

2015 年 10 月高等教育自学考试全国统一命题考试
数据库系统原理 试卷

(课程代码 04735)

本试卷共 4 页，满分 100 分。考试时间 150 分钟。

考生答题注意事项：

1. 本卷所有试题必须在答题卡上作答。答在试卷上无效，试卷空白处和背面均可作草稿纸。
2. 第一部分为选择题，必须对应试卷上的题号使用 2B 铅笔将“答题卡”的相应代码涂黑。
3. 第二部分为非选择题。必须注明大、小题号，使用 0.5 毫米黑色字迹签字笔作答。
4. 合理安排答题空间，超出答题区域无效。

第一部分 选择题

一、单项选择题(本大题共 15 小题，每小题 2 分，共 30 分)

在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的，请将其选出并将“答题卡”的相应代码涂黑。未涂、错涂或多涂均无效。

1. 不是数据库管理技术进入数据库阶段的标志的 20 世纪 60 年代末的三件大事的是
A. 1968 年美国 IBM 公司推出层次模型 IMS 系统
B. 1969 年美国 CODASYL 组织发布了 DBTG 报告
C. 1970 年美国 IBM 公司的 E. F. Codd 连续发表论文
D. 1970 年 James Gray 因在数据库领域的成就获得图灵奖
2. 关于概念模型的描述，不正确的是
A. 概念模型表达了数据的局部逻辑结构
B. 概念模型是从用户需要的观点出发，对数据库建模
C. 概念模型独立于硬件和软件
D. 概念模型是数据库设计人员与用户之间进行交流的工具
3. 不是数据库的运行与维护阶段任务的工作是
A. 数据库的转储和恢复 B. 数据库试运行
C. 数据库安全性、完整性控制 D. 数据库性能的监督、分析和改进
4. 在关系模型中，对于关系性质叙述正确的是
A. 关系中每一个属性值都是可分解的
B. 关系中允许出现重复元组
C. 由于关系是一个集合，因此不考虑元组间的顺序，即没有行序
D. 元组中的属性在理论上是有序的
5. 在讨论关系模式的质量时，关于非形式化的衡量准则，叙述不正确的是
A. 关系模式的设计应尽可能只包含有直接联系的属性
B. 尽可能使得相应关系中不出现插入、删除和修改等操作异常
C. 相应关系中最好放置一些经常为空值的属性
D. 尽可能使关系的等值连接在主键和外键的属性上进行
6. “左部不可约依赖”也称为
A. 局部依赖 B. 完全依赖
C. 平凡函数依赖 D. 非平凡的函数依赖
7. 如题 7 图，两个关系 R1 和 R2，运算能得到关系 R3 的是
A. 连接 B. 笛卡儿积 C. 并 D. 交

