库系统三级模式结构及其优点。

---

17. DBA 的职责是什么？

---

18. 系统分析员、数据库设计人员、应用程序员的职责是什么？

## 重点填空题（请写出完整答案）

19. 数据库数据具有、和\_\_\_\_\_三个基本特点。

20. 数据库管理系统的功能包括、、、。

21. 数据库系统一般由、、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_构成。

22. 数据库管理技术的发展经历了\_\_\_\_\_阶段、\_\_\_\_\_阶段和\_\_\_\_\_阶段。

23. 数据库具有数据结构化、最小的\_\_\_\_\_、较高的\_\_\_\_\_等特点。

24. DBMS 还必须提供\_\_\_\_\_保护、\_\_\_\_\_检查、、等数据控制功能。

25. 模式是数据库中全体数据的\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_的描述，它仅涉及\_\_\_\_\_的描述。

26. 三级模式之间的两层映象保证了数据库系统具有较高的\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

27. 根据模型应用目的不同，模型分为两类：\_\_\_\_\_（第一层）和\_\_\_\_\_（第二层）。

28. 数据模型三要素为、、；常用模型有、、。

29. 数据模型中，\_\_\_\_\_描述静态特征；\_\_\_\_\_描述动态特征。

---

30. 用树型结构表示实体类型和联系的数据模型称为 \_\_\_\_\_ 模型，父结点与子结点间是 \_\_\_\_\_ 的联系。

---

31. 用有向图结构表示实体类型联系的数据模型称为 \_\_\_\_\_ 模型，数据联系通过 \_\_\_\_\_ 实现。

---

32. \_\_\_\_\_ 是目前最常用的数据模型，采用它的系统称为 \_\_\_\_\_。

---

33. 关系的完整性约束包括：、 和 \_\_\_\_\_。

## 第二章 关系数据库 — 选择题练习 (无答案)

1. 一个关系只有一个 ( )  
A. 候选码    B. 外码    C. 超码    D. 主码
2. 关系模型中, 一个码是 ( )  
A. 可以由多个任意属性组成  
B. 至多由一个属性组成  
C. 由一个或多个属性组成, 其值能够惟一标识关系中一个元组  
D. 以上都不是
3. 现有如下关系:  
患者 (患者编号, 患者姓名, 性别, 出生日期, 所在单位)  
医疗 (患者编号, 医生编号, 医生姓名, 诊断日期, 诊断结果)  
其中, 医疗关系中的外码是 ( )  
A. 患者编号    B. 患者姓名    C. 患者编号和患者姓名    D. 医生编号和患者编号
4. 关系代数运算是以 ( ) 为基础的运算  
A. 关系运算    B. 谓词演算    C. 集合运算    D. 代数运算
5. 关系数据库管理系统应能实现的专门关系运算包括 ( )  
A. 排序、索引、统计  
B. 选择、投影、连接  
C. 关联、更新、排序  
D. 显示、打印、制表
6. 五种基本关系代数运算是 ( )  
A.  $\cup$     -     $\times$      $\sigma$      $\pi$   
B.  $\cup$     -     $\sigma$      $\pi$   
C.  $\cup$      $\cap$      $\times$      $\sigma$      $\pi$   
D.  $\cup$      $\cap$      $\sigma$      $\pi$
7. 关系数据库中的投影操作是指从关系中 ( )  
A. 抽出特定记录  
B. 抽出特定字段  
C. 建立相应的影像  
D. 建立相应的图形
8. 从一个数据库文件中取出满足某个条件的所有记录形成一个新的数据库文件的操作是 ( ) 操作  
A. 投影    B. 连接    C. 选择    D. 复制
9. 关系代数中的连接操作是由 ( ) 操作组合而成  
A. 选择和投影  
B. 选择和笛卡尔积  
C. 投影、选择、笛卡尔积  
D. 投影和笛卡尔积
10. 一般情况下, 当对关系 R 和 S 进行自然连接时, 要求 R 和 S 含有一个或者多个共有的 ( )  
A. 记录    B. 行    C. 属性    D. 元组
11. 假设有关系 R 和 S, 关系代数表达式  $R - (R - S)$  表示的是 ( )  
A.  $R \cap S$     B.  $R \cup S$     C.  $R - S$     D.  $R \times S$
12. 下面的选项不是关系数据库基本特征的是 ( )  
A. 不同的列应有不同的数据类型  
B. 不同的列应有不同的列名  
C. 与行的次序无关  
D. 与列的次序无关

