

基础[2]

SQL-SELECT

- SQL介绍
- SQL语法规范
- 基本的SELECT语句
- 表结构
- 过滤数据

目录

基础[2]

- 一、SQL介绍
 - 1、介绍
 - 2、SQL分类
 - 1、DDL
 - 2、DML
 - 3、DCL
- 二、SQL语法规则和规范
 - 1、规则
 - 1、基本规则
 - 2、注释
 - 3、命名规则
 - 2、规范
 - 1、大小写规范
- 三、基本的SELECT语句
 - 1、SELECT...FROM
 - 1、语法
 - 2、全部列
 - 3、特定列
 - 2、列的别名
 - 3、去除重复行
 - 4、空值参与运算
 - 5、着重号
- 四、表结构
- 五、过滤数据

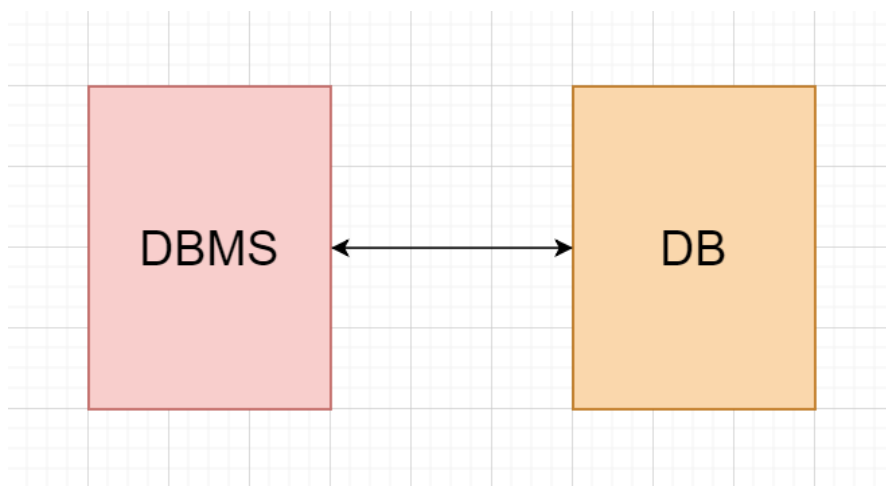
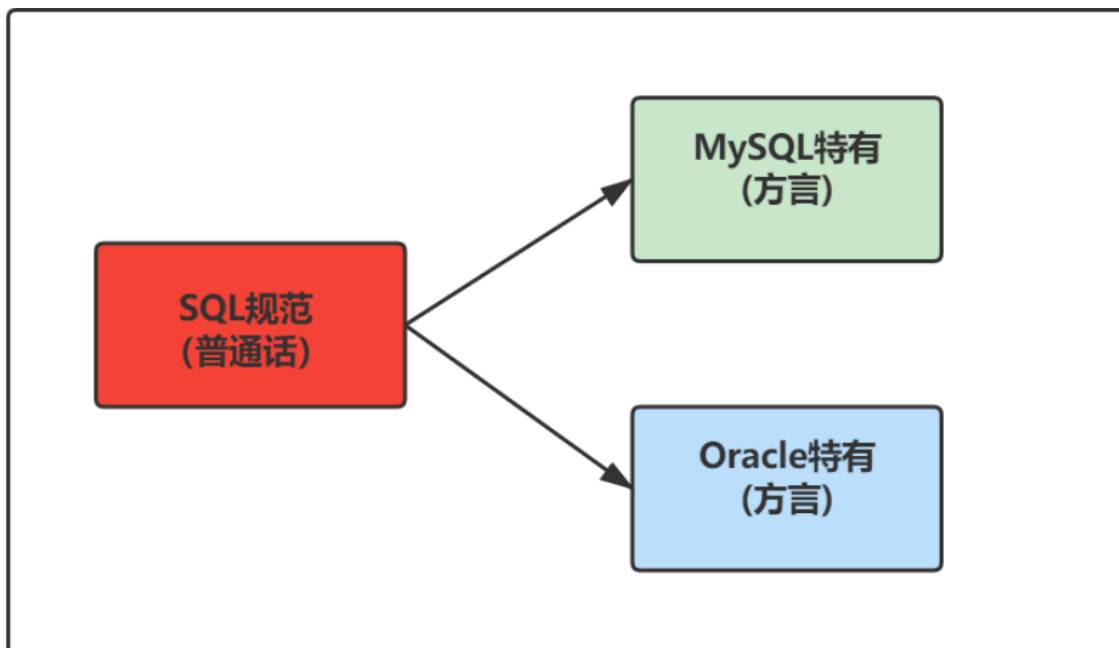
一、SQL介绍

