**一. 第九次上课任务**

本次课程将是第三章SQL语言的最后一次课程，涉及到教材的P115-129。今天需要学习下面网页：<https://www.bilibili.com/video/BV13J411J7Vu?p=23> 的P23-P27，共5节内容。大家首先学习P23节集合查询，然后请在群里下载3.4.5-派生表查询.mp4（仅供同学们自己学习使用，若想发送至网上，需要先征得我的同意），学习3.4.5节，因为3.4.5节MOOC中没有讲授。 看完我录制的视频后继续学习网页中的P24-27这4节内容。本次课涉及的课件为“数据库系统概论-计科-第三章\_5.pdf”, 请结合视频对课件学习。

本次课件展开的大纲及重点是：

1. SQL语言的数据查询部分的收尾：集合查询、基于派生表的查询。

1）集合查询部分同学们学习时需要和第二章的关系代数联系起来，SQL语言中支持一些传统集合运算，那么这些关键词分别是什么含义，并、交、差的关键词分别对应什么？UNION与UNION ALL有什么区别？

2）派生表的子查询的核心为在父查询的FROM子句中嵌入一个子查询块，这个子查询块形成了一个临时的派生表，在父查询的筛选条件中比如WHERE子句后面可以利用这个临时的派生表完成某些查询任务的筛选。

3）大家注意总结学习3.4.6节，SELECT语句的一般形式，它将前面数据查询3.4节的所有讲到的知识点进行了一个总结。

2. 数据更新：插入、修改、删除。

1）数据的增删改就意味着要对基本表的进行变化，变化时需要满足什么约束性条件？

2）插入两种形式：插入元组、插入子查询结果的命令怎么写？插入的INTO子句什么时候要指定插入属性列或者部分属性列，或者什么时候不指定属性列？VALUES子句的值与INTO子句中属性需要满足什么要求，怎么匹配？

3）修改语句中WHERE子句有没有会带来什么不同的影响？怎样进行带有子查询的修改？

4）删除用的语句DELETE，与我们前面数据定义部分基本表、视图、索引的删除DROP有什么区别？带有子查询的删除语句怎么书写？删除多个元组和单个元组分别怎么写？能删除某个元组内某属性的值么？

3. 空值的处理

空值怎样产生的？空值一般表示什么？ 有些查询中还要结合题意考虑查询等于空值的情况。

4. 视图，视图的讲解也是与我们前面学的3.4-3.5节针对基本表的SQL一样的结构展开：定义、查询、更新、视图的作用

1）视图是什么？ 视图跟基本表有什么区别和联系？（重点理解视图是虚表，什么是虚表？）

2）视图的定义：建立与删除。

* 怎么建立视图？视图建立语句中属性值什么时候省略、什么时候需要明确指定？建立语句中WITH CHECK OPTION的含义是什么？什么是行列子集视图？视图的建立讲解分为：基于单表的视图、基于多表的视图、基于视图的视图。另一种形式：带表达式的视图、分组视图。
* 删除视图，**标准库的SQL语言**中对视图的删除中级联删除（CASCADE）什么时候使用？

3）视图的查询：视图的查询本质上要转换为基本表的查询，因为视图是一个虚表，而这个转换的过程要用到视图的消解法，视图的消解法是什么含义？所有的视图都能正确查询么？什么类型的视图查询采用视图消解法会有局限？

4）视图的更新

视图的更新要转换为对基本表的更新。所有的视图都能更新么？什么类型的视图更新有限制？这里跟前面行列子集视图的含义以及分组视图的定义联系起来。

5）视图的作用

通过前面的学习，根据视图的特点总结视图的5大作用，通过例子去体会。