## 第二章 关系数据库

### 一、填空题

1. 关系数据模型中，二维表的列称为\_\_\_\_\_，二维表的行称为\_\_\_\_\_。
2. 用户选作元组标识的一个候选码为\_\_\_\_\_，其属性不能取\_\_\_\_\_。
3. 关系代数运算中，传统的集合运算有\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。
4. 关系代数运算中，基本的运算是\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。
5. 关系代数运算中，专门的关系运算有\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。
6. 关系数据库中基于数学上的两类运算是\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
7. 关系代数中，从两个关系中找出相同元组的运算称为\_\_\_\_\_运算。
8.  $R \times S$  表示  $R$  与  $S$  的\_\_\_\_\_。
9. 设有学生关系： $S$  ( $XH$ ,  $XM$ ,  $XB$ ,  $NL$ ,  $DP$ )。在这个关系中， $XH$  表示学号， $XM$  表示姓名， $XB$  表示性别， $NL$  表示年龄， $DP$  表示系部。查询学生姓名和所在系的投影操作的关系运算式是\_\_\_\_\_。
10. 在“学生-选课-课程”数据库中的 3 个关系如下：  
 $S$  ( $S\#$ ,  $SNAME$ ,  $SEX$ ,  $AGE$ ) ;  $SC$  ( $S\#$ ,  $C\#$ ,  $GRADE$ ) ;  $C$  ( $C\#$ ,  $CNAME$ ,  $TEACHER$ ) ,  
查找选修“数据库技术”这门课程学生的学生名和成绩，若用关系代数表达式来表示为\_\_\_\_\_。
11. 已知系（系编号，系名称，系主任，电话，地点）和学生（学号，姓名，性别，入学日期，专业，系编号）两个关系，  
系关系的主码是\_\_\_\_\_，系关系的外码是\_\_\_\_\_，  
学生关系的主码是\_\_\_\_\_，学生关系的外码是\_\_\_\_\_。
12. 试述关系模型的三个组成部分。
13. 试述关系数据语言的特点和分类。
14. 定义并理解下列术语，说明它们之间的联系与区别：
  - (1) 域、笛卡尔积、关系、元组、属性
  - (2) 主码、候选码、外部码
  - (3) 关系模式、关系、关系数据库
15. 试述关系模型的完整性规则。在参照完整性中，为什么外部码属性的值也可以为空？什么情况下才可以为空？
16. 等值连接与自然连接的区别是什么？
17. 代数的基本运算有哪些？如何用这些基本运算来表示其他的关系基本运算？

# 第三章 关系数据库标准语言SQL

## 一、选择题（填空题风格）

1. SQL语言是（ ）语言，容易学习。

过程化 非过程化 格式化 导航式

2. 在视图上不能完成的操作是（ ）。

更新视图 查询 在视图上定义新的表 在视图上定义新的视图

3. SQL语言集数据查询、数据操纵、数据定义和数据控制功能于一体，其中，CREATE、DROP、ALTER语句是实现哪种功能（ ）。

数据查询 数据操纵 数据定义 数据控制

4. SQL语言中，删除一个视图的命令是（ ）。

DELETE DROP CLEAR REMOVE

5. 在SQL语言中的视图VIEW是数据库的（ ）。

外模式 模式 内模式 存储模式

6. 下列的SQL语句中，（ ）不是数据定义语句。

CREATE TABLE DROP VIEW CREATE VIEW GRANT

7. 若要撤销数据库中已经存在的表S，可用（ ）。

DELETE TABLE S DELETE S DROP TABLE S DROP S

8. 若要在基本表S中增加一列CN（课程名），可用（ ）。

ADD TABLE S (CN CHAR (8))  
ADD TABLE S ALTER (CN CHAR (8))  
ALTER TABLE S ADD (CN CHAR (8))  
ALTER TABLE S (ADD CN CHAR (8))

