1. 关系型数据库
   1. 特点，表格形式，强调数据之间的关系
   2. Oracle mysql db2 sqlserver
2. Oracle 常用命令
   1. Oracle 账号分类
      1. 超级管理员 sys
      2. 普通管理员 system
      3. 普通用户
   2. Sqlplus/nolog
   3. Conn sys/123@orcl as sysdba 超级管理员登录
   4. Conn sys/123@orcl 普通用户登录
   5. 用户解锁或枷锁
      1. Alert user 用户名 account lock/unlock;
   6. Select \* from emp
      1. Setpagesize (有一页显示多少条数据)
      2. Set linesize 设置一行有多少个字符
4. 空值判断
   1. Select 1 from null = null (错误，null和自己都不相等)
   2. 必须使用 is null 或者 is not null
5. In （list 或者subquery）not in （list or subquery）
   1. List 或者subquery 组合数据不要太大，这样性能可能会较差
6. exists （subquery 执业药师这个子查询中有一个返回数据，结果就为真）
7. 全集 差集 交集 并集
   1. union all （并集 不去重）union （并集去重） inertcert （交集） minus（差集）
8. 数据去重
   1. distinct
   2. 放在select 后面
      1. Select distinct col1，col2 from tablename
9. Order by （默认是acs 升序）
   1. Select col1，col2 from tablename where order by col1（desc 降序）
   2. 执行顺序 from –> where 🡪select 🡪 order by
10. 函数
    1. 单行函数 ，组函数
       1. 单行函数只能处理单行数据
       2. 组函数能梳理一组数据
    2. 单行函数
       1. 字符函数
          1. Upper 大写转换
          2. Lower 小写转换
          3. initcap 首字母大写
          4. instr 找到字母所在位置
          5. length 计算字符串长度
          6. substr（string，1,5）字符串截取
          7. replace
          8. lpad
          9. rpad
          10. rtrim 右边去空
          11. ltrim 左边去空
          12. trim 收尾去空
       2. 数字函数
          1. Round 四舍五入
          2. Ceil 向上取整
          3. Floor向下取整
          4. Mod 取余数
          5. Trunc 直接截取
       3. 日期函数
          1. Add\_months(加上多少月份)
          2. Last\_day 本月最后一天
          3. Next\_day(获取下有一个星期几 的日期)
          4. Between\_month(两个时间间隔几个月)
          5. Sysdate 当前时间 currtedate
       4. 转换函数
          1. To\_char
          2. To\_date
          3. To\_number
       5. 其他函数
          1. Nvl（值，如果值为null则替换的值）
          2. Nvl2（值，为空取值，不为空取值）
          3. Decode （值，等于条件1， 值1， 等于条件2，值2，default）
          4. Case when
             1. Case when 条件判断 then 结果 when 条件判断 then 结果

Else default end

1. 组函数
   1. Max min avg sum count
      1. Max min 可以处理任何数据类型
   2. 组函数计算null 都会忽略
      1. Avg（nvl(e.comm,0)）
   3. Count(1)
      1. 提高性能
   4. Group by col1 col2
      1. 对数据进行分组
      2. Select 里面出现的列必须是group by 分组出现的类或者使用组函数计算
      3. Select distinct col1 from tablename where condition group by col1 having condition order by col1,col2

执行顺序 from where group by having select distinct order by

1. 多表查询
   1. 92 语法
      1. 笛卡尔积

Select \* from table1,table2,table3

* + 1. 等值连接
    2. 外连接
       1. 左外连接

Select \* from table1 table2 where table.col = table2.col(+)

以左边的数据为参考，右边数据不够补null

* + - 1. 右外连接

Select \* from table1 table2 where table.col（+） = table2.col(+)

以右边的数据为参考，左边数据不够补null

* 1. 99 语法
     1. Table (cross,nautral,inner,left,right) join table on condition
     2. 笛卡尔积
        1. Select \* from table cross join table2
     3. 自然连接
        1. Select \* from table1 nautral join table2

选择一列列名相同数据类型相同的列进行连接

* + 1. Inner join
       1. 92 等值连接
       2. Select \* from table1 inner join table2 on table1.col = table2.col
    2. Left join
       1. Select \* from table1 left join table2 on table1.col = table2.col
       2. 以左边表的数据为参考，右边数据不够补null
    3. Right join
       1. Select \* from table1 right join table2 on table1.col = table2.col
       2. 以右边表的数据为参考，左边数据不够补null

1. 视图
   1. 把有一条sql存起来，在使用的时候再去调用执行
      1. 优点：在查询复杂的时候可以简化sql 语句
      2. 缺点：提高维护难度
   2. 创建视图
      1. Create or replace view v$\_table\_table2 as (subquery)
      2. 如果只允许视图进行查询 则加 read only
      3. 视图可以对数据进行 增 删 改
         1. 改的数据都是基表的数据
      4. Create or replace view v$\_emp as select \* from emp
         1. Insert into v$\_emo (向emp 表添加数据)
2. 序列
   1. 非常重要 ，维护一连串的数据值，可以用来计数，可以作为主键维护数据
   2. Create sequence seq\_table1\_col1 increment by 1 start with 1;
   3. 取出序列的值
      1. 取序列的下一个 seq\_table1\_col1.nextval
      2. 取当前值 seq\_table1\_col.currval
3. 事物处理
   1. N多条dml 语句 要么一起全部执行成功，要么全部失败
   2. 事物的特点 ACID
      1. A原子性 事物不能分割，要么全部执行成功要么全部失败
      2. C 一致性 （数据结果的一致状态）
      3. 隔离性 事物和实物之间是没有干扰 完全独立
      4. 持久性， 数据已经存储到磁盘里了
   3. 提交事物的方式
      1. Commit 或者roolback （savepoint sname，rollback sname）
      2. Ddl语句 （create alert drop） 自动提交事物
      3. 会话自动退出 会自动提交事物
      4. 服务器断电，系统崩溃 事物会自动回滚
4. Ddl 语句
   1. Create table tablename （

列级别约束

直接跟在列后面

表级别约束

Constraint con\_table\_col1\_table2\_col2 frogein key (字段)

）

1. 分页
   1. Mysql

Select \* from tablename limit startrow(0 是第一行)，pagesize

* 1. Oracle 使用关键字rownum
     1. Select rownum from emp
     2. 注意事项
        1. 不能直接使用行号的大于小于号
     3. 排序 Select e.\* from emp e order byy e.sal desc
     4. 添加行号 Select t01.\* ,rownum from (Select e.\* from emp e order byy e.sal desc) t01
     5. 使用行号进行查询 select \* from (Select t01.\* ,rownum r from (Select e.\* from emp e order byy e.sal desc) t01) tt01 where tt01.r < 5