



面向对象与多线程综合实验

结合华为云平台的基于JAVASE数
据挖掘系统设计与实现



主要内容

一

• 实验目标和要求

二

• 实验内容

三

• 知识要点



系统简介

- 基于Java SE 的数据挖掘系统

基于客户端服务器端（Client-Server, C-S）模式，实现日志与物流数据信息的采集、匹配、保存、显示等功能，为数据分析挖掘提供基础支撑。

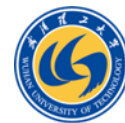
The screenshot displays the user interface of a data mining system client, consisting of three main windows:

- 登录 (Login) Window:** Contains fields for "用户名:" (Username) with the value "YYC" and "密码:" (Password) with masked characters "****". It includes "登录" (Login), "重置" (Reset), and "注册" (Register) buttons.
- 用户注册 (User Registration) Window:** Contains fields for "用户名:" (Username), "密码:" (Password), and "确认密码:" (Confirm Password). It also includes a "性别:" (Gender) section with radio buttons for "男" (Male) and "女" (Female), an "爱好:" (Hobbies) section with checkboxes for "阅读" (Reading), "上网" (Internet), "游泳" (Swimming), and "旅游" (Travel), a "地址:" (Address) field, and a "学历:" (Education) dropdown menu currently set to "小学" (Primary School). It includes "确定" (Confirm) and "重置" (Reset) buttons.
- 主界面 (Main Interface) Window:** Titled "欢迎进入数据挖掘系统客户端!", it features a menu bar with "操作" (Operation) and "帮助" (Help). Below the menu is a toolbar with icons for "采集数据" (Collect Data), "匹配日志数据" (Match Log Data), "匹配物流数据" (Match Logistics Data), "保存数据" (Save Data), "发送数据" (Send Data), and "显示数据" (Display Data). The interface has two tabs: "日志" (Log) and "物流" (Logistics). The "日志" tab is active, showing fields for "日志ID:", "用户名:", "登录地点:", "登录IP:", and "登录状态:" (with radio buttons for "登录" (Login) and "登出" (Logout)). It also includes "确认" (Confirm) and "重置" (Reset) buttons at the bottom.



需求分析

- 系统包括客户端应用程序、服务器端应用程序---C/S模式
- 用户和数据信息的保存---JDBC数据库保存和查询
- 用户能够进行注册和登录，授权后使用系统---GUI登录和注册界面设计与功能实现
- 能够实现日志和物流信息的数据采集（录入），登录登出对匹配、信息保存和数据显示等功能---GUI主界面设计与功能实现
- 系统能够进行数据自动刷新功能，与数据库保持同步---线程
- 客户端与服务器端交互，客户端能够将数据发送到服务器端，服务器端接收客户端发送的日志和物流信息，进行保存和处理---Socket通信
- 系统优化---JAVA高级应用与新特性



任务分配

课时分配	实验任务	任务列表	主要知识点分解
第1-2次课	基于控制台的系统数据 采集、匹配、显示 和 记录 功能实现	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 注册华为软开云账户 ✓ 搭建数据挖掘系统框架 ✓ 实现日志和物流数据信息的采集、匹配和显示功能 ✓ 实现匹配的物流数据信息的文件保存和读取记录功能 	继承与多态/异常处理/集合/文件存储及IO流/华为软开云
第3次课	基于 JDBC 的控制台系统基本功能实现	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 创建项目所需的数据库表，并搭建数据访问基础环境 ✓ 实现并测试匹配的日志、物流信息的数据库保存和查询功能 	JAVAJDBC/MySQL
第4次课	基于SwingGUI的系统 注册 和 登录界面 设计实现	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 创建用户数据库表、用户实体类和用户业务逻辑类 ✓ 创建用户注册窗口，并将用户注册信息保存到数据库 ✓ 创建用户登录窗口，登录成功则进入系统主界面 	SwingGUI/事件驱动/WinBuilder
第5次课	基于SwingGUI系统 主界面 设计实现和系统 优化	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 实现主界面中的菜单和工具栏 ✓ 实现主界面中的日志和物流数据采集、匹配、保存和显示功能 ✓ GUI系统优化 	高级UI组件
第6次课	系统信息 自动刷新 功能实现	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 使用线程实现每隔1分钟(或自定义)日志和物流显示数据表格自动刷新功能，以便与数据库保持同步 	线程
第7次课	系统客户端/服务器端数据 发送(交互) 功能实现	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 客户端应用程序：修改主界面发送数据页面响应，即使用Socket实现数据由客户端发送到服务器 ✓ 服务器端应用程序：使用Server Socket实现接收客户端发送的日志和物流数据信息，并将信息保存到数据库 	Socket网络编程
第8次课	系统验收	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 数据挖掘系统的基本功能实现与演示 ✓ 在华为软开云平台完成系统需求分析和设计反推 	PPT演示、系统运行
拓展	Java 高级应用以及Java8新特性	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 使用注解重新迭代升级系统代码 ◆ 使用格式化将输出的日期进行格式化输出 ◆ 使用Lambda表达式迭代升级主窗口中“帮助”菜单的事件处理 ◆ 使用Lambda表达式实现查找指定的匹配信息并显示 	增加注解和格式化以及Lambda优化和查询



