## 数据库语言

1 数据查询语言DQL

数据查询语言DQL基本结构是由SELECT子句，FROM子句，WHERE

2 数据操纵语言DML

数据操纵语言DML主要有三种形式：

1) 插入：INSERT

2) 更新：UPDATE

3) 删除：DELETE

3 数据定义语言DDL

数据定义语言DDL用来创建数据库中的各种对象-----表、视图、

索引、同义词、聚簇等如：

CREATE TABLE

DROP TABLE ...

ALTER TABLE ...

4 数据控制语言DCL

数据控制语言DCL用来授予或回收访问数据库的某种特权，并控制数据库操纵事务发生的时间及效果，对数据库实行监视等。如：

GRANT：授权。

ROLLBACK [WORK] TO [SAVEPOINT]：回退到某一点。

## 数据类型

(1)数值型 —— 可以省略引号

tinyint 微整型，占1个字节，范围-128~127

smallint 小整型，占2个字节，范围-32768~32767

int 整型，占4个字节，范围-2147483648~2147483647

bigint 大整型，占8个字节

float 单精度浮点型，占4个字节，范围比int大的多，以牺牲小数点后若干位为代价，数字越大精度越低，最大值3.4e38

double 双精度浮点型，占8个字节，范围比bigint大的多，数字越大精度越低

decimal(M, D) 定点小数，小数点的位置不会发生变化，M代表总的有效位数，D代表小数点后的有效位数

boolean/bool 布尔型，只有两个值，分别是true和false，代表真和假，通常用于存储只有两个值得数据，例如：性别，是否在线

true和false是关键字，不能加引号

在使用的时候，布尔型会自动转换为tinyint，true转为1，false转为0；也可以直接插入1或者0

(2)日期时间型 —— 引号不能省略

date 日期型 ‘2021-10-02’

time 时间型 ’15:18:30’

datetime 日期时间型 ‘2021-10-02 15:18:30’

(3)字符串型 —— 引号不能省略

varchar(M) 变长字符串，几乎不会产生空间浪费，数据操作速度相对慢，M的最大值65535，用于存储变化长度的数据，例如标题、姓名、详情..

char(M) 定长字符串，可能会产生空间浪费，数据操作速度相对快，M的最大值255，用于存储固定长度的数据，例如手机号码、身份证号码

text(M) 大型变长字符串，M的最大值是2G

## 约束

(1)主键约束 —— primary key 自增列 —— auto\_increment

(2)非空约束 —— not null

(1)唯一约束 —— unique

(2)默认值约束 —— default

(4)外键约束 —— references foreign key(外键列) references 另一个表(主键列)

## 简单查询

查询特定的列 select 字段名 from 表名；

给列起别名 select 字段名 as 别名 from 表名；

显示不同的记录 select distinct 字段名 from 表名；

升序 select \* from 表名 order by 字段名（asr）;

降序 select \* from 表名 order by 字段名 desc；

条件查询 select \* from 表名 where 条件；

模糊条件查询 select \* from 表名 where 字段名 like ‘%值%’；

分页查询 select \* from emp limit 开始查询的值, 每页的数据量;

## 复杂查询

聚合查询 select 函数（字段名） from 表名； 函数 count() /sum()/avg()/max()/min()

数量 总和 平均 最大 最小

分组查询 select 函数（字段名） from 表名 group by 字段名；

year() 获取日期中的年份 （了解）

md5() 加密的函数 （了解）

子查询 select \* from 表名 where （select 字段名 from 表名；）；

多表查询 select 表名1.字段名1 表名2.字段名2 from 表名1.字段名1 表名2.字段名2；

注意：要查询的列分别在多个表中，前提表之间要有关联

内连接 select （表名1）字段名1，（表名2）字段名2 from 表名1 inner join 表名2on （表名1）字段名1=（表名2）字段名2；

左外连接 select （表名1）字段名1，（表名2）字段名2 from 表名1 left outer join 表名2 on （表名1）字段名1=（表名2）字段名2；

右外连接 select （表名1）字段名1，（表名2）字段名2 from 表名1 right outer join 表名2 on （表名1）字段名1=（表名2）字段名2；

联合(全连接的解决的方法) 左连接

Union

右连接