

2015 年三峡大学硕士研究生招生复试

《数据库原理与应用》课程考试试卷（A 卷）

注意：1、考试时间180 分钟，满分100 分；

2、姓名、准考证号必须写在指定的地方 阅卷负责人签名\_\_\_\_\_

姓名：\_\_\_\_\_ 准考证号：\_\_\_\_\_

题 号	一	二	三	四	五	六	七	八	九	总分
得 分										

本试卷共 2 页。第 3 页开始是答题纸，请将答案写在答题纸上。

得分

一、选择题 (每小题 1 分，共 20 分)

- 描述事物的符号记录称为 (【1】 )  
A 信息 B 数据 C 记录 D 记录集合
- 在数据库中，产生数据不一致的原因是 ( 【2】 )  
A 数据存储量大 B 没有严格保护数据  
C 未对数据进行完整性控制 D 数据冗余
- 数据库系统的数据独立性是指 ( 【3】 )。  
A. 不会因为数据的变化而影响应用程序  
B. 不会因为系统数据存储结构与数据逻辑结构的变化而影响应用程序  
C. 不会因为存储策略的变化而影响存储结构  
D. 不会因为某些存储结构的变化而影响其他的存储结构
- 关系数据库管理系统应能实现的专门关系运算包括 ( 【4】 )  
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

- 5.同一个关系的任意两个元组值 ( 【5】 )  
A 不能全同 B 可全同 C 必须全同 D 以上都不是

6. 关系代数的五种基本运算是 ( 【6】 )  
A.  $\cup, \cap, -, \Pi, \sigma$  B.  $\cup, -, \times, \sigma, \Pi$   
C.  $\cup, \cap, \times, \Pi, \sigma$  D.  $\cup, \cap, \times, \sigma, \Pi$

7. 关系数据模型是目前最重要的一种数据模型，它的三个要素分别是 (【7】 )  
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、数据修改、数据查询  
D.外模式、模式、内模式

- 8.一般情况下,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 ( 【8】 )。  
A.记录 B.行 C.属性 D.元组

- 9.SQL 语言的 GRANT 和 REVOKE 语句主要是用来维护数据库的 ( 【9】 )。  
A.完整性 B.可靠性 C.安全性 D.一致性

- 10.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 ( 【10】 )。  
A.INSERT B.DELETE C.REFERENCED. SELECT

11. 对数据库并发操作有可能带来的问题包括( 【11】 )  
A. 读出“脏数据” B. 带来数据的冗余 灌  
C. 未被授权的用户非法存取数据 D. 破坏数据独立性灌

- 12.关系数据库规范化是为了解决关系数据库中 ( 【12】 ) 的问题而引入的。  
A.提高查询速度  
B.插入、更新、删除异常和数据冗余  
C 保证数据的安全性和完整性  
D 减少数据操作的复杂度

- 13 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 ( 【13】 )。  
A.数据模型 B.概念模型 C.层次模型 D.关系模型

- 14.在 ER 模型中，如果有 3 个不同的实体型，2 个 M: N 联系，， 1 个 1: M 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 ( 【14】 )。  
A.4 B.5 C.6 D.7

- 15.事务的持久性是指（ 【15】 ）。
- A.事务中包括所有操作要么都做，要么都不做
- B.事务一旦提交，对数据库的改变是永久的
- C.一个事务内部的操作对并发的其他事务是隔离的
- D.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

- 16.在 DBMS 中实现事务持久性的子系统是（ 【16】 ）。
- A.安全管理子系统 B.完整性管理子系统
- C.并发控制子系统 D.恢复管理子系统

- 17.解决并发操作带来的数据不一致问题普遍采用（ 【17】 ）。
- A.封锁 B.存取控制 C.恢复 D.协商

18. 使用检查点的恢复技术，其主要目的是（ 【18】 ）。
- A. 改善恢复效率 B. 解决系统故障
- C. 增加恢复的可靠性 D. 解决介质故障

- 19.数据库物理设计阶段得到的成果是（ 【19】 ）。
- A 数据字典描述的数据需求 B ER 图表示的概念模型
- C 某个 D B M S 所支持的数据模型 D 包括存储结构和存取方法的物理结构