功能要求

系统基于C/S模式，包括客户端和服务端应用程序

- 1. 用户登录和注册功能：用户验证口令通过后登录系统，新用户进行注册，并将注册信息保存数据库
- 2. 日志、物流数据的采集功能：对日志和物流数据进行采集，并保存到Mysql数据库；
- 3. 日志、物流数据的筛选匹配功能，以日志信息为例：
 - 根据日志的登录、登出状态，对日志进行分类，分别存放到**登录**日志集合（ArrayList<LogRec> logIns）和**登出**日志集合（ArrayList<LogRec> logOuts）中。
 - 在登录日志和登出日志中，根据**用户名**和**IP地址**进行匹配：如果存在相同的用户名和IP地址，则日志信息匹配成功，将匹配的日志数据封装到MatchedLogRec对象，并保存到匹配日志集合（ArrayList<MatchedLogRec> matchLogs）中。
- 4. 日志、物流数据的数据保存功能：在系统主界面中点击“保存数据”按钮时，将匹配的日志数据和物流数据保存到本地文件和数据库中。
- 5. 客户端服务器端交互功能：
 - ✓ 客户端的数据发送功能：在客户端通过Socket技术向服务器端发送匹配的日志数据和物流数据；当数据发送成功后，清空客户端暂时存放数据的集合，然后弹出信息提醒；
 - ✓ 服务器数据查询功能：当点击客户端显示数据功能时，服务器端从数据库中查找符合条件的数据，并发送到客户端；在客户端以表格的形式将数据显示。



实验目标和要求



实验目标

1. 理解与掌握知识点：

JDBC：掌握SQL语句的使用，数据库前端管理工具的操作，JDBC连接数据库的基本步骤，JDBC访问Mysql数据库开发相关知识

2. 开发控制台程序：

利用JDBC相关知识，在第二次课实现数据挖掘系统中的**数据记录**功能基础上，迭代开发：

- 实现并测试匹配的日志、物流记录的数据库保存和查询功能
- 嵌入到系统主界面，实现系统控制台的数据库**数据记录**和**显示**功能。
- **系统优化（保证数据库中的记录不能有重复）**



实验要求与交付

要求：借鉴物流数据的功能实现，在Service包--》LogRecService类中新增saveMatchLogToDB和readMatchLogFromDB方法，并嵌入到系统界面，实现匹配后日志数据记录的数据库存取功能

★交付：

1. 代码与运行结果
2. 开发过程中遇到问题截图和解决办法
3. 课堂演示



实验内容

1. 做什么？

◆ 控制台数据记录功能

```
*****
* 1、数据采集      2、数据匹配 *
* 3、数据记录      4、数据显示 *
* 5、数据发送      0、退出应用 *
*****
```

请输入菜单项（0~5）：

分别将日志和物流记录
保存到文件和MySQL数据库
中并从文件和数据库中
中显示到控制台

2. 怎么做？

◆ 1. 搭建数据库基础环境

◆ 2. JDBC及系统框架

◆ 3. 系统功能实现

- 3.1 匹配日志数据保存到数据库
- 3.2 从数据库中读取匹配的日志数据
- 3.3 测试数据库存取功能
- 3.4 嵌入到控制台主界面

3. 对应项

- ◆ MySQL与SQLyog安装配置
- ◆ MySQL数据库操作

- db-》DBUtil.java
- util-》Config.java
- config/mysql.properties
- libs/mysql-connector

- saveMatchLogToDB.java
- readMatchedLogFromDB.java
- DBDemo.java
- MenuDriver.java



