

后盾网 人人做后盾

www.houdunwang.com

Mysql 基础知识

后盾网 2011-2016 v5.0

数据库

- 数据库是“按照数据结构来组织、存储和管理数据的仓库”。
- 在经济管理的日常工作中，常常需要把某些相关的数据放进这样的“仓库”，并根据管理的需要进行相应的处理。例如，企业或事业单位的人事部门常常要把本单位职工的基本情况(职工号、姓名、年龄、性别、籍贯、工资、简历等)存放在表中，这张表就可以看成是一个数据库。
- 有了数据库我们就可以根据需要随时查询某职工的基本情况，也可以查询工资在某个范围内的职工人数等等。这些工作如果都能计算机上自动进行，那我们的人事管理就可以达到极高的水平。此外，在财务管理、仓库管理、生产管理中也需要建立众多的这种“数据库”，使其可以利用计算机实现财务、仓库、生产的自动化管理。

数据库

- 关系数据库，是建立在关系模型基础上的数据库。现实世界中的各种实体以及实体之间的各种联系均用关系模型来表示。
- 由埃德加·科德于1970年首先提出的，并配合“科德十二定律”。现如今虽然对此模型有一些批评意见，但它还是数据存储的传统标准。标准数据查询语言SQL就是一种基于关系数据库的语言，对关系数据库中数据的检索和操作。

关系型数据库

mysql是目前最主流的跨平台、开放源代码的关系型数据库，由瑞典的mysql ab公司开发，已经被SUN公司收购，标识是一只名为sakila的海豚，代表mysql的速度、能力、精确优秀品质，mysql速度快、体积小、成本低、开放源代码

mysql优点:

- 功能强大：提供多种数据库存储引擎，可以处理每天数亿次访问。支付事务、视图、存储过程、触发器
- 跨平台：基本上支持所有平台。包括linux window freeBSD IBMAIX等，可以在任何平台下编写而不用做任何修改而进行迁移
- 速度快：使用快速的B速磁盘表(MyISAM)和索引压缩，通过优化的单扫描多链接，实现快速链接。mysql函数使用高度优化类库实现，速度极快
- 安全性高：灵活和安全的权限和密码系统，连接到服务器时所有密码传输均采用加密方式，从而保证密码安全
- mysql完全免费，用户直接从网上下载使用
- 支持各种开发语言：mysql为主流的程序提供支持，为他们提供API函数，包括PHP,asp.NET,JAVA,Python,perl,ruby等
- 支持大容量储存：储存大小由操作系统对文件大小的限制决定，mysql内部不做限制

连接mysql

进入dos 执行mysql -uroot(用户名) -p(密码) -h(mysql服务器地址)

--host -h --user -u--password -p

退出mysql

命令行下exit quit均可

连接Mysql

Mysqld服务器

服务器是操作Mysql数据库的程序

Mysql客户端(PHP)

- 客户端向服务器端发送SQL，来让服务器端执行功能
- 客户端与服务器可以在一台主机上，也可以在不同的主机
- 执行过程：连接到服务器端->发送Sql命令->接收执行结果

Mysql

SQL

- SQL(Structured Query Language)结构化查询语言，是一种数据库查询和程序设计语言，用于存取数据以及查询、更新和管理关系数据库系统。同时也是数据库脚本文件的扩展名。是沟通数据库服务器和客户端的重要工具。
- 结构化查询语言(Structured Query Language)最早是IBM的圣约瑟研究实验室为其关系数据库管理系统SYSTEM R开发的一种查询语言，它的前身是SQUARE语言。SQL语言结构简洁，功能强大，简单易学，所以自从IBM公司1981年推出以来，SQL语言得到了广泛的应用。如今无论是像Oracle、Sybase、DB2、Informix、SQL Server、MySQL这些大型的数据库管理系统，还是像Visual Foxpro、PowerBuilder这些PC上常用的数据库开发系统，都支持SQL语言作为查询语言。