9. 学生关系模式 S (S#, Sname, Sex, Age)，S的属性分别表示学生的学号、姓名、性别、年龄。要在表S中删除一个属性“年龄”，可选用的SQL语句是（ ）。

DELETE Age from S ALTER TABLE S DROP Age UPDATE S Age ALTER TABLE S 'Age'

10. 有关系S (S#, SNAME, SAGE) , C (C#, CNAME) , SC (S#, C#, GRADE) 。其中S#是学生号，SNAME是学生姓名，SAGE是学生年龄，C#是课程号，CNAME是课程名称。要查询选修“ACCESS”课的年龄不小于20的全体学生姓名的SQL语句是 SELECT SNAME FROM S, C, SC WHERE 子句。这里的WHERE子句的内容是（ ）。

S.S# = SC.S# and C.C# = SC.C# and SAGE >= 20 and CNAME = 'ACCESS'  
S.S# = SC.S# and C.C# = SC.C# and SAGE in >= 20 and CNAME in 'ACCESS'  
SAGE in >= 20 and CNAME in 'ACCESS'  
SAGE >= 20 and CNAME = 'ACCESS'

11. 设关系数据库中一个表S的结构为S (SN, CN, grade) , 其中SN为学生名, CN为课程名, 二者均为字符型; grade为成绩, 数值型, 取值范围0 - 100。若要把“张三的化学成绩80分”插入S中, 则可用( )。

- ADD INTO S VALUES ('张三', '化学', '80')
- INSERT INTO S VALUES ('张三', '化学', '80')
- ADD INTO S VALUES ('张三', '化学', 80)
- INSERT INTO S VALUES ('张三', '化学', 80)

12. 设关系数据库中一个表S的结构为: S (SN, CN, grade) , 其中SN为学生名, CN为课程名, 二者均为字符型; grade为成绩, 数值型, 取值范围0 - 100。若要更正王二的化学成绩为85分, 则可用( )。

- UPDATE S SET grade = 85 WHERE SN = '王二' AND CN = '化学'
- UPDATE S SET grade = '85' WHERE SN = '王二' AND CN = '化学'
- UPDATE grade = 85 WHERE SN = '王二' AND CN = '化学'
- UPDATE grade = '85' WHERE SN = '王二' AND CN = '化学'

13. 在SQL语言中, 子查询是( )。

- 返回单表中数据子集的查询语言
- 选取多表中字段子集的查询语句
- 选取单表中字段子集的查询语句
- 嵌入到另一个查询语句之中的查询语句

14. 有关系S (S#, SNAME, SEX) , C (C#, CNAME) , SC (S#, C#, GRADE) 。其中S#是学生号, SNAME是学生姓名, SEX是性别, C#是课程号, CNAME是课程名称。要查询选修“数据库”课的全体男生姓名的SQL语句是SELECT SNAME FROM S, C, SC WHERE子句。这里的WHERE子句的内容是( )。

- S.S# = SC.S# and C.C# = SC.C# and SEX='男' and CNAME='数据库'
- S.S# = SC.S# and C.C# = SC.C# and SEX in '男' and CNAME in '数据库'
- SEX '男' and CNAME '数据库'
- S(SEX='男' and CNAME='数据库')

15. 若用如下的SQL语句创建了一个表SC: CREATE TABLE SC (S# CHAR (6) NOT NULL, C# CHAR (3) NOT NULL, SCORE INTEGER, NOTE CHAR (20) ) ; 向SC表插入如下行时, ( ) 行可以被插入。

- ('201009', '111', 60, '必修')
- ('200823', '101', NULL, NULL)
- (NULL, '103', 80, '选修')
- ('201132', NULL, 86, '')

16. 假设学生关系S (S#, SNAME, SEX) , 课程关系C (C#, CNAME) , 学生选课关系SC (S#, C#, GRADE) 。要查询选修“Computer”课的男生姓名, 将涉及到关系( )。