本次实验内容



实验内容

实现数据记录和保存功能

记录保存到文本文件

文件与输入输出流

串行化实现数据文件存取
嵌入到系统框架中实现

记录保存到数据库

JDBC数据库编程

1. MySQL及管理工具安装和数据库操作

2. JDBC实现数据在数据库中存取

3. 系统功能实现



实验要求与交付

要求：

1. 安装MySQL和至少一个前端管理工具，如SQLyog
2. 用SQL语言或者管理工具新建一个数据库temp, 表temp1, 表中的字段如下图，
3. 并能够新增或修改数据库中的记录, 并能够进行数据库的导入导出

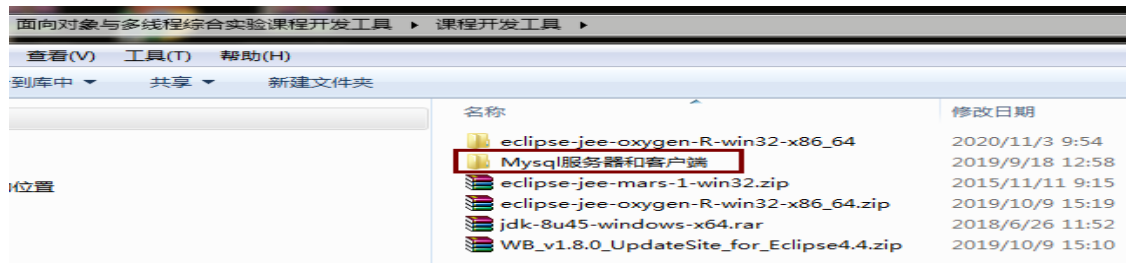


★交付：课堂验收



MySQL (免安装版)配置方法

1. 下载Mysql免安装版本,



2. 直接双击bin路径下的mysqld批处理文件, 启动Mysql服务:

名称	修改日期	类型
resolveip.exe	2012/6/29 15:57	应用程序
replace.exe	2012/6/29 15:57	应用程序
perror.exe	2012/6/29 15:58	应用程序
mysqltest.exe	2012/6/29 15:58	应用程序
mysqslap.exe	2012/6/29 15:58	应用程序
mysqlshow.exe	2012/6/29 15:57	应用程序
mysqlimport.exe	2012/6/29 15:57	应用程序
mysqldump.exe	2012/6/29 15:58	应用程序
mysqld-debug.exe	2012/6/29 15:56	应用程序
mysqld.exe	2012/6/29 15:59	应用程序
mysqlcheck.exe	2012/6/29 15:58	应用程序
mysqlbinlog.exe	2012/6/29 15:58	应用程序
mysqladmin.exe	2012/6/29 15:58	应用程序
mysql_tzinfo_to_sql.exe	2012/6/29 15:57	应用程序
mysql_plugin.exe	2012/6/29 15:58	应用程序
mysql_client_test.exe	2012/6/29 15:58	应用程序
mysql.exe	2012/6/29 15:58	应用程序

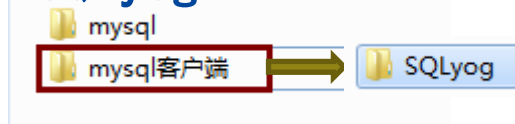
注：如果已安装MySQL，不要安装该版本；或者先卸载本机MySQL再使用。

卸载方法见后面PPT



MySQL前端可视化管理工具

1. SQLyog



SJASchemas	2019/10/25 8:29	文件夹
htmlayout.dll	2013/8/8 18:35	应用程序扩展
Keywords.db	2013/8/8 18:35	Data Base File
L10n.db	2013/9/6 18:52	Data Base File
plink.exe	2013/8/8 18:35	应用程序
SciLexer.dll	2013/8/8 18:35	应用程序扩展
SJA.exe	2013/9/6 18:53	应用程序
SQLyog.chm	2013/9/6 18:53	编译的 HTML 帮...
SQLyog.dll	2013/9/6 18:53	应用程序扩展
SQLyog.exe	2013/9/6 18:56	应用程序
SQLyog-11.2.4-0.x86.reg	2013/9/9 11:13	注册表项
SQLyogTunnel.php	2013/8/8 18:35	PHP 文件
uninst.exe	2013/9/6 18:57	应用程序