R1			R2			R3				
A	B	C	B	D	E	A	B	C	D	E
A	1	X	1	M	I	A	1	X	M	I
C	2	Y	2	N	J	D	1	Y	M	I
D	1	Y	5	M	K	C	2	Y	N	J

题 7 图

8. 设有关系 R 和 S，与 R-S 等价的元组关系演算表达式是
A. $\{t | R(t) \vee \neg S(t)\}$ B. $\{t | R(t) \wedge \neg S(t)\}$
C. $\{t | (u)R(t) \vee \neg S(u)\}$ D. $\{t | (u)R(t) \wedge \neg S(u)\}$
9. 在 SQL 查询语言中，用于合并查询的谓词是
A. Exists B. All C. Union D. Some
10. 设某数据库中一个表 S 的结构为 S(SNAME, CNAME, GRADE)，其中 SNAME 为学生名，CNAME 为课程名，二者均为字符型，GRADE 为成绩，数值型，取值范围是 0—100，若要把“张一的化学成绩 80 分”插入 S 中，则下列语句正确的是
A. ADD INTO S VALUES(‘张一’，‘化学’，‘80’)
B. INSERT INTO S VALUES(‘张一’，‘化学’，‘80’)
C. ADD INTO S VALUES(‘张一’，‘化学’，80)
D. INSERT INTO S VALUES(‘张一’，‘化学’，80)
11. 关于事务的故障与恢复，下列说法正确的是
A. 事务日志用来记录事务执行的频度
B. 任何故障的恢复都由系统自动完成
C. 系统故障的恢复只需进行 REDO 操作
D. 对日志文件设置检查点是为了提高故障恢复的效率
12. 若事务 T₁ 已经给数据 A 加上了排他锁，则事务 T₂
A. 只能再对数据 A 加共享锁 B. 不能再给数据 A 加任何锁
C. 只能再对数据 A 加排他锁 D. 可以对数据 A 加任何锁
13. 在 SQL Server 2000 安装时，安装程序会把系统文件存放在启动盘的目录下，存放日志文件的目录是
A. \Log B. \Books C. \Jobs D. \BackUp
14. PowerBuilder 9. 0 中，可以对应用程序的 Open、Close、Error 等事件编程的画板是
A. 数据窗口画板 B. 数据管道画板 C. 应用画板 D. 函数画板
15. 一个 UML 类图，如题 15 图所示，表示类的名称的是

Faculty
fno
salary
num_teach

题 15 图

- A. Faculty B. fno C. salary D. num_teach

第二部分 非选择题

二、填空题(本大题共 10 小题，每小题 1 分，共 10 分)

请在答题卡上作答。

16. DBMS 总是基于某种数据模型，可以分为层次型、网状型、_____和面向对象模型。
17. 概念设计中最著名的方法就是_____。
18. 在关系模式 R 中，能函数决定所有属性的属性组称为模式 R 的_____。
19. 在对关系 R 和 S 做自然连接时，把原该舍弃的元组也保留在新关系中，同时在这些元组新增加的属性上填上空值，这种操作称为_____。
20. 在 SQL 语言中，对分组查询中指定满足条件的语句是_____。
21. 视图被用来对无权用户屏蔽数据。用户只能使用视图定义中的数据，而不能使用视图定义外的其他数据，从而保证了数据_____。
22. DBMS 的恢复子系统必须在系统重新启动时，对非正常终止的事务进行处理，把数据库恢复到_____状态。
23. SQL Server 中，存储过程是存放在服务器上的预先_____好的 SQL 语句。
24. 系统树窗口为 PowerBuilder 开发人员提供了关于_____的活动状态视图。
25. ODBC 规范定义的驱动程序有两种类型：即单层驱动程序和_____。

三、简答题 (本大题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分)

请在答题卡上作答。

26. 简述 DBS 的全局结构。
27. 简述数据库设计的规划阶段的任务。
28. 设有关系模式 R(U, F)，其中 U={A, B, C, D, E}，F={A→BC, CD→E, B→D, E→A}，求属性 A 在 F 上的闭包(A)⁺。
29. 在嵌入式 SQL 中如何区分 SQL 语句和宿主语言语句?
30. 简述事务的性质。
31. 简述用户(或应用程序)访问数据的权限种类。
32. 简述事务的存取模式种类。
33. 简述 T—SQL 语言中 Goto 语句的作用。
34. 简述 PowerBuilder 9. 0 输出窗口的功能。
35. 简述 SQL / CLI 中语句记录的功能。

四、设计题(本大题共 5 小题，每小题 4 分，共 20 分)

请在答题卡上作答。

某集团公司职工管理系统的数据库包括如下关系表：

职工表：EMP(ENO, ENAME, AGE, SEX)，其属性分别表示职工工号、姓名、年龄和性别；
工作表：WORKS(ENO, CNO, SALARY)，其属性分别表示职工工号、工作的公司编号和工资；
公司表：COMP(CNO, CNAME, CADDRESS)，其属性分别表示公司编号、公司名称和地址。

实现下列操作：

36. 使用关系代数语言查询工作在 C1 号公司的年龄超过 50 岁的职工工号和姓名。
37. 使用 SQL 语句查询各个公司的公司号以及职工人数。
38. 使用 SQL 语句查询在编号为 C4 和 C8 的公司兼职的职工工号。
39. 使用 SQL 语句将编号为 C2 公司，低于该公司平均工资的职工工资提高 5%。
40. 用 SQL 语言创建视图 V_EWC：视图包括职工工号、姓名、工资、公司编号、公司名称。