SQL

SQL语言包含4个部分

1. 数据定义语言(DDL)用于定义和管理对象，例如数据库、数据表
例如：CREATE、DROP、ALTER等语句
2. 数据操作语言(DML)操作数据库对象所包含的数据。
例如：INSERT（插入）、UPDATE（修改）、DELETE（删除）
3. 数据查询语言(DQL)
例如：SELECT语句
4. 数据控制语言(DCL)用于控制对数据库对象操作的权限
例如：GRANT、COMMIT、ROLLBACK等语句

SQL

show databases

得到数据库列表

create database 数据库名 default character set utf8

创建数据库

数据库命名规则

- 1 不能与其他库重名
- 2 名称以字母、数字、下划线、\$符号构成，不能使用单独数字
- 3 长度不可以超过64个字符
- 4 不能使用MySQL关键字
- 5 Windows中数据库名，表名不区分大小写，Linux下区分，所以建意使用小写的数据库或表名

创建数据库

use 数据库名

使用数据库

drop database if exists 数据库名

删除数据库,删除数据库时会将里面的表全部删除。

使用数据库

整型

整型值可以用十进制，十六进制或八进制符号指定，前面可以加上可选的符号（- 或者 +）。

如果用八进制符号，数字前必须加上 0（零），用十六进制符号数字前必须加上 0x。

浮点数

由一个整数或定点数（即尾数）乘以某个基数（计算机中通常是2）的整数次幂得到，这种表示方法类似于基数为10的科学记数法。或者简单理解为数字加小数点加数字构成

数据类型

字符串

- 字符串或串(String)是由零个或多个字符组成的有限序列,它是表示文本的数据类型。

注：如果在字符串中使用特殊字符需要转义

NULL

表示没有值

数据类型

| 类型 | 大小 | 范围（有符号） | 范围（无符号） | 用途 |
|-------------|------|---|---------------------------------|-------|
| TINYINT | 1字节 | (-128, 127) | (0, 255) | 小整数值 |
| SMALLINT | 2 字节 | (-32 768, 32 767) | (0, 65 535) | 大整数值 |
| MEDIUMINT | 3 字节 | (-8 388 608, 8 388 607) | (0, 16 777 215) | 大整数值 |
| INT或INTEGER | 4 字节 | (-2 147 483 648, 2 147 483 647) | (0, 4 294 967 295) | 大整数值 |
| BIGINT | 8 字节 | (-9 223 372 036 854 775 808, 9 223 372 036 854 775 807) | (0, 18 446 744 073 709 551 615) | 极大整数值 |

数值类型

- FLOAT 4 字节 (-3.402 823 466 E+38, 1.175 494 351 E-38)
- DOUBLE 8 字节双精度浮点数-1.7976931348623157E+308到-2.2250738585072014E-308、0和2.2250738585072014E-308到1.7976931348623157E+308
- DECIMAL 对DECIMAL(M,D) , 依赖于M和D的值 小数值,M为显示位置, D为小数位数, DECIMAL整数最大位数(M)为65。支持的十进制数的最大位数(D)是30。如果D被省略, 默认是0。如果M被省略, 默认是10

注: 对于小数点后面的位数超过允许范围的值, MySQL 会自动将它四舍五入为最接近它的值

数据类型

- 注1：对于小数点后面的位数超过允许范围的值，MySQL 会自动将它四舍五入为最接近它的值
- 注2：MySQL 以一个可选的显示宽度指示器的形式对 SQL 标准进行扩展，这样当从数据库检索一个值时，可以把这个值加长到指定的长度。例如，指定一个字段的类型为 INT(6)，就可以保证所包含数字少于 6 个的值从数据库中检索出来时能够自动地用空格填充。需要注意的是，使用一个宽度指示器不会影响字段的大小和它可以存储的值的范围