2. 若出现注册问题，点击注册表项重新注册下。

SJA.exe	2013/9/6 18:53
SQLyog.chm	2013/9/6 18:53
SQLyog.dll	2013/9/6 18:53
SQLyog.exe	2013/9/6 18:56
SQLyog-11.2.4-0.x86.reg	2013/9/9 11:13
SQLyogTunnel.php	2013/8/8 18:35
uninst.exe	2013/9/6 18:57

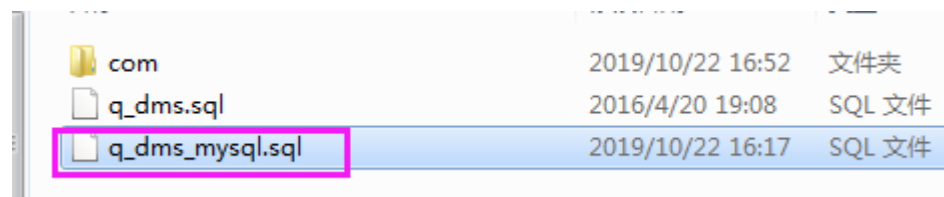
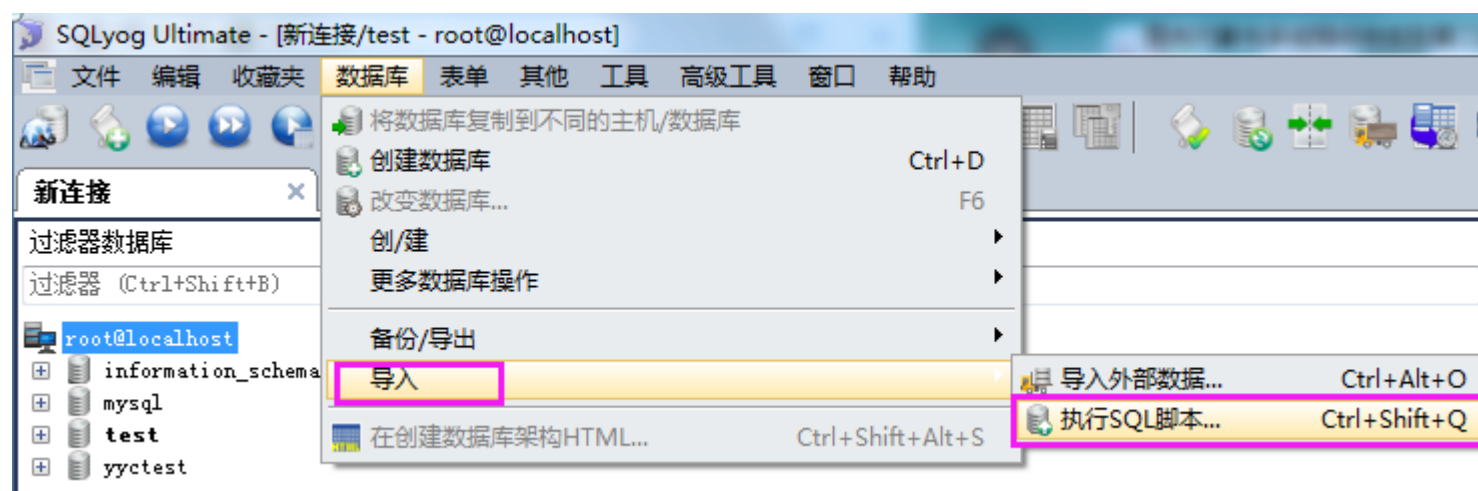
类型: 注册表项
大小: 884 字节
修改日期: 2013/9/9 11:13

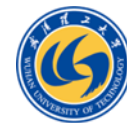
注：还有其他前端管理工具，如MySQLFront、Navicat for MySQL等。



