常见的数据库语言

1. select 语句

Select column\_name,column\_name from table\_name;

Select \* from table\_name;

1. Select distinct 语句（返回唯一不同值，去重）

Select distinct column\_name from table\_name;

1. Where 子句

Select column\_name,column\_name form table\_name where column\_name operator value;

文本字段：需要使用单引号

数值字段：请不要使用引号

特殊条件

3.1空值判断：select \* from table\_name where column\_name is null

3.2 between and（在之间的值）：select \* from table\_name where column\_name between 300 and 500

3.3 in （值等于括号内）select \* from table\_name where column\_name in (30,50, 100)

3.4 like（模糊查询）select \* from table\_name where column\_name like ‘m%’

注：%表示多个字符，\_表示一个字符；m%意思为模糊查询信息为m开头的；%m%表示查询包含m的所有内容

1. And & Or的运算符

在表中选取国家为“cn”并且alexa排名大于50的所有网站

Select \* from website where country =’cn’ and alexa > 50;

在表中选取国家为“cn”或者是“usa”的所有客户

Select \* from website where country =’cn’ or country =’usa’;

在表中选取alexa排名大于50并且国家是‘cn’或者‘usa’的所有网站

Select \* from website where alexa > 50 and (country =’cn’ or country =’usa’);

1. Order by

Select colunm\_name form table\_name order by column\_name

Select colunm\_name form table\_name order by column\_name desc（倒序）

Select colunm\_name from table\_name order by colunm\_name,colunm\_name（多列）

1. Insert into语句

第一种形式无需的指定要插入数据的列名，只需要提供被插入的值即可

Insert into table\_name values(value1,value2,value3)

第二种形式需要指定列名及被插入的值

Insert into table\_name(column1,column2,column3) values (1,2,3)

1. Update语句

Update table\_name set column1=value1,column2=value2 where somecolumn

=somevalue

例：Update websites set alexa=’5000’,country=’usa’ where name=’菜鸟教程‘

8.delete语句

Delete from table\_name where some\_column=some\_value;

例：delete from websites where name=’facebook‘ and country=’usa‘

删除所有数据（关于drop、truncate和delete的区别）

删除表test，并释放空间：drop test

删除表里内容并释放空间，保留表的定义和结构：truncate test

删除表里内容，不释放空间，保留表的定义和结构：delete test

1. select top、limit、rownum子句

Select column\_name from table\_name limit 10;

1. like操作符

Select column\_name(s) from table\_name where column\_name like xxxx;

例:select \* from websites where name like ‘G%’;

Select \* from websites where name not like ‘G%’;

1. 通配符，通常与like一起使用

%：代替0个或者多个字符

\_：代替一个字符

[charlist]：字符列中的任何单一字符

[^charlist]或[!charlist]：不在字符列中的单一字符

例：选取name以G开头，然后是任意字符，然后是o，然后是任意字符，最后是le结尾的所有网站 select \* from websites where name like ‘G\_o\_le’;

选取name以‘G’、‘F’、‘s’开始的所有网站 select \* from websites where name REGEXP ‘^[GFs]’;

选取name以A到H字母开头的所有网站 select \* from websites where name REGEXP ‘^[A-H]’;

选取name不以A到H字母开头的所有网站 select \* from website where name REGEXP ‘^[^A-H]’;

1. in操作符，允许在where字句中包含多个值

Selet column\_name(s) form table\_name where column\_name in(value1,value2 )

例：select \* from websites where name in (‘google’,’菜鸟教程’);

1. between操作符，选取介于两个值之间的数据范围内的值

Select \* from table\_name where column\_name between value1 and value2

例：select \* from websites where alexa between 1 and 20;

带有in的between操作：select \* from websites where (alexa between 1 and 20) and country not in (‘usa’ , ‘ind’);

带有文本值的between操作：select \* from websites where name between ‘A’ and ‘H’

带有日期值的between操作：select \* from websites where date between ‘2021-05-16’ and ‘2021-06-18’;

1. 别名

列别名的语法：select column\_name as alias\_name from table\_name;

表别名的语法：select column\_name from table\_name as alias\_name;

例：指定两个别名：select name as n,country as c from website;

