

2025 年 4 月高等教育自学考试全国统一考试

数据库及其应用

(课程代码 02120)

注意事项:

- 1. 本试卷分为两部分, 第一部分为选择题, 第二部分为非选择题。
- 2. 应考者必须按试题顺序在答题卡(纸)指定位置上作答, 答在试卷上无效。
- 3. 涂写部分、画图部分必须使用 2B 铅笔, 书写部分必须使用黑色字迹签字笔。

第一部分 选择题

一、单项选择题: 本大题共 20 小题, 每小题 2 分, 共 40 分。在每小题列出的备选项中只有一项是最符合题目要求的, 请将其选出。

- 1. 当关系 R 和 S 自然联接时, 能够把 S 中不满足联接条件的元组保留在结果关系中的运算是
 - A. 左外联接
 - B. 右外联接
 - C. 自然联接
 - D. 等值联接
- 2. 在绝大多数情况下, 要基本达到数据库设计目标的条件是
 - A. 一个数据库的所有关系都满足 1NF
 - B. 一个数据库的所有关系都满足 2NF
 - C. 一个数据库的所有关系都满足 3NF
 - D. 以上都不是
- 3. 在数据库领域中, 用于描述数据的整体结构, 包括数据的结构、数据的性质、数据之间的联系、完整性约束条件, 以及某些数据变换规则的是
 - A. 文件结构
 - B. 数据结构
 - C. 数据分析
 - D. 数据模型

4. 设有关系 R 和 S, 如图所示, 则关系 R $\bowtie_{B<D}$ S 的元组数目是

R

A	B	C
1	2	3
1	3	4
2	4	5

S

C	D
3	4
4	5
5	6

- A. 6
 - B. 7
 - C. 8
 - D. 9
- 5. 报表的记录源是来自
 - A. 可以是任意对象
 - B. 表或查询
 - C. 只能是查询
 - D. 只能是表
- 6. 有学生关系: Student (学号, 姓名, 性别, 出生日期, 班级), 能够实现关系代数表达式: $\Pi_{\text{姓名, 性别, 出生日期}}(\sigma_{\text{班级}=\text{"计算机 1 班"}}(\text{Student}))$ 的 SQL 语句是
 - A. SELECT 姓名, 性别, 出生日期 WHERE 班级= "计算机 1 班"
 - B. SELECT 姓名, 性别, 出生日期 FROM Student WHERE 班级= "计算机 1 班"
 - C. SELECT 姓名, 性别, 出生日期 FROM 班级= "计算机 1 班"
 - D. SELECT * FROM Student WHERE 班级= "计算机 1 班"
- 7. Access 2013 中, 创建和修改数据库对象的状态的模式是
 - A. 设计模式
 - B. 开发模式
 - C. 创建模式
 - D. 管理模式
- 8. Access 2013 中, 用户输入、编辑和运行 SQL 语句的操作界面称为
 - A. 数据视图
 - B. 概念视图
 - C. 逻辑视图
 - D. SQL 视图
- 9. 下列选项中, 不属于 SQL 函数的是
 - A. ASC
 - B. COUNT
 - C. SUM
 - D. AVG
- 10. 在 SQL 语言查询语句中, SELECT 子句实现关系代数的是
 - A. 投影运算
 - B. 选择运算
 - C. 联接运算
 - D. 交运算
- 11. 下列聚合函数中不忽略空值 (NULL) 的是
 - A. SUM (列名)
 - B. MAX (列名)
 - C. AVG (列名)
 - D. COUNT (*)