导入数据库文件

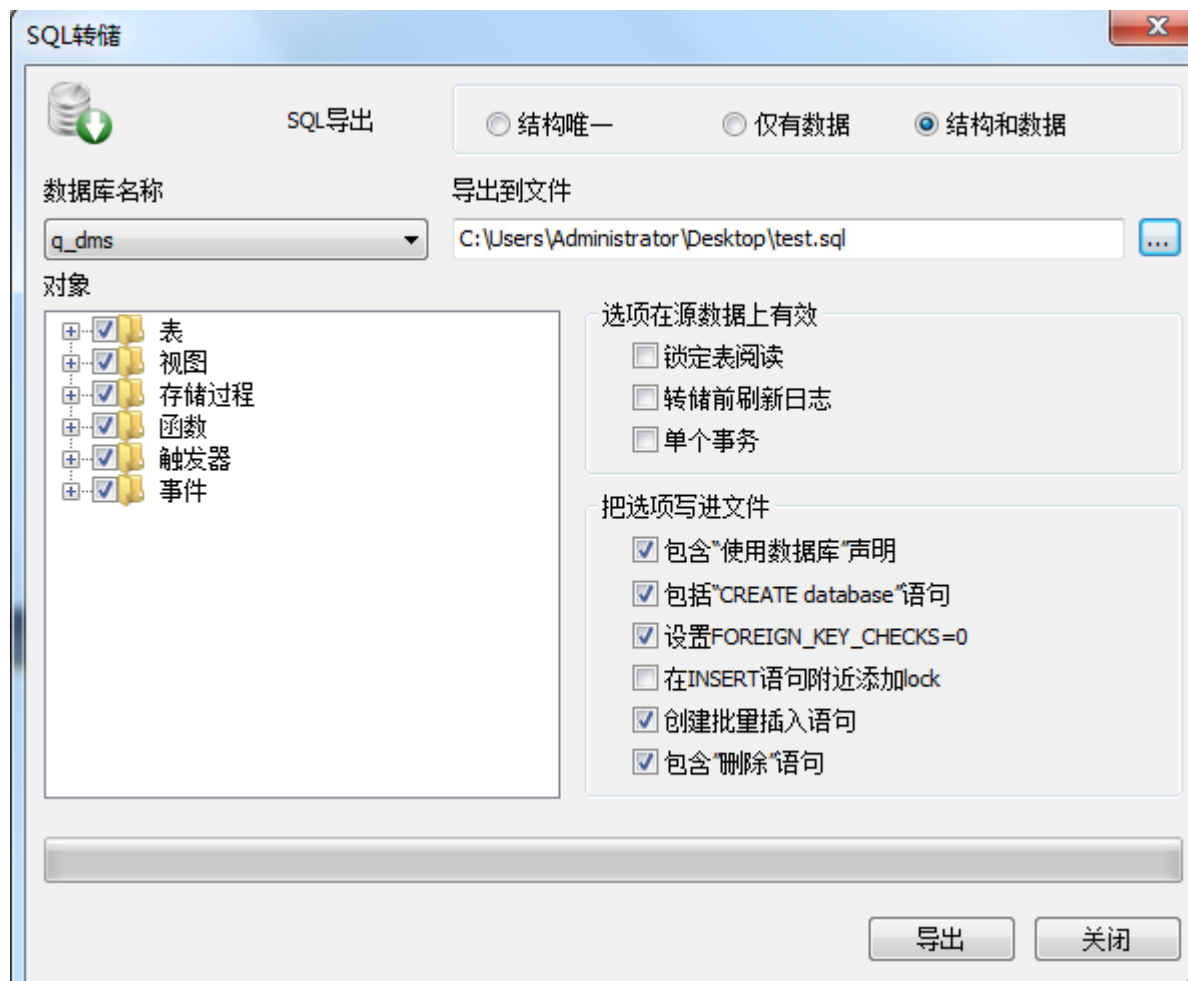
点击导入-执行SQL脚本，选择导入的文件q_dms_mysql.sql





导出数据库文件

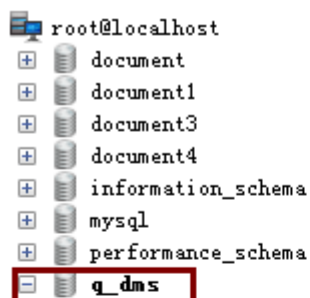
点击备份-导出-备份数据库，选择数据库导出到文件的信息。





SQLyog查看数据库文件

查看导入的数据文件



q_dms 1个数据库

gather_logrec	gather_transport	matched_logrec	matched_transport
---------------	------------------	----------------	-------------------

日志集合

物流集合

匹配日志对索引

匹配物流记录索引

表中字段

gather_logrec 表

栏目

id, int(11), Nullable
time, datetime, Nullable
address, varchar(20), Nullable
type, int(11), Nullable
username, varchar(20), Nullable
ip, varchar(20), Nullable
logtype, int(11), Nullable

id
time
Address
type
username
ip
logtype

索引

gather_transport
matched_logrec
matched_transport
userdetails

视图

存储过程

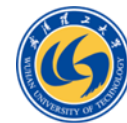
函数

触发器

事件

sys

```
public LogRec(int id, Date time, String address, int type, String user, String ip, int logType)
```