数据类型

| | |
|------------|--------------------------------|
| CHAR | 0-255字节 定长字符串 |
| VARCHAR | 0-<65535字节 (1-2字节记录长度) 变长字符串 |
| TINYBLOB | 0-255字节 不超过 255 个字符的二进制字符串 |
| TINYTEXT | 0-255字节 短文本字符串 |
| BLOB | 0-65 535字节 二进制形式的长文本数据 |
| TEXT | 0-65 535字节 长文本数据 |
| MEDIUMBLOB | 0-16 777 215字节 二进制形式的中等长度文本数据 |
| MEDIUMTEXT | 0-16 777 215字节 中等长度文本数据 |
| LOGNGBLOB | 0-4 294 967 295字节 二进制形式的极大文本数据 |
| LONGTEXT | 0-4 294 967 295字节 极大文本数据 |

字符串类型

char

- 用于定长字符串，并且必须在圆括号内用一个大小修饰符来定义。这个大小修饰符的范围从 0-255。比指定长度大的值将被截短，而比指定长度小的值将会用空格作填补

varchar

- 它是一种可变长度的字符串类型，并且也必须带有一个范围在 0<65535 之间的指示器。CHAR 和 VARCHAR 不同之处在于 MySQL 数据库处理这个指示器的方式：CHAR 把这个大小视为值的大小，不长度不足的情况下就用空格补足。而 VARCHAR 类型把它视为最大值并且只使用存储字符串实际需要的长度（增加一个额外字节来存储字符串本身的长度）来存储值。所以短于指示器长度的 VARCHAR 类型不会被空格填补，但长于指示器的值仍然会被截短。

CHAR与VARCHAR

zerofill

- 用前导0填充数值以达到指定的显示位数，使用这个修饰符可以阻止MySQL 数据库存储负值。

unsigned

- 修饰符规定字段只保存正值。因为不需要保存数字的正、负符号，可以在储时节约一个“位”的空间。从而增大这个字段可以存储的值的范围

类型修饰

enum

- ENUM 类型因为只允许在集合中取得一个值，有点类似于单选项。在处理相互排拆的数据时容易让人理解，比如人类的性别。换个枚举最大可以有 65535 个成员值

set

- SET 类型与 ENUM 类型相似但不相同。SET 类型可以从预定义的集合中取得任意数量的值。 一个 SET 类型最多可以包含 64 项元素。

ENUM 和SET 类型

查找 set类型的字段，可以使用以下方式

表结构

- `create table news(title varchar(100),flag('热门','推荐','置顶')charset utf8;`

查找包含‘置顶’flag值的文章

- `Select * from news where find_in_set("置顶",flag);`
- `Select * from news where flag like '%置顶%'`

查找set类型值

姓名：

数据类型：char(20)

价格：

数据类型：DECIMAL(7, 3)

产品序列号：

数据类型：SMALLINT(5) unsigned

文章内容：

数据类型：TEXT

常用类型示例

创建表

- `create table 表名(列名 类型,...) 表参数`

显示表结构

- `desc 表名`

删除表

- `drop table if exists 表名`

表操作

default

- 设置字段的默认值，如果没有向这个字段插入内容，将使用默认值

unique

- UNIQUE 约束唯一标识数据库表中的每条记录。一个表中可以有多个字段使用unique约束

primary 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。

字段修饰

AUTO_INCREMENT

- 我们通常希望在每次插入新纪录时，自动地创建主键字段的值。我们可以在表中创建一个 auto-increment 字段。默认地，AUTO_INCREMENT 的开始值是 1，每条新纪录递增 1。
- 当插入记录时，如果为AUTO_INCREMENT数据列明确指定了一个数值，则会出现两种情况，情况一，如果插入的值与已有的编号重复，则会出现出错信息，因为AUTO_INCREMENT数据列的值必须是唯一的；情况二，如果插入的值大于已编号的值，则会把该插入到数据列中，并使在下一个编号将从这个新值开始递增。也就是说，可以跳过一些编号。

自增字段

复制表结构

```
create table c1 like stu;
```

复制表数据

```
insert into c1 select * from stu;
```

创建表同时复制数据

```
create table c1 select * from stu;
```

复制表

?

? contents

获得帮助

后盾网 人人做后盾

创建学生表，包含字段id,学生姓名,性别,年龄

创建学生日记表，包含标题，内容，查看次数

作业