将三个列合并在一个，创建一个“site\_info”的别名

Select name,concat(url,“,”，alexa，“，”，country ) as site\_info from website;

1. 连接join

最常见的jion类型：sql inner join；从多个表中返回满足jion条件的所有行

例:select website.id,website.name,access\_log.count,access\_log.date from website inner join access\_log on website.id=access\_log.site\_id

可以使用的不同的sql jion 类型

15.1inner jion：如果表中至少有1个匹配，则返回行

15.2left join：即使右表没有匹配，也从左表所有行

15.3right jion：即使左表没有匹配，也从右表返回所有行

15.4full jion：只要其中一个表存在匹配，则返回行

1. inner join关键字

Inner join关键字在表中存在至少一个匹配时返回行

语法：select column\_name(s) from table1 inner join table2 on table1.column\_name =table2.column\_name

或者：select column\_name(s) from table1 join table2 on table1.column\_name=table2.column\_name

例：select website.name,access\_log.count,access\_log.date from website inner join access\_log on website.id=access\_log.id order by access\_log.count;

1. Left join关键词

Left jion 关键字从左表返回所有行，即使右表中没有匹配。如果右表中没有匹配，则结果为null

语法：select column\_name(s) from table1 left join table2 on table1.column\_name=table2.column\_name

或者：select column\_name(s) from table1 left outer join table2 on table1.column\_name=table2.column\_name

例：返回所有网站及访问量和时间（如果有的话）

select website.name,access\_log.count,access\_log.date from website left jion access\_log on website.id=access\_log.id order by access\_log.count;

1. Right join关键字

Right join关键字从右表（table2）返回所有的行，即使左表（table1）中没有匹配。如果左表中没有匹配，则结果返回null

语法：select column\_name(s) from table1 right join table2 on table1.column\_name=table2.column\_name

或者：select column\_name(s) from table1 right outer join table2 on table1.column\_name=table2.column\_name

1. Full outer join关键字

Full outer join关键字只要左表（table1）和右表（table2）其中一个表中存在匹配，则返回行

语法：select column\_name(s) from table1 full outer join table2 on table1.column\_name=table2.column\_name

1. union操作符

union操作符用于合并两个或多个select语句的结果集。

UNION 内部的每个 SELECT 语句必须拥有相同数量的列。列也必须拥有相似的数据类型。同时，每个 SELECT 语句中的列的顺序必须相同

语法：select column\_name(s) from table1 union(all) select column\_name(s) from table2

1. Select into语句

Select into语句从一个表复制数据，然后把数据插入到另一个新表内

1. Insert into ...select....语句
2. Create database语句

Create database语句用于创建数据库

语法：create database dbname;

1. create table语句

Create table用于创建数据库中的表，由行和列组成，每个表都必须有表名

语法：create table\_name

{

Column\_name1 data\_type(size),

Column\_name2 data\_type(size),

Column\_name3 data\_type(size)

......

}

1. sql约束

sql约束用于规定表中的数据规则，可以在创建表时规定（通过create table语句），或者在表创建之后规定（通过alter table语句）

语法：create table table\_name

{

Column\_name1 data\_type(size) constraint\_name;

Column\_name2 data\_type(size) constraint\_name;

Column\_name3 data\_type(size) constraint\_name;

......

};

在sql中有如下约束

Not null：提示某列不能存储null值

Unique：保证某列的每一行必须有唯一的值

Primary key：not null和unique的结合。确保某列（或两个列多个列的结合）的唯一标识，有助于更容易更快速的找到表中一个特定的记录

Foreign key：确保一个表中的数据匹配另一个表中的值的参照完整性

Check：确保列中的值符合指定的条件

Default：规定没有给列赋值时的默认值

25.1not null约束：在默认情况下，列接受null值；not null约束强制列不接受null值，如果不向字段添加值，就无法插入记录或者更新记录。

25.2unique约束：唯一标识数据库表中的每条记录，unique和primary key约束为列或列集合提供了唯一性的保证，primary key自动拥有自定义的unique约束。

25.3primary key约束：唯一标识数据库表中的每条记录，主键必须包含唯一的值，主键列不能包含null值，每个表都应该有一个主键，并且每个表只能有一个主键。