第二部分 非选择题

12. SQL 语言中，修改表结构的命令是
- A. UPDATE TABLE B. MODIFY TABLE
- C. ALTER TABLE D. CHANGE TABLE
13. 允许创建索引的字段有重复值的索引是
- A. 主索引 B. 唯一索引
- C. 外索引 D. 辅助索引
14. 在学生选课表中，成绩字段输入值的范围是 0-100 的数值，设置该字段的验证规则“Between 0 And 100”，则该表达式等价于
- A. 0 AND 100 B. >=0 AND <=100
- C. >0 OR <100 D. >=0 OR <=100
15. 如果需要反复执行同一查询，但每次查询条件的取值不同，则可使用
- A. 选择查询 B. 删除查询
- C. 参数查询 D. 操作查询
16. 在工资报表中，能够正确计算每个部门工资总额的计算表达式为
- A. SUM（工资） B. =SUM（“工资”）
- C. SUM（[工资]） D. =SUM（[工资]）
17. 如果一个记录包含的信息量较大，或者包含多种不同类别的信息，可以使用选项卡控件将记录分页显示在同一个窗体中，这种窗体是
- A. 连续窗体 B. 子窗体
- C. 分割窗体 D. 多页窗体
18. 窗体中的每个控件都有一组属性，其中用于设置控件外观的是
- A. 数据属性 B. 格式属性
- C. 事件属性 D. 外观属性
19. Access 2013 数据库系统利用 ODBC 接口直接访问其他数据库的方法是
- A. 传递查询 B. 交叉查询
- C. 操作查询 D. 联接查询
20. 用于查看、添加、和更新表中的数据的操作界面是
- A. 报表 B. 窗体
- C. 视图 D. 模块

- 二、填空题：本大题共 10 小题，每小题 1 分，共 10 分。
21. 从用户使用数据的观点描述数据库局部的逻辑结构的模型，称为_____。
22. 数据库是长期存储在计算机内、有组织的、_____的数据集合。
23. WHERE 子句中的条件表达式可使用_____、比较运算符和算术运算符。
24. SQL 语言中字符串操作符是 LIKE 或_____。
25. E-R 模型是数据库_____设计的重要工具。
26. Access 2013 对数据库文件级的操作功能归类为“_____”功能区。
27. 从职工表中删除职工号为“A2”的职工，用 SQL 语句来实现是_____。
28. 表的_____是创建表和修改表结构的重要操作界面。
29. 在 Access2013 系统中，将数据的检索、更新、添加、删除、复制、统计和分析等多项操作功能整合为一种数据库对象，称为“_____”。
30. _____在 Access 2013 系统中是一种重要的数据库对象，它是一种简单的编程工具，用户不必编写具体的 VBA 代码程序，即可实现各种操作功能。

- 三、简答题：本大题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分。
31. 什么是数据备份？什么是数据库恢复的方法？
32. 什么是生成表查询？
33. 在 Access2013 中，为表操作提供了哪两种视图？每一种视图的用途如何？
34. 在 Access2013 中，按照宏运行的特点可将宏分为哪三种类型？
35. 根据窗体的用途可以将窗体分为哪三类？
36. 有关系模式：学生（学号，姓名，性别）和选课（学号，课程号，分数），写出查询学号、姓名、课程号和分数的关系代数表达式。
37. 有一数据表为：职工（工号，姓名，工资），请用 SQL 语句查询职工中的最高工资和最低工资。
38. 简述 SQL 中 WHERE 子句<条件表达式>和 HAVING 子句<条件表达式>的区别。
39. 有关系模式 R（学号，姓名，班级，班主任），下图是 R 的实例。试分析 R 中存在的问题。

R

学号	姓名	班级	班主任
A1	李飞	2301	黄洋
A1	李飞	2301	黄洋
A2	王刚	2301	黄洋
A3	张晓方	2302	刘伟

40. 逻辑模型可分为哪三种数据模型？

四、综合题：本大题共 2 小题，每小题 10 分，共 20 分。

41. 一个食品厂可生产多种食品，一种食品可由多个食品厂生产。食品厂有食品厂编号、名称、地址和电话号码等属性；食品有食品号、食品名称、重量等属性；食品厂生产出来的食品要记录生产日期和数量等信息。

(1) 根据上述语义画出 E-R 图；(4 分)

(2) 将 E-R 模型转换成关系模型，并标注关系的主键和外键。(6 分)

42. 设有三个关系模式：

学生 (学号, 姓名, 性别, 专业, 籍贯)

课程 (课程号, 课程名, 学时, 性质)

成绩 (学号, 课程号, 分数)

回答下列问题：

(1) 检索所有女同学的姓名。要求写出实现该查询的关系代数表达式。(2 分)

(2) 检索选修“数据库”课程的学生姓名。要求写出关系代数表达式和 SQL 语句来实现这个查询。(4 分)

(3) 写出 SQL 语句，检索所有未选修课程号为“C101”课程的学生姓名。(2 分)

(4) 写出 SQL 语句，检索选修 5 门以上课程的学生姓名。(2 分)