- S
- S, SC
- C, SC
- S, C, SC

### 第三章 关系数据库标准语言SQL

1. SQL的中文全称是\_\_\_\_\_。
2. SQL语除了具有数据查询和数据操纵功能之外，还具有\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_的功能，它是一个综合性的功能强大的语言。
3. 在关系数据库标准语言SQL中，实现数据检索的语句命令是\_\_\_\_\_。
4. 在SQL语言的结构中，\_\_\_\_\_有对应的物理存储，而\_\_\_\_\_没有对应的物理存储。
5. 关系R (A, B, C) 和S (A, D, E, F) , R和S有相同属性A, 若将关系代数表达式：  
 $\pi_{R.A,R.B,S.D,S.F} (R \bowtie S)$   
用SQL语言的查询语句表示，则为：  
SELECT R.A,R.B,S.D,S.F FROM R,S WHERE \_\_\_\_\_。
6. 视图是从\_\_\_\_\_中导出的表，数据库中实际存放的是视图的\_\_\_\_\_。
7. 关系数据操作语言 (DML) 的特点是：操作对象与结果均为关系、操作的\_\_\_\_\_、语言一体化并且是建立在数学理论基础之上。
8. 设有如下关系表R、S、T：  
R (BH, XM, XB, DWH)  
S (DWH, DWM)  
T (BH, XM, XB, DWH)
  - (1) 实现 $R \cup T$ 的SQL语句是\_\_\_\_\_。
  - (2) 实现 $\sigma_{DWH='100'} R$ 的SQL语句是\_\_\_\_\_。
  - (3) 实现 $\pi_{XM,XB} R$ 的SQL语句是\_\_\_\_\_。
  - (4) 实现 $\pi_{XM,DWH} (\sigma_{XB='女'} R)$ 的SQL语句是\_\_\_\_\_。
  - (5) 实现 $R \bowtie S$ 的SQL语句是\_\_\_\_\_。
  - (6) 实现 $\pi_{XM,XB,DWH} (\sigma_{XB='男'} (R \bowtie S))$ 的SQL语句是\_\_\_\_\_。
9. 设有如下关系表R: R (NO,NAME,SEX,AGE,CLASS) ,主码是NO
  - (1) 插入一个记录 (25, "李明", "男", 21, "95031") ; .
  - (2) 插入“95031”班学号为30, 姓名为“郑和”的学生记录; .
  - (3) 将学号为10的学生姓名改为“王华”; .
  - (4) 将所有“95101”班号改为“95091”; .
  - (5) 删除学号为20的学生记录; .
  - (6) 删除姓“王”的学生记录; .

10. 试述SQL语言的特点。
11. 试述SQL的定义功能。
12. 用SQL语句建立第2章习题5中的四个表。
13. 针对上题中建立的四个表试用SQL语言完成第2章习题5中的查询。
14. 针对习题3中的四个表试用SQL语言完成以下各项操作：
  - (1) 找出所有供应商的姓名和所在城市。
  - (2) 找出所有零件的名称、颜色、重量。
  - (3) 找出使用供应商S1所供应零件的工程号码。
  - (4) 找出工程项目J2使用的各种零件的名称及其数量。
  - (5) 找出上海厂商供应的所有零件号码。
  - (6) 找出使用上海产的零件的工程名称。
  - (7) 找出没有使用天津产的零件的工程号码。
  - (8) 把全部红色零件的颜色改成蓝色。
  - (9) 由S5供给J4的零件P6改为由S3供应，请作必要的修改。
15. 什么是基本表？什么是视图？两者的区别和联系是什么？
16. 试述视图的优点。
17. 所有的视图是否都可以更新？为什么？
18. 哪类视图是可以更新的，哪类视图是不可更新的？各举一例说明。
19. 请为三建工程项目建立一个供应情况的视图，包括供应商代码(SNO)、零件代码(PNO)、供应数量(QTY)。针对该视图完成下列查询：
  - (1) 找出三建工程项目使用的各种零件代码及其数量。
  - (2) 找出供应商S1的供应情况。
20. 针对习题3建立的表，用SQL语言完成以下各项操作：
  - (1) 把对表S的INSERT权限授予用户张勇，并允许他再将此权限授予其他用户。
  - (2) 把查询SPJ表和修改QTY属性的权限授给用户李天明。
21. 在嵌入式SQL中是如何区分SQL语句和主语言语句的？
22. 在嵌入式SQL中是如何解决数据库工作单元与源程序工作单元之间通信的？
23. 在嵌入式SQL中是如何协调SQL语言的集合处理方式和主语言的单记录处理方式的？