25.4foreign key约束：一个表中的foreign key指向另一个表中的uniquekey（唯一约束的值）

25.5check约束：用于限制列中的值的范围

25.6default约束：用于向列中插入默认值

1. create index语句

用于在表中创建索引，在不读取整张表的情况下，索引使数据库应用程序可以更快地查找数据。

在表中创建一个简单的索引，允许使用重复的值

语法：create index index\_name on table\_name(column\_name)

在表中创建一个唯一索引，不允许使用重复的值：唯一的索引意味着两个行不能拥有相同的索引值。

语法：create unique index index\_name on table\_name(column\_name1,column\_name2)

Sql 函数

1.avg（）函数：返回数值列的平均值

语法：select avg(column\_name) from table\_name

例：选择访问量高于平均访问量的“site\_id”和“count”

Select site\_id,count from access\_log where count >(select avg(count) from access\_log);

1. count（）函数：返回匹配指定条件的行数

语法：count（column\_name）函数返回指定列的值的数目（null不计入）

count（\*）函数返回表中的记录数

count （distinct column\_name）函数返回指定列的不同值的数目

例：（1）计算“access\_log”表中“site\_id=3”的总访问量

select count（count） AS num from access\_log where site\_id=3；

（2）计算“access\_log”表中的总记录数

select count（\*）as num from access\_log；

（3）计算“access\_log”表中不同site\_id的记录数

Select count（distinct site\_id）as num from access\_log；

1. Max（）函数：返回指定列的最大值

语法：select max（column\_name） from table\_name；

例：从“website”表中的“alexa”列获取最大值

Select max（Alexa） as max\_alexa from website

1. min（）函数：返回指定列的最小值

语法：select min（column\_name） from table\_name；

1. Sum（）函数：返回数值列的总数

语法：select sum（column\_name） from table\_name；

1. Group by语句：用于结合聚合函数，根据一个或多个列对结果集进行分组

语法：select column\_name，aggregate\_function（column\_name） from table\_name where column\_name operator value group by column\_name；

例：（1）统计access\_log🧍‍各个site\_id的访问量

Select site\_id,sum(access\_log.count) as num from access\_log group by site\_id；

（2）统计有记录的网站的记录数量

Select websites.name,count(access\_log.aid) as nums from access\_log websites left jion on website.id = access\_log.site\_id group by website.name;

1. having子句：where关键字无法与聚合函数一起使用，having子句可以让我们筛选分组后的各组数据

语法：select column\_name,aggregate\_function(column\_name) from table\_name where column\_name operator value group by column\_name

Having aggregate\_function(column\_name) operator value;

例：(1)查找总访问量大于200的网站

Select websites.name,websites.url,sum(access\_log.count) as nums from (access\_log inner jion websites on website.id=access\_log.site\_id) group by website.name having sum(access\_log) > 200;  
（2）查找总访问量大于200的网站，并且alexa排名小于200

Select websites.name，sum(access\_log.count) as nums from (access\_log inner join websites on access\_log.site\_id = websites.id ) where website.alexa< 200 group by websites.name having sum(access\_log.count)>200;

1. exists运算符：用于判断查询字句是否有记录，如果有一条或多条记录存在返回true，否则返回false

语法：select column\_name(s) from table\_name where exists (select column\_name from table\_name where condition);

例：想要查找总访问量（count字段）大于200的网站是否存在

Select websites.name,websites.url from websites

Where exists (select count from access\_log where websites.id=access\_log.id and count>200);

1. ucase()函数：把字段的值转换成大写

语法：select ucase(column\_name) from table\_name;

例：从websites表中选取name和url列，并且把name列的值转换成大写

Select ucase(name) as site\_title,url from websites;

1. Lcase()函数：把字段的值转换成小写

语法：select lcase(column\_name) from table\_name;

例：从websites表中选取name和url列，并且把name列的值转换成小写

Select lcase(name) as site\_title,url from websites;

1. Mid（）函数：从文本字段中提取字符

语法：select mid(column\_name,start[,length]) from table\_name;

例：从websites表的name列中提取前4个字符

Select mid(name,1,4) as shorttitle from websites;

1. Len()函数：返回文本字段中值的长度

语法：select len(column\_name) from table\_name;

例：从websites表中选取name和url列中值的长度

Select name,length(url) as lengthofurl from websites;