

科目代码: 877

科目名称: 软件工程基础综合

总分: 150 分

特别提醒:

1、所有答案一律写在答题纸上, 写在试题或草稿纸上无效, 不给分。

2、该科目考生需携带的特殊文具: 无

(如无存储功能计算器、三角板、量角器、绘图工具等)。如无说明, 则视为对文具无特殊要求, 并在横线处填写“无”。

一、单项选择题 (每题 1 分, 共 20 分)

1. 在关系数据库中, 当关系的型改变时, 用户程序也可以不变。这是 ( )

- A. 物理独立性 B. 逻辑独立性 C. 位置独立性 D. 存储独立性

2. 以下对主键的描述不正确的是 ( )

- A. 用作主键的列不可以为 NULL B. 用作主键的列在行记录中不可以重复  
C. 用作主键的列数据类型只能为整型 D. 可以将几个列合并起来用作主键

3. SQL 中, “AGE BETWEEN 18 AND 40 ” 短语的正确含义是 ( )

- A. AGE=18 AND AGE=40 B. AGE=18 OR AGE=40  
C. AGE<=40 AND AGE>=18 D. AGE<40 AND AGE>18

4. 关系数据库用表格数据来表示实体之间的联系, 其任何检索操作的实现都是由 ( ) 三种基本操作组合而成的。

- A. 选择、投影和扫描 B. 选择、投影和比较  
C. 选择、运算和投影 D. 选择、投影和连接

5. 结构化查询语言 SQL 是一种关系数据库语言, 其主要功能有 ( )

- A. 数据定义、数据操作、数据安全 B. 数据安全、数据编辑、数据并发控制  
C. 数据查询、数据更新、数据输入输出 D. 数据定义、数据操作、数据控制

6. 在多个用户共享数据库时, 对同一资料的并发操作可能破坏数据库的完整性。因此数据库管理机制要解决丢失更新、不一致以及 ( ) 等问题。

- A. 安全 B. 脏数据 C. 保密 D. 授权

7. 在数据库服务器上, 存储过程是一组预先定义并 ( ) 的 Transact-SQL 语句。

- A. 保存 B. 编译 C. 解释 D. 编写

8. 为数据表创建索引的目的是 ( ), 可在创建表时用 Create index 来创建唯一索引。

- A. 提高查询的检索性能 B. 创建唯一索引 C. 创建主键 D. 归类

9. 关系模式 SCS(Sno, Cno, Score) 中, Sno 是学生的学号, Cno 是课程号, Score 为成

绩。若要查询每门课程的平均成绩，且要求查询结果按平均成绩升序排列。平均成绩相同时，按课程号降序排列，查询的 SQL 语言可写为（ ）。

- A. SELECT Cno, AVG(Score) FROM SCS GROUP BY Score ORDER BY 2, Cno DESC
- B. SEIECT Cno, AVG(Score) FROM SCS GROUP BY Cno ORDER BY 2, Cno DESC
- C. SELECT Cno, AVG(Score) FROM SCS WHERE Cno, DESC GROUP BY Score
- D. SELECT Cno, AVG(Score) FROM SCS GROUP BY AVG(Score) ORDER BY Cno DESC
10. 下列四项中，不属于关系数据库特点的是（ ）
- A. 数据冗余小 B. 数据独立性高 C. 多用户访问 D. 数据共享性好
11. 需求分析中，开发人员要从用户那里解决的最重要的问题是（ ）
- A. 要让软件做什么 B. 要给该软件提供哪些信息
- C. 要求软件工程效率怎样 D. 要让该软件具有何种结构
12. 瀑布模型将软件开发划分为若干个时期，软件项目的可行性研究一般被归属于（ ）
- A. 维护时期 B. 定义时期 C. 运行时期 D. 开发时期
13. 软件工程学科出现的主要原因是（ ）
- A. 计算机的发展 B. 其它工程学科的影响
- C. 软件危机的出现 D. 程序设计方法学的影响
14. 软件需求分析一般应确定的是用户对软件的（ ）
- A. 功能需求和模块划分 B. 性能需求和模块划分
- C. 非功能需求和模块划分 D. 功能需求和非功能需求
15. 原型化方法是用户和软件开发人员之间进行的一种交互过程，适用于（ ）
- A. 需求不确定的系统 B. 需求确定的系统 C. 管理信息系统 D. 决策支持系统
16. 软件开发的结构化设计方法，全面指导模块划分的最重要原则是（ ）
- A. 模块高内聚低耦合 B. 模块高内聚高耦合
- C. 模块低内聚低耦合 D. 模块低内聚高耦合
17. 软件设计阶段的输出主要是（ ）
- A. 程序 B. 伪代码 C. 模块 D. 设计规格说明书
18. 在软件工程中，当前用于保证软件质量的主要技术手段还是（ ）
- A. 正确性证明 B. 测试 C. 自动程序设计 D. 符号证明
19. 软件测试的目的是（ ）
- A. 试验性运行软件 B. 发现软件错误 C. 证明软件正确 D. 找出软件中全部错误



