**数据库规范化理论习题**

一、选择题

  1. 为了设计出性能较优的关系模式，必须进行规范化，规范化主要的理论依据是（ ） 。

A. 关系规范化理论 B. 关系代数理论   C．数理逻辑 D. 关系运算理论

  2. 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（ ） 。

  A. 长度不变的 B. 不可分解的   C．互相关联的 D. 互不相关的

  3. 已知关系模式R（A，B，C，D，E）及其上的函数相关性集合F＝{A→D，B→C ，E→A }，该关系模式的候选关键字是（ ） 。

A.AB   B. BE   C.CD   D. DE

4. 设学生关系S（SNO，SNAME，SSEX，SAGE，SDPART）的主键为SNO，学生选课关系SC（SNO，CNO，SCORE）的主键为SNO和CNO，

则关系R（SNO，CNO，SSEX，SAGE，SDPART，SCORE）的主键为SNO和CNO，其满足（ ）。

A. 1NF B.2NF    C. 3NF D. BCNF

5. 设有关系模式W（C，P，S，G，T，R），其中各属性的含义是：C表示课程，P表示教师，S表示学生，G表示成绩，T表示时间，R表示教室，根据语义有如下数据依赖集：D={ C→P，（S，C）→G，（T，R）→C，（T，P）→R，（T，S）→R }，关系模式W的一个关键字是（ ） 。

A. （S，C） B. （T，R）   C. （T，P） D. （T，S）

6. 关系模式中，满足2NF的模式（ ） 。

A. 可能是1NF B. 必定是1NF    C. 必定是3NF D. 必定是BCNF

  7. 关系模式R中的属性全是主属性，则R的最高范式必定是（ ） 。

A. 1NF B. 2NF    C. 3NF D. BCNF

  8. 消除了部分函数依赖的1NF的关系模式，必定是（ ） 。

  A. 1NF B. 2NF    C. 3NF D. BCNF

  9. 如果A－>B ,那么属性A和属性B的联系是（ ） 。

   A. 一对多 B. 多对一 C．多对多 D. 以上都不是

  10. 关系模式的候选关键字可以有1个或多个，而主关键字有（ ） 。

A. 多个 B. 0个    C. 1个  D. 1个或多个

11.候选关键字的属性可以有（ ） 。

A. 多个 B. 0个    C. 1个 D. 1个或多个

  12. 关系模式的任何属性（ ） 。

   A. 不可再分 B. 可以再分   C. 命名在关系模式上可以不唯一 D. 以上都不是

  13. 设有关系模式W（C，P，S，G，T，R），其中各属性的含义是：C表示课程，P表示教师，S表示学生，G表示成绩，T表示时间，R表示教室，根据语义有如下数据依赖集：D={ C→P，（S，C）→G，（T，R）→C，（T，P）→R，（T，S）→R }，若将关系模式W分解为三个关系模式W1（C，P），W2（S，C，G），W2（S，T，R，C），则W1的规范化程序最高达到（ ） 。

A. 1NF B.2NF    C. 3NF D. BCNF

14. 在关系数据库中，任何二元关系模式的最高范式必定是（ ） 。

  A. 1NF B.2NF    C. 3NF D. BCNF

  15. 在关系规范式中，分解关系的基本原则是（ ）。

 I.实现无损连接   II.分解后的关系相互独立   III.保持原有的依赖关系

A. Ⅰ和Ⅱ B. Ⅰ和Ⅲ   C. Ⅰ D. Ⅱ

16.  不能使一个关系从第一范式转化为第二范式的条件是（ ）。

 A.每一个非属性都完全函数依赖主属性

B.每一个非属性都部分函数依赖主属性

C.在一个关系中没有非属性存在

D.主键由一个属性构成

  17. 任何一个满足2NF但不满足3NF的关系模式都不存在（ ）。

A.主属性对键的部分依赖   B.非主属性对键的部分依赖

 C.主属性对键的传递依赖   D.非主属性对键的传递依赖

  18. 设数据库关系模式R＝（A，B，C，D，E），有下列函数依赖：A→BC，D→E，C→D；下述对R的分解中，哪些分解是R的无损连接分解（ ） 。   I.（A，B，C）（C，D，E）   II.（A，B）（A，C，D，E）  III.（A，C）（B，C，D，E）   IV.（A，B）（C，D，E）

