

# 数据库

---

## 一、选择题 (20)

---

- select语句各部分的作用以及顺序 +1
- 逻辑模型包含的模型
- 概念模型最著名的实体联系模型
- DBMS
- ACID +1 +1 +1 +1

原子性 (恢复系统)  
一致性  
隔离性 (并发控制)  
持久性 (恢复系统)

- 恢复系统

先写日志再写数据  
日志存的是新旧值，不存操作  
日志要按实际操作顺序存

- 数据库三层模式结构

视图层 (外模式) 和逻辑层 (模式) 都是逻辑模型，物理层 (内模式) 是物理模型  
物理数据独立性 逻辑层到物理层的映像  
逻辑数据独立性 视图层到逻辑层的映像

- 自然连接的元组个数 +1
- 关系理论 范式判断 +1 +1 +1
- 数据完整性约束 +1

超码，候选码，外码 (不是码)，主属性，非主属性  
在数据更改时发挥作用，select时不发挥作用

- 事务 +1

commit  
rollback  
rollback to savepoint

- ER图中各个对象的含义
- ER图函数依赖关系 +1
- 关系变量->变量类型 关系->变量 关系实例->取值
- 视图语句

一般视图就是转成语句不加速查询，物化视图有了表可以加速查询

简化查询

提供安全性控制

通过视图修改基本表

- 关系代数处理结果分析有哪些属性
- 数据操纵语言

alter改变表结构

drop删除完整性约束

- 数据库是存储在计算机上的结构化数据集合
- 视图的更新语句
- 逻辑数据模型三要素

数据结构、数据操作、数据完整性约束

- 并发事务不发生冲突的情况
- 关系运算的输入输出都是关系，输入最多两个，输出一个
- SQL中定义属性约束

not null

unique

check

- 集合操作

all

some=any

max

min

avg

count

## 二、SQL (50)

---

### SQL (35)

题意很复杂，但是不难，要慢慢看

5 select

1 from join on

2 where

3 group by

4 having

6 order by (asc升, desc降)

7 limit

聚集函数只能用在select、having后，不能用在where后

is null

is not null

|| 字符串拼接

## 关系代数 (15)

### 集合运算符

并 $\cup$ ，交 $\cap$ ，差 $-$ ，笛卡尔积 $\times$  可以在条件判断中直接用

### 关系运算符

$\sigma$  选择，相当于where、having

$\Pi$  投影，相当于select

$\bowtie$  连接，左右突出代表左右外连接，相当于join

$g$  分组，左边分组属性，右边聚合函数，相当于group by

$\rho$  重命名，相当于as

$-$  差运算，相当于except

$\div$  除，相当于where not exists ... except ... 只有整除的结果（题目出现全部时有可能是）

## 三、ER图 (20)

### 画ER图 (10)

比较开放性，只要合理就行

三大要求：

- 1.没有描述属性的属性
- 2.没有关联联系集的联系集
- 3.不能有外码

联系集和实体没有明确的接线，满足上述条件合理即可

### 转成关系模型 (10)

主码属性画横线，外码属性画波浪线

将实体转成关系模式

1对1 任意一方主码加另一方，

1对n 1方主码加n方，

n对n 将联系转成关系模式并加上双方主码与联系的属性

可以通过关系模型倒退ER图

## 四、关系理论 (10)

---

- 判断候选码：只在左边一定是，只在右边一定不是，左右都在不一定，做闭包运算进行进一步判断
- 判断范式

1NF 基本都满足

2NF 没有部分函数依赖

3NF 没有传递函数依赖

BCNF 所有决定因素都要是超码

- 求最小函数依赖集

拆分右侧

判断是否是BCNF，不是就根据关系拆分

重复第二步直到成为BCNF