五、综合题(本大题共 2 小题，每小题 5 分，共 10 分)

请在答题卡上作答。

41. 设有一个商业集团的关系模式 R(商品号，商品名，类号，类名，商店号，商店名，地

2015 年 10 月高等教育自学考试全国统一命题考试

数据库系统原理试题答案及评分参考

(课程代码 04735)

一、单项选择题(本大题共 15 小题，每小题 2 分，共 30 分)

- 1.D 2.A 3.B 4.C 5.C 6.B 7.A 8.B 9.C 10.D
11.D 12.B 13.A 14.C 15.A

二、填空题(本大题共 10 小题，每小题 1 分，共 10 分)

- 16.关系型 17.实体联系方法(或 ER 方法) 18.超键 19.外连接
20.HAVING 子句 21.安全性 22.正确的 23.编译 24.工作空间
25.多层驱动程序 自考单科包过 qq16581612

三、简答题(本大题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分)

26. 数据库用户、DBMS 的查询处理器、DBMS 的存储管理器、磁盘存储器中的数据结构。(3 分)
27.(1)系统调查。(1 分)
(2)可行性分析。(1 分)
(3)确定数据库系统的总目标。(1 分)
28.(A)⁺=ABCDE (3 分)缺一个扣 1 分
29.在嵌入式 SQL 中,为了能够区分 SQL 语句与宿主语言语句,所有 SQL 语句都必须加前缀 EXEC SQL
并以“END EXEC”作为语句结束标志。
结束标志在不同的主语言中是不同的,在 C 和 PASCAL 语言程序中规定结束标志不用 END_EXEC,而是用分号“;”。(3 分)
30.原子性、一致性、隔离性、持久性。(或 Atomicity, Consistency, Isolation, Durability)(或 ACID) (3 分)
31.读(Read)权限、插入(Insert)权限、修改(Update)权限、删除(Delete)权限。(3 分)
32.分别是 READ ONLY(只读型)和 READ WRITE(读写型)。(3 分)
33.T-SQL 中的 Goto 语句可以使 SQL 语句的执行流程无条件地转移到指定的标签处。(3 分)
34.用于显示对开发人员做出的操作响应(如显示进行移植、编译、部署、执行、保存等多种操作后系统相应的信息)。(3 分)
35.保存一个 SQL 语句所需的信息。应用程序在提交 SQL 语句前必须先申请一个语句记录。(3 分)

四、设计题(本大题共 5 小题，每小题 4 分，共 20 分)

36. $\pi_{ENO, ENAME}(\sigma_{CNO='C1'}(R_{EMP} \bowtie R_{WORKS}))$ (4 分)
37. SELECT CNO, COUNT(ENO) (2 分)
FROM WORKS (1 分)
GROUP BY CNO; (1 分)

数据库系统原理试题答案及评分参考第 1 页(共 2 页)

- 41.(1)商品号、商店号(1 分)
(2)R1(商品号、商品名、类号、类名)、R2(商店号、商店名、地址)、R3(商品号、商店号、售价) (2 分)
(3)将 R1 分解为 R11(商品号、商品名、类号)、R12(类号、类名)、R2、R3 已是 3NF(2 分)
- 42.
- (1)
- (3 分)
- 答 42 图
- (2)部门(部门号,部门名,电话,地址)
职工(职工号,职工名,性别,职务,部门号)部门号为外键
设备(设备号,名称,价格,部门号)部门号为外键
零部件(零部件号,名称,规格,价格)
厂商(单位号,名称,电话,地址)
装配(设备号,零部件号)设备号和零部件号同时为外键
提供(零部件号,单位号)零部件号和单位号同时为外键
注:带下划线的为主键 (2 分)
- 数据库系统原理试题答案及评分参考第 2 页(共 2 页)