


# 数据库系统-2021

基本概念 

+

SQL/关系代数 

+

数据库设计 

+

关系规范化 

+

附加的理论知识 

+

# 基本概念 📄

## 数据库系统导论

数据，信息，知识

数据，数据库，数据库管理系统，数据库系统

存在必要性

解决了只使用文件系统管理数据的弊端

三层模式结构

每个模式使用什么数据模型

数据独立性

逻辑数据独立性

物理数据独立性

实现机制

两层映像

数据库管理系统

概念模型

实体联系模型-ER

关系数据模型

网状模型

层次模型

面向对象模型

对象关系模型

图模型

逻辑模型

物理模型

线性表

散列表

平衡树

红白树

三要素

数据结构

数据约束

数据操作

## 关系模型

数据结构-表

关系模式，关系，关系实例

变量的数据类型，变量，变量的值

关系是元组的集合，元组有若干属性，同一个关系中的所有元组具有完全相同的属性结构

域

笛卡尔积

关系（子集，无限子集）

码一定是一个属性组

能唯一标识所在关系中元组的属性组--超码--superkey---superset

候选码-任何真子集都不是超码的超码

主码

外码

外码不是码，外码参照码

主码

实体完整性约束

外码

参照完整性约束

完整性约束

非空约束-not null

唯一性约束-unique

用户自定义约束-check

默认值

数据操作-关系运算

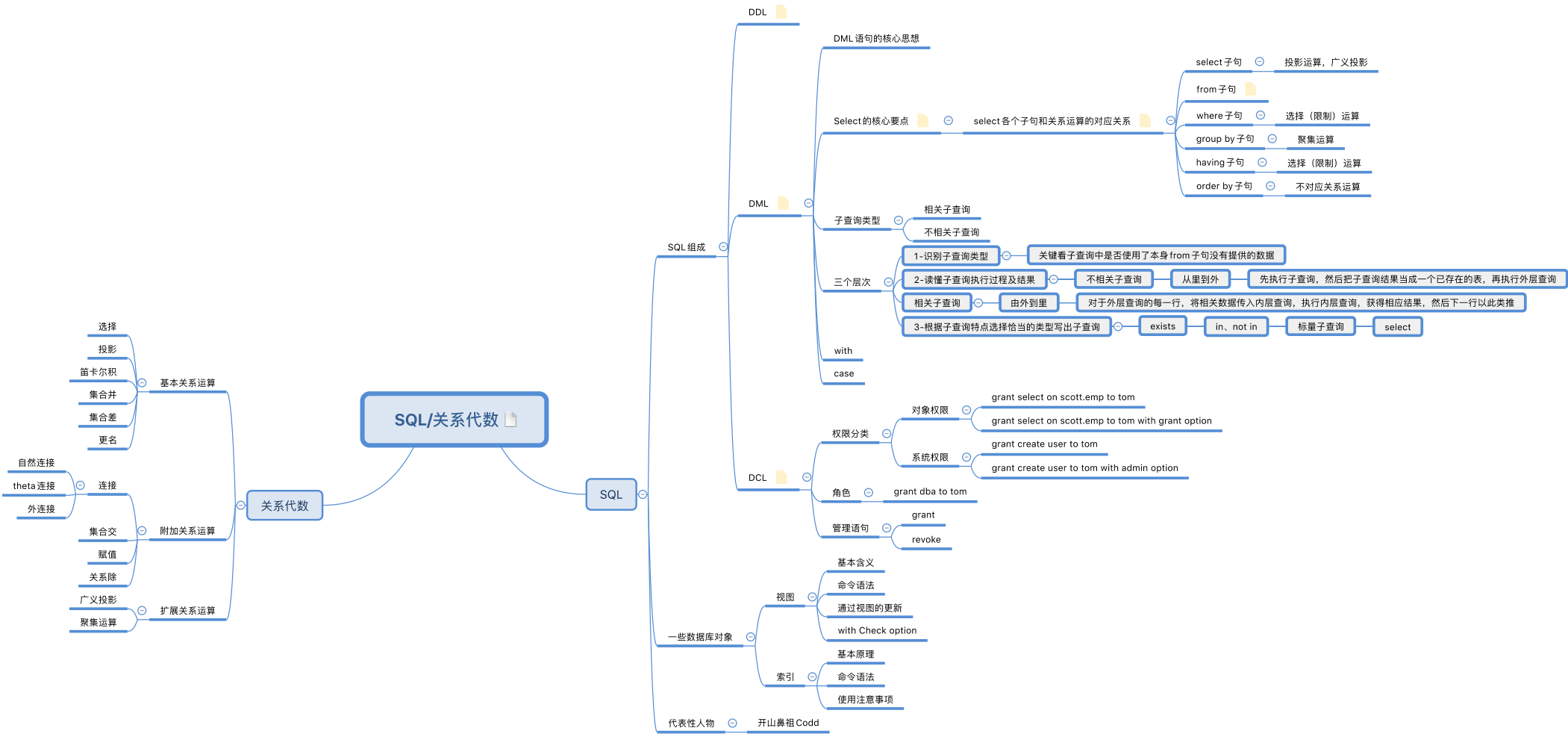
限制（选择）

投影

连接

笛卡尔积

关系运算的最核心思想



# 数据库设计 📄

## 数据库设计的过程

需求分析

概念结构设计

ER图

逻辑结构设计

物理结构设计

数据库实施

运行和维护

ER模型中没有外码的概念

联系映射的基数对应关系

1-1

1-n

n-1

m-n

实体集

弱实体集

概念

属性

联系集

原则

1-不能有包含属性的属性

2-联系集关联的一定是实体集

数据库模式

ER图转换得到关系模式

定义视图

决定存储结构

决定存取路径

