**关系数据库(只学了oracle)概念**

数据库=中间层+数据文件

日常查询select \* from…其实是跟中间层交互，中间层从数据文件读取数据返回

## 范式

* 第一范式：数据库表每一列都是不可分割的数据项，同一列中不能有多个值
* 第二范式：数据库表中的数据必须可以唯一被拆分，实体属性完全依赖主关键字，即主键
* 第三范式：属性不依赖于其它非主属性，即一个表中各列不能有传递依赖(如一个表中有用户ID和用户名称，通过用户ID是可以查到用户名称的，属于传递依赖，需拆分)

## 主/外键

* 创建主键：

alter table aaa add constraint PK\_A primary key(id);

* 创建外键(从表的外键列在主表中没有时不能创建，报错ORA-02298)：

普通外键(从表外键存在时，关联的主表数据不能删除)=alter table bbb add constraint FK\_B foreign key(id,name) references aaa(id,name);

级联外键(主表数据删除时，根据关联的外键连同从表数据删除)=alter table bbb add constraint FK\_B foreign key(id,name) references aaa(id,name) on delete cascade;

## 日志

REDO

UNDO

## 事务

* 原子性：要么都执行，要么都不执行
* 一致性：用户看到的事务前后数据是一致的。如A向B转账50，那么转账前看到A=50、B=0，转账后A=0、B=50。不能够说看到一个临时状态A=0、B=0
* 隔离性：一个事务看不到另一个未完成事务的结果(这里其实指的就是锁机制)
* 持久性：事务提交后数据就能持久保留，就算系统失败也不会丢失(可以通过重做日志把数据写完)