## 第五章 关系数据理论

1. 规范化理论是关系数据库进行逻辑设计的理论依据，根据这个理论，关系数据库中的关系必须满足：每一个属性都是（ ）。
  - 长度不变的
  - 不可分解的
  - 互相关联的
  - 互不相关的
  
2. 已知关系模式R (A, B, C, D, E) 及其上的函数依赖集合F = {A→D, B→C, E→A}，该关系模式的候选码是（ ）。
  - AB
  - BE
  - CD
  - DE
  
3. 关系模式中，满足2NF的模式（ ）。
  - 可能是1NF
  - 必定是1NF
  - 必定是3NF
  - 必定是BCNF
  
4. 关系模式R中的属性全是主属性，则R的最高范式必定是（ ）。
  - 1NF
  - 2NF
  - 3NF
  - BCNF
  
5. 消除了部分函数依赖的1NF的关系模式，必定是（ ）。
  - 1NF
  - 2NF
  - 3NF
  - BCNF
  
6. 关系模式的候选码可以有1个或多个，而主码有（ ）。
  - 多个
  - 0个
  - 1个
  - 1个或多个

7. 候选码的属性可以有（）。

- 多个
- 0个
- 1个
- 1个或多个

8. 设U是所有属性的集合，X、Y、Z都是U的子集，且 $Z = U - X - Y$ 。下面关于多值依赖的叙述中，不正确的是（）。

- 若 $X \rightarrow\!\!\rightarrow Y$ ，则 $X \rightarrow\!\!\rightarrow Z$
- 若 $X \rightarrow Y$ ，则 $X \rightarrow\!\!\rightarrow Y$
- 若 $X \rightarrow\!\!\rightarrow Y$ ，且 $Y' \in Y$ ，则 $X \rightarrow\!\!\rightarrow Y'$
- 若 $Z = \Phi$ ，则 $X \rightarrow\!\!\rightarrow Y$

9. 关系数据库规范化是为了解决关系数据库中（）的问题而引入的。

- 提高查询速度
- 插入、删除异常和数据冗余
- 保证数据的安全性和完整性

10. 学生表 (id, name, sex, age, depart\_id, depart\_name)，存在的函数依赖是 $\text{id} \rightarrow \{\text{name}, \text{sex}, \text{age}, \text{depart\_id}\}$ ;  $\text{depart\_id} \rightarrow \text{depart\_name}$ ，其满足（）。

- 1NF
- 2NF
- 3NF
- BCNF

11. 设有关系模式R (S, D, M)，其函数依赖集： $F = \{S \rightarrow D, D \rightarrow M\}$ ，则关系模式R的规范化程度最高达到（）。

- 1NF
- 2NF
- 3NF
- BCNF

12. 设有关系模式R (A, B, C, D)，其数据依赖集： $F = \{(A, B) \rightarrow C, C \rightarrow D\}$ ，则关系模式R的规范化程度最高达到（）。