20. 在关系数据库设计中，设计关系模式是（ 【20】 ）的任务。
- A 需求分析阶段 B 概念设计阶段 C 逻辑设计阶段 D 物理设计阶段

二、填空题 (每小题 1 分，共 10 分)

得分

1. 用户与操作系统之间的数据管理软件是【1】。
2. 数据的正确性、有效性和相容性称为数据库的【2】。
- 3.数据库设计过程中要把数据库【3】设计和对数据的【4】设计紧密结合起来。
4. 对现实世界进行第一层抽象的模型，称为【5】模型，实际中用得较多的是【6】模型。
5. 在关系模式分解中，数据等价用【7】衡量，依赖等价用【8】 衡量。
6. 常用的并发控制的方法是【9】。
7. 用于数据库恢复的重要文件是【10】。

三、简答题(每小题 5 分，共 10 分)

得分

- 1.简答数据库有哪些主要的安全控制技术？
- 2.简述数据库运行中可能产生的故障有哪几类？任选一种介绍其恢复策略

四、设计题（本题 20 分）

得分

某医院内部病房计算机管理中需要如下信息：

医院内有若干科室，科室主要有科室名，科室地址，科电话，每个科室下有若干医生，一个医生只属于一个科室，但可负责多个病人的诊治，每名医生主要有工作证号、姓名，职称，年龄等信息；每个科室下管理若干病房的床位，每个病房只属于一个科室管理，病房主要有病房号，床位号等信息，每名病人拥有一个病人病历，病人的主管医生只有一个。

根据如上需求，请完成如下设计：

1. 设计该医院病房管理系统的 E-R 图。(本小题 10 分)
2. 该 E-R 图转换为关系模型结构，并指出转换结果中每个关系模式的主键、外键。(本小题 10 分)

五、应用题( 共 31 分)

得分

某企业订货管理 数据库具有以下二维表：

仓库（仓库号，城市，面积）

职工（职工号，职工姓名，性别，联系电话，工资，仓库号）

供应商（供应商编号，供应商名，地址，联系电话）

订购单（职工号，供应商号，订单号，订购日期，金额）

订单明细（订单号，序号，产品名称，单价，数量）

1．使用关系代数实现以下查询（每小题 3 分，共 6 分）

（1）查询工资在 2 0 0 0——3 0 0 0 范围内的职工信息

（2）查询目前没有订货单的供应商的名字和联系电话

2.使用 SQL 数据定义语言完成创建“订购单”表的操作（4 分）

3.使用 SQL 完成以下操作（每小题 3 分，共 15 分）

（1）查询哪几个仓库里有工资低于 1000 的职工，要求给出仓库号和所在城市

（2）查询供应商-订单信息，查询结果包含供应商号、供应商名、订单号、订购日期，要求结果中能列出所有供应商信息（包括目前没有订单的）

（3）查询所有职工工资都多于 3000 元的仓库号

（4）查询每个仓库职工的平均工资

(5)将订单明细中所有订购产品的价格上调 10%。

4.使用 T-SQL ,为职工表建立一个更新触发器，当修改工资制超过 6%的时候，给出警示信息（本小题 6 分）

六、分析题((每小题 3 分，共 9 分)

得分

现有如下关系模式：

R(A #, B #, C, D, E)  
其中: A # B # 组合为码  
R 上存在的函数依赖有 A # B # →E, B # →C, C →D  
1. 该关系模式最高满足第几范式?为什么?  
2.如果将关系模式 R 分解为:  
    R1(A #, B #, E)  
    R2(B #, C, D)  
指出关系模式 R2 的码, 并说明该关系模式最高满足第几范式?(在 1NF ~ 3NF 之内)。  
3.将关系模式 R 分解到 3NF。

答题纸

一、选择题 (每小题 1 分, 共 20 分)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

二、填空题 (每小题 1 分, 共 10 分)

- 【1】 \_
- 【2】
- 【3】                      【4】
- 【5】                      【6】
- 【7】                      【8】
- 【9】
- 【10】

三、简答题(每小题 5 分, 共 10 分)