1、介绍

- 1946 年，世界上第一台电脑诞生，如今，借由这台电脑发展起来的互联网已经自成江湖。在这几十年里，无数的技术、产业在这片江湖里沉浮，有的方兴未艾，有的已经几幕兴衰。但在这片浩荡的波动里，有一门技术从未消失，甚至“老当益壮”，那就是 SQL。45 年前，也就是 1974 年，IBM 研究员发布了一篇揭开数据库技术的论文《SEQUEL：一门结构化的英语查询语言》，直到今天这门结构化的查询语言并没有太大的变化，相比于其他语言，SQL 的半衰期可以说是非常长了。

- 不论是前端工程师，还是后端算法工程师，都一定会和数据打交道，都需要了解如何又快又准确地提取自己想要的数据。更别提数据分析师了，他们的工作就是和数据打交道，整理不同的报告，以便指导业务决策。
- SQL (Structured Query Language, 结构化查询语言) 是使用关系模型的数据库应用语言，与数据直接打交道，由 IBM 上世纪70年代开发出来。后由美国国家标准局 (ANSI) 开始着手制定SQL标准，先后有 SQL-86，SQL-89，SQL-92，SQL-99 等标准。
- SQL 有两个重要的标准，分别是 SQL92 和 SQL99，它们分别代表了 92 年和 99 年颁布的 SQL 标准，我们今天使用的 SQL 语言依然遵循这些标准。

- 不同的数据库生产厂商都支持SQL语句，但都有特有内容。



2、SQL分类

- DDL
- DML
- DCL

1、DDL

DDL (Data Definition Languages) (数据定义语言)

这些语句定义了不同的数据库、表、视图、索引等数据库对象，还可以用来创建、删除、修改数据库和数据表的结构。

主要的语句关键字包括 `CREATE`、`DROP`、`ALTER` 等。

2、DML

DML (Data Manipulation Language) (数据操作语言)

用于添加、删除、更新和查询数据库记录，并检查数据完整性。

主要的语句关键字包括 `INSERT`、`DELETE`、`UPDATE`、`SELECT` 等。`SELECT`是SQL语言的基础，最为重要。

3、DCL

DCL (Data Control Language) (数据控制语言)

用于定义数据库、表、字段、用户的访问权限和安全级别。

主要的语句关键字包括 `GRANT`、`REVOKE`、`COMMIT`、`ROLLBACK`、`SAVEPOINT` 等。

#因为SELECT等查询语句使用的非常的频繁，所以很多人把查询语句单拎出来一类：

DQL（数据查询语言）。

#####

#还有单独将 `COMMIT`、`ROLLBACK` 取出来称为

TCL（Transaction Control Language，事务控制语言）。

二、SQL语法规则和规范

1、规则

1、基本规则

- SQL 可以写在一行或者多行。为了提高可读性，各子句分行写，必要时使用缩进
- 每条命令以 `;` 或 `\g` 或 `\G` 结束
- 关键字不能被缩写也不能分行
- 关于标点符号
 - 必须保证所有的()、单引号、双引号是成对结束的
 - 必须使用英文状态下的半角输入方式
 - 字符串型和日期时间类型的数据可以使用单引号（'）表示
 - 列的别名，尽量使用双引号（" "），而且不建议省略as