- 1NF
- 2NF
- 3NF
- BCNF

13.  $X \rightarrow Y$ , 当下列哪一条成立时, 称为平凡的函数依赖 ( ) 。

- $X \in Y$
- $Y \in X$
- $X \cap Y = \Phi$
- $X \cap Y \neq \Phi$

## 第六章 数据库设计

1. 数据库设计的概念设计阶段, 表示概念结构的常用方法和描述工具是 ( ) 。

- 层次分析法和层次结构图
- 数据流程分析法和数据流程图
- 实体联系方法
- 结构分析法和模块结构图

2. 在关系数据库设计中, 设计关系模式是数据库设计中 ( ) 阶段的任务。

- 逻辑设计阶段
- 概念设计阶段
- 物理设计阶段
- 需求分析阶段

3. 如何构造出一个合适的数据逻辑结构是 ( ) 主要解决的问题。

- 物理结构设计
- 数据字典
- 逻辑结构设计
- 关系数据库查询

4. 概念结构设计是整个数据库设计的关键, 它通过对用户需求进行综合、归纳与抽象, 形成一个独立于具体 DBMS 的 ( ) 。

- 数据模型
- 概念模型
- 层次模型
- 关系模型

5. 数据库设计中，确定数据库存储结构，即确定关系、索引、聚簇、日志、备份等数据的存储安排和存储结构，这是数据库设计的（）。

- 需求分析阶段
- 逻辑设计阶段
- 概念设计阶段
- 物理设计阶段

6. 数据库物理设计完成后，进入数据库实施阶段，下述工作中，（）一般不属于实施阶段的工作。

- 建立库结构
- 系统调试
- 加载数据
- 扩充功能

7. 数据库设计可划分为六个阶段，每个阶段都有自己的设计内容，“为哪些关系，在哪些属性上建什么样的索引”这一设计内容应该属于（）设计阶段。

- 概念设计
- 逻辑设计
- 物理设计
- 全局设计

8. 在关系数据库设计中，设计关系模式是数据库设计中（）阶段的任务。

- 逻辑设计阶段
- 概念设计阶段
- 物理设计阶段
- 需求分析阶段

9. 在关系数据库设计中，对关系进行规范化处理，使关系达到一定的范式，例如达到3NF，这是（）阶段的任务。

- 需求分析阶段
- 概念设计阶段
- 物理设计阶段
- 逻辑设计阶段

10. 概念模型是现实世界的第一层抽象，这一类最著名的模型是（）。

- 层次模型
- 关系模型
- 网状模型
- 实体-关系模型

11. 对实体和实体之间的联系采用同样的数据结构表达的数据模型为（）。

- 网状模型
- 关系模型
- 层次模型
- 非关系模型

12. 在概念模型中的客观存在并可相互区别的事物称（）。

- 实体
- 元组
- 属性
- 节点

13. 区分不同实体的依据是（）。

- 名称
- 属性
- 对象
- 概念

14. 公司有多个部门和多名职员，每个职员只能属于一个部门，一个部门可以有多名职员，从职员到部门的联系类型是（）。

- 多对多
- 一对—
- 一对多

15. 关系数据库中，实现实体之间的联系是通过关系与关系之间的（）。

- 公共索引
- 公共存储
- 公共元组
- 公共属性

16. 数据流程图是用于数据库设计中（）阶段的工具。

- 概要设计
- 可行性分析
- 程序编码
- 需求分析

17. 在数据库设计中，将ER图转换成关系数据模型的过程属于（ ）。

- 需求分析阶段
- 逻辑设计阶段
- 概念设计阶段
- 物理设计阶段

18. 子模式DDL是用来描述（ ）。

- 数据库的总体逻辑结构
- 数据库的局部逻辑结构
- 数据库的物理存储结构
- 数据库的概念结构

19. 关系数据库的规范化理论主要解决的问题是（ ）。

- 如何构造合适的数据逻辑结构
- 如何构造合适的数据物理结构
- 如何构造合适的应用程序界面
- 如何控制不同用户的数据操作权限

20. 数据库设计可划分为六个阶段，每个阶段都有自己的设计内容，“为哪些关系在哪些属性上建什么样的索引”这一设计内容应该属于（ ）设计阶段。

- 概念设计
- 逻辑设计
- 物理设计
- 全局设计

21. 数据库物理设计完成后，进入数据库实施阶段，下述工作中，（ ）一般不属于实施阶段的工作。

- 建立库结构
- 系统调试
- 加载数据
- 扩充功能

22. 从ER图导出关系模型时，如果实体间的联系是M:N的，下列说法中正确的是（ ）。

- 将N方码和联系的属性纳入M方的属性中
- 将M方码和联系的属性纳入N方的属性中
- 增加一个关系表示联系，其中纳入M方和N方的码
- 在M方属性和N方属性中均增加一个表示级别的属性

