数据库使用最多的是mysql数据库，在整个大学期间到现在都有使用。

### （DDL）：

掌握数据库基本的表创建，主外键创建，字段索引创建，值约束等。根据系统业务需求设计合理的数据表。根据字段选择合适的数据类型，主键id使用int或者bigint，带小数的数据使用float或double，字符串使用varchar，text等，爱好之类的可以用set，性别可以用emun，每日签到使用布尔（tinyint）。

主键用于每条数据的唯一标识。比如在用户信息表中，可以将user\_id字段设置为主键并设置为自增。

外键的可以将两个表建立联系同时对该字段进行约束，比如有个用户表和订单表，这两个表相关联的，在订单表中的user\_id字段设置为外键，它的值依赖于用户表中的user\_id的值。

索引的使用，如果对用户表的用户名字段频繁的查询，表中的数据也非常的庞大，就可以为用户名字段创建一个普通的索引（单列索引），提高查询效率，虽然该表的DML操作性能可能下降，但是在这里影响不大，因为用户的注册，删除，修改可能没那么的频繁。

### （DML）：

掌握基本的sql语句的增删改，使用insert into values在指定表中插多条数据。delete from where 从表中删除符合条件的语句。update set where语句用于更新某表指定字段的值。delete和updata都必须写合理的where条件，否则将删除或更新整张表。

### （DQL）：

简单的查询语句比如：select \*或一些字段名 from 表名 where加一定的条件，比如age>15 and name LIKE “李%” 进行简单查询。常用的聚合函数使用count()，sum()，avg()，max()，min()等。

会使用基本的嵌套查询，例如在select，from或where中嵌套子查询。常用的操作符：>，<，=，in，not in，表示是否在子查询结果中，exists，not exists表示子查询是否有查询结果。

使用group by根据字段分组，例如 select city,count(\*) from user group by city,就可以查询对应城市有多少人。

利用Having对分的组进行过滤，例如having count(\*)>10，过滤出对应城市人数大于10的城市。having语句必须跟在group by语句之后使用，因为having是对分组后的结果进行筛选。如果没有group by语句，单独使用having是没有意义的。但是在隐式分组的情况下是可以使用Having的，例如：select avg(amount) from order having avg(amount) >1000

利用order by 字段名 DESC或 ASC进行降序或升序排序。Limit的使用，limit 5就是取查询结果的前5条，limit 5,8。就是忽略查询结果的前5条，取8条数据。利用limit就可以实现分页查询的功能。

还有表连接查询，内连接：select 字段名 from tabA inner join tabB on tabA.id = tabB.id，返回两个表满足条件的行。内连接可以用在查询用户有哪些订单的情况两表之间有一定的联系。左连接和右连接的使用都是分别用left或right替换掉inner语句。左连接就是返回左表所有行，即使右表没有匹配的行。右连接就是返回右表所有行，即使左表没有匹配的行。左连接的特点是保证了左表数据的完整，右连接很少使用，甚至可以用左连接替代。内连接，左连接，右连接可以根据实际业务需求选择。

还有视图的创建，使用create view 视图名as后面写一些DQL语句，视图使用起来就像是去查询了一个不存在的表，但是得到的数据都是有效的。使操作简单化，对一些字段重新取名字，保证数据的安全性。

### 存储过程

掌握存储过程的使用，存储过程类似于一个函数，将流程复杂的sql语句操作封装起来，在创建后可以反复的调用，存储过程也能输入参数和输出参数，它是使用IN或者OUT 加上参数名加上参数类型完成，配合declare，while，if等流程控制语句，实现更复杂，能复用的，使用简单的存储过程。调用存储过程使用call加存储过程名。

### 触发器

还有掌握触发器的使用，触发器是特殊的存储过程，触发器的触发条件可以是insert，update和delete。触发方式有after和before，分别是在事件之前或之后触发。触发器是被动的，满足触发条件时自动触发，不能像存储过程那样使用call主动触发。

### 事务

还有事务的使用，开启一个事务可以使用START TRANSACTION或begin语句。在事务中，可以执行多个SQL语句，如插入、更新或删除操作。事务的结束由Commit或RollBack命令来控制。Commit语句用于保存本次事务中sql语句执行的结果，使用Rollback来回滚操作。事务还有一个特点就是：如果事务中有任意一条sql语句执行失败，将会自动回滚到开启事务之后的状态。而且多个事务可以并发执行，互不干扰，这就是事务最大的用处。