20. 软件工程中等价分类法的关键是( )

- A. 确定等价类的边界条件      B. 按照用例来确定等价类  
C. 划分等价类      D. 确定系统中相同和不同的部分

## 二、填空题（每空格 1 分，共 15 分）

1. 数据库系统的体系结构分为单用户结构、主从式结构、分布式结构、客户机/服务器结构和\_\_\_\_\_结构。
2. 并发控制机制的好坏是衡量数据库管理系统性能的重要标志之一。并发控制是以\_\_\_\_\_为单位进行的。
3. 数据库完整性是指保护数据库中数据的正确性、\_\_\_\_\_和相容性，防止不合语义的数据进入数据库。
4. 通过加锁可以保证处理程序并发时的数据\_\_\_\_\_。
5. 视图是关系数据库系统提供给用户以多种角度观察数据库数据的重要机制。视图是从一个或几个基本表（或视图）导出的\_\_\_\_\_，透过视图可以看到数据库中相应的数据及其变化。
6. 软件的主要特性，有：\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_等。
7. 软件工程三要素是，\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
8. 软件维护的类型有四种：\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

## 三、名词解释（每小题 4 分，共 40 分）

1. 数据字典
2. 事务
3. 并发控制
4. 数据表索引
5. 触发器
6. 软件
7. 软件生命周期
8. 内聚性
9. 模块化
10. 单元测试

## 四、简答题（每小题 5 分，共 45 分）

1. 采用数据库三层模式结构的优点有哪些？
2. 为什么要使用 NoSQL 数据库？

- 3、采用数据库日志的目的是什么？
- 4、相对于数据库技术，XML 技术在数据应用方面具有哪些优缺点？
- 5、什么是软件工程？它的目标是什么？
- 6、简述瀑布模型的优缺点？
- 7、软件危机的表现是什么？
- 8、软件黑盒测试与白盒测试的区别有哪些？
- 9、软件设计阶段的任务有哪些？

#### 五、问答题（第 1 题 20 分，第 2 题 10 分，共 30 分）

1. 数据库 SALES 包含四个关系：

CUSTOMERS(cid, cname, city, discent), CUSTOMERS 存储顾客的信息，包括顾客编号、姓名，所在城市和获得的折扣率。

PRODUCTS(pid, pname, city, quantity, price), PRODUCTS 存储商品的信息，包括商品编号，名称、商品库存所在城市、库存量、单价。

AGENTS(aid, aname, city, percent), AGENTS 存储代理商的信息，包括代理商编号、名称、城市和代理佣金。

ORDERS(ordno, month, cid, aid, pid, qty, dollars), ORDERS 存储订购信息，包括订购编号、当年订购月份、顾客编号、代理商编号、商品编号、订购数量、总价。

针对数据库 SALES，写出实现下列操作的 SQL 语句。（每小题 4 分）

- 1) 查询姓名以字母 “W” 开始的顾客在上半年的所有订购信息。
- 2) 查询顾客的 cid 值，这些顾客购买的产品是由代理商 a03 订购的。
- 3) 产品名为“充电娃娃”的产品被购买，数据已入库，但由于产品质量问题全部退货，现要求删除所有涉及到“充电娃娃”的数据。
- 4) 将所有订货总金额超过 12000 的顾客的折扣率增加 8%。
- 5) 查找获得最大折扣值的所有顾客的姓名。

2. 绘制“图书预订系统”的数据流图（DFD）

画图步骤：

- 1) 确定外部实体（顾客、出版社）及输入、输出数据流（订单、出版社订单）。
- 2) 确定分解顶层的加工（验证订单、汇总订单）。
- 3) 确定使用的文件（图书目录文件、顾客档案、待处理订单文件、出版社档案文件、订货存根文件 5 个文件）。
- 4) 用数据流将各部分连接起来，形成数据封闭。