23. 在ER模型中，如果有3个不同的实体型，3个M：N联系，根据ER模型转换为关系模型的规则，转换为关系的数目是（）。

- 4
- 5
- 6
- 7

## 第七章 数据库恢复技术

1. 一个事务的执行，要么全部完成，要么全部不做，一个事务中对数据库的所有操作都是一个不可分割的操作序列的属性是（）。

- 原子性
- 一致性
- 独立性
- 持久性

2. 表示两个或多个事务可以同时运行而不互相影响的是（）。

- 原子性
- 一致性
- 独立性
- 持久性

3. 事务的持续性是指（）。

- 事务中包括的所有操作要么都做，要么都不做
- 事务一旦提交，对数据库的改变是永久的
- 一个事务内部的操作对并发的其他事务是隔离的
- 事务必须使数据库从一个一致性状态变到另一个一致性状态

4. SQL语言中的COMMIT语句的主要作用是（）。

- 结束程序
- 返回系统
- 提交事务
- 存储数据

5. SQL语言中用（）语句实现事务的回滚。

- CREATE TABLE
- ROLLBACK
- GRANT和REVOKE
- COMMIT

6. 若系统在运行过程中，由于某种硬件故障，使存储在外存上的数据部分损失或全部损失，这种情况称为（ ）。

- 介质故障
- 运行故障
- 系统故障
- 事务故障

7. 在DBMS中实现事务持久性的子系统是（ ）。

- 安全管理子系统
- 完整性管理子系统
- 并发控制子系统
- 恢复管理子系统

8. 后援副本的作用是（ ）。

- 保障安全性
- 一致性控制
- 故障后的恢复
- 数据的转储

9. 事务日志用于保存（ ）。

- 程序运行过程
- 程序的执行结果
- 对数据的更新操作
- 对数据的查询操作

10. 数据库恢复的基础是利用转储的冗余数据。这些转储的冗余数据包括（ ）。

- 数据字典、应用程序、数据库后备副本
- 数据字典、应用程序、审计档案
- 日志文件、数据库后备副本
- 数据字典、应用程序、日志文件

## 第八章 并发控制

1. 解决并发操作带来的数据不一致问题普遍采用（）技术。

- 封锁
- 存取控制
- 恢复
- 协商

2. 下列不属于并发操作带来的问题是（）。

- 丢失修改
- 不可重复读
- 死锁
- 脏读

3. DBMS普遍采用（）方法来保证调度的正确性。

- 索引
- 授权
- 封锁
- 日志

4. 事务T在修改数据R之前必须先对其加X锁，直到事务结束才释放，这是（）。

- 一级封锁协议
- 二级封锁协议
- 三级封锁协议
- 零级封锁协议

5. 如果事务T获得了数据项Q上的排他锁，则T对Q（）。

- 只能读不能写
- 只能写不能读
- 既可读又可写
- 不能读也不能写

6. 设事务T1和T2，对数据库中的数据A进行操作，可能有如下几种情况，请问哪一种不会发生冲突操作（）。

- T1正在写A，T2要读A
- T1正在写A，T2也要写A
- T1正在读A，T2要写A
- T1正在读A，T2也要读A

7. 如果有两个事务，同时对数据库中同一数据进行操作，不会引起冲突的操作是（ ）。

- 一个是DELETE，一个是SELECT
- 一个是SELECT，一个是DELETE
- 两个都是UPDATE
- 两个都是SELECT

## 第九章 数据库安全性

1. 以下（ ）不属于实现数据库系统安全性的主要技术和方法。

- 存取控制技术
- 视图技术
- 审计技术
- 出入机房登记和加防盗门

2. SQL中的视图机制提高了数据库系统的（ ）。

- 完整性
- 并发控制
- 隔离性
- 安全性

3. SQL语言的GRANT和REVOKE语句主要是用来维护数据库的（ ）。

- 完整性
- 可靠性
- 安全性
- 一致性

4. 在数据库的安全性控制中，授权的数据对象的（ ），授权子系统就越灵活。

- 范围越小
- 约束越细致
- 范围越大
- 约束范围大

## 第十章 数据库完整性

1. 找出下面SQL命令中的数据控制命令（ ）。

- GRANT
- COMMIT
- UPDATE
- SELECT

2. 下述SQL命令中，允许用户定义新关系时，引用其他关系的主码作为外码的是（ ）。

- INSERT
- DELETE
- REFERENCES
- SELECT