2、注释

单行注释: `#注释文字` (MySQL特有的方式)

单行注释: `-- 注释文字` (--后面必须包含一个空格。)

多行注释: `/* 注释文字 */`

3、命名规则

- 数据库、表名不得超过30个字符, 变量名限制为29个
- 必须只能包含 A-Z, a-z, 0-9, _共63个字符
- 数据库名、表名、字段名等对象名中间不要包含空格
- 同一个MySQL软件中, 数据库不能同名; 同一个库中, 表不能重名; 同一个表中, 字段不能重名
必须保证你的字段没有和保留字、数据库系统或常用方法冲突。如果坚持使用, 请在SQL语句中使用` (着重号) 引起来
- 保持字段名和类型的一致性, 在命名字段并为其指定数据类型的时候一定要保证一致性。假如数据类型在一个表里是整数, 那在另一个表里可就别变成字符型了

2、规范

1、大小写规范

- MySQL 在 Windows 环境下是大小写不敏感的
- MySQL 在 Linux 环境下是大小写敏感的
 - 数据库名、表名、表的别名、变量名是严格区分大小写的
 - 关键字、函数名、列名(或字段名)、列的别名(字段的别名) 是忽略大小写的。
- 推荐采用统一的书写规范:
 - 数据库名、表名、表别名、字段名、字段别名等都小写
 - SQL 关键字、函数名、绑定变量等都大写

三、基本的SELECT语句

命令行导入sql文件

```
source [path]
```

1、SELECT...FROM

1、语法

```
SELECT [column]
FROM [tableName];
```

2、全部列

```
SELECT *  
FROM [tableName];
```

3、特定列

```
SELECT [column_1],[column_2]  
FROM [tableName];
```

2、列的别名

- 重命名一个列
- 便于计算
- 紧跟列名，也**可以在列名和别名之间加入关键字AS**，
- **别名使用双引号**，以便在别名中包含空格或特殊的字符并区分大小写。
- AS 可以省略
- 建议别名简短，见名知意
- 语法

```
SELECT [originalName] AS [alias], [originalName] [alias]  
FROM [tableName];
```

3、去除重复行

```
SELECT DISTINCT [column]  
FROM [tableName];
```

4、空值参与运算

- 所有运算符或列值遇到null值，运算的结果都为null
- 这里你一定要注意，在 MySQL 里面，空值不等于空字符串。一个空字符串的长度是 0，而一个空值的长度是空。而且在MySQL 里面，空值是占用空间的。

5、着重号

我们需要保证表中的字段、表名等没有和保留字、数据库系统或常用方法冲突。如果真的相同，请在SQL语句中使用一对``（着重号）引起来。

四、表结构

使用 `DESCRIBE` 或 `DESC` 命令，表示表结构。

```
DESCRIBE employees;
#or
DESC employees;
```

	Field	Type	Null	Key	Default	Extra
1	employee_id	int	NO	PRI	0	
2	first_name	varchar(20)	YES		<null>	
3	last_name	varchar(25)	NO		<null>	
4	email	varchar(25)	NO	UNI	<null>	
5	phone_number	varchar(20)	YES		<null>	
6	hire_date	date	NO		<null>	
7	job_id	varchar(10)	NO	MUL	<null>	
8	salary	double(8,2)	YES		<null>	
9	commission_pct	double(2,2)	YES		<null>	
10	manager_id	int	YES	MUL	<null>	
11	department_id	int	YES	MUL	<null>	

五、过滤数据

```
SELECT [column_1] [column_2]
FROM [tableName]
WHERE [conditions]
```

- 使用 WHERE 子句，将不满足条件的行过滤掉
- WHERE 子句紧随 FROM子句