  A.只有Ⅳ B. Ⅰ和Ⅱ C. Ⅰ、Ⅱ和Ⅲ D. 都不是

19. 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（ ）。

  A.若X→→Y，则X→→Z   B.若X→Y，则X→→Y

  C.若X→→Y，且Y′∈Y，则X→→Y′   D.若Z＝∮，则X→→Y

  20. 若关系模式R（U，F）属于3NF，则（ ）。

 A. 一定属于BCNF

B. 消除了插入的删除异常

   C. 仍存在一定的插入和删除异常

   D. 属于BCNF且消除了插入和删除异常

21. 下列说法不正确的是（ ）。

  A. 任何一个包含两个属性的关系模式一定满足3NF

B. 任何一个包含两个属性的关系模式一定满足BCNF

C. 任何一个包含三个属性的关系模式一定满足3NF

D. 任何一个关系模式都一定有码

  22. 设关系模式R（A，B，C），F是R上成立的FD集，F＝{B→C}，则分解P＝{AB，BC}相对于F（ ）。

 A. 是无损联接，也是保持FD的分解

B. 是无损联接，也不保持FD的分解

C. 不是无损联接，但保持FD的分解

D. 既不是无损联接，也不保持FD的分解

  23. 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。

A. 插入、删除和数据冗余

B. 提高查询速度

 C. 减少数据操作的复杂性

 D. 保证数据的安全性和完整性

24. 关系的规范化中，各个范式之间的关系是（ ） 。

A. 1NF∈2NF∈3NF

B. 3NF∈2NF∈1NF

C. 1NF=2NF=3NF

 D. 1NF∈2NF∈BCNF∈3NF

  25. 数据库中的冗余数据是指可（ ）的数据 。

 A. 容易产生错误   B. 容易产生冲突    C. 无关紧要   D. 由基本数据导出

  26. 学生表（id，name，sex，age，depart\_id，depart\_name），存在函数依赖是id→name，sex，age，depart\_id；dept\_id→dept\_name，其满足（ ）。

A. 1NF B. 2NF    C. 3NF D. BCNF

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

  A. 1NF B. 2NF    C. 3NF D. BCNF

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

A. 1NF B. 2NF    C. 3NF D. BCNF

  29. 下列关于函数依赖的叙述中，哪一条是不正确的（ ）。

A.由X→Y，Y→Z，则X→YZ   B.由X→YZ，则X→Y， Y→Z

 C.由X→Y，WY→Z，则XW→Z   D.由X→Y，Z∈Y，则X→Z

  30. X→Y，当下列哪一条成立时，称为平凡的函数依赖（ ）。

 A. X∈Y B. Y∈X   C. X∩Y＝∮ D. X∩Y≠∮

  31. 关系数据库的规范化理论指出：关系数据库中的关系应该满足一定的要求，最起码的要求是达到1NF，即满足（ ）。

 A.每个非主键属性都完全依赖于主键属性

 B.主键属性唯一标识关系中的元组

C.关系中的元组不可重复

D.每个属性都是不可分解的

  32. 根据关系数据库规范化理论，关系数据库中的关系要满足第一范式，部门（部门号，部门名，部门成员，部门总经理）关系中，因哪个属性而使它不满足第一范式（ ）。

A. 部门总经理 B. 部门成员 C. 部门名 D. 部门号

  33. 有关系模式A（C，T，H，R，S），其中各属性的含义是：   C：课程 T：教员 H：上课时间 R：教室 S：学生   根据语义有如下函数依赖集：

  F={C→T，（H，R）→C，（H，T）RC，（H，S）→R}   （1）关系模式A的码是（ ）。

  A. C  B.（H，S） C.（H，R） D.（H，T）

  （2）关系模式A的规范化程度最高达到（ ）。

A. 1NF B. 2NF C. 3NF D. BCNF

  （3）现将关系模式A分解为两个关系模式A1（C，T），A2（H，R，S），则其中A1的规范化程度达到（ ）。

1. 1NF B. 2NF C. 3NF D. BCNF

**选择题答案：**

   (1) A (2) B (3) B (4) A (5) D    (6) B (7) C (8) B (9) B (10) C   (11) D (12) A (13) D (14) D (15) B   (16) B (17) D (18) B (19) C (20) C   (21) C (22) A (23) A (24) A (25) D   (26) B (27) B (28) B (29) B (30) B    (31) D (32) B (33) B B D