MySQL Front查看数据库文件

MySQL Front 查看数据库文件

数据库

表

表中字段

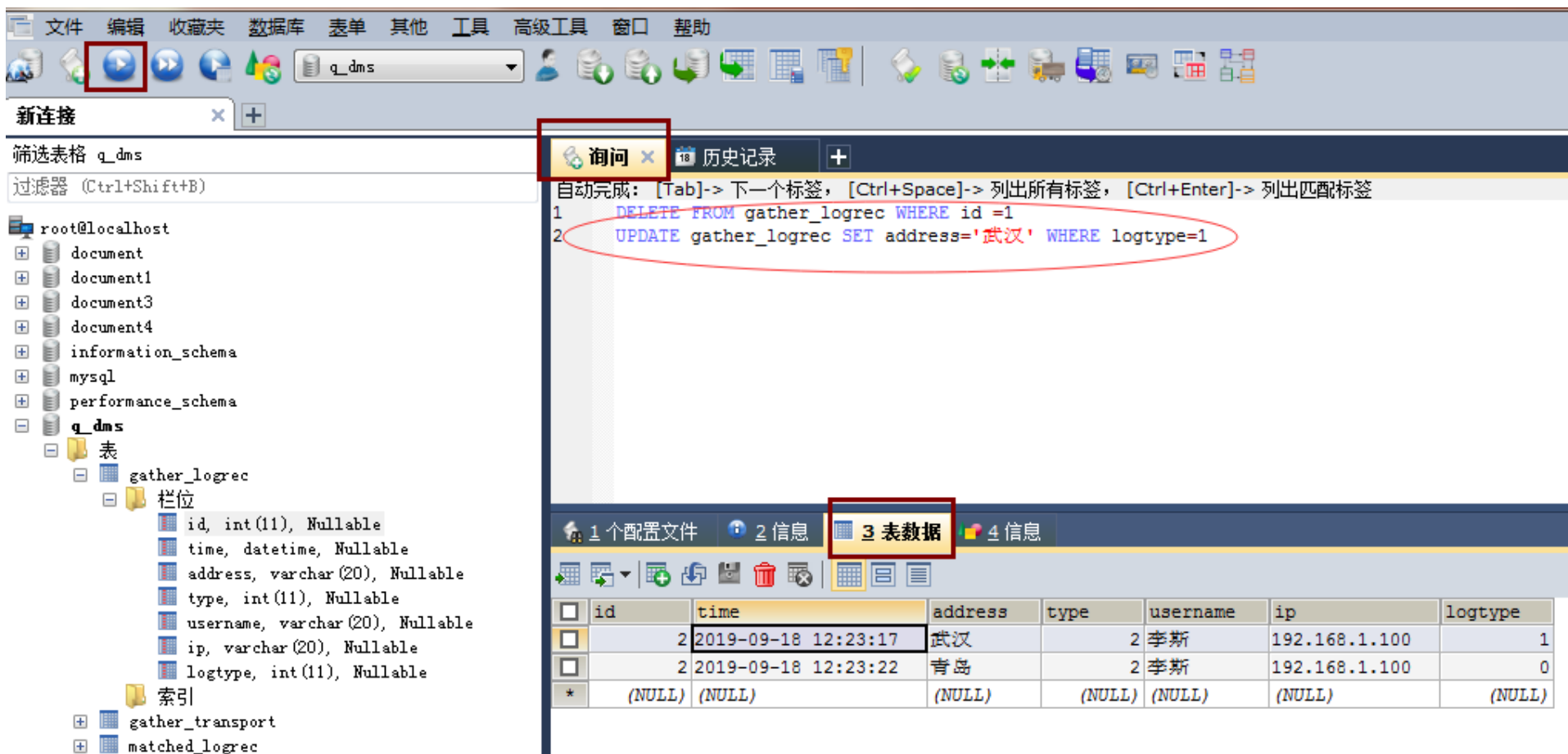
字段值

名称	类型	空	默认值	其
id	int(11)	是	<空>	
time	datetime	是	<空>	
address	varchar(20)	是	<空>	
type	int(11)	是	<空>	
username	varchar(20)	是	<空>	
ip	varchar(20)	是	<空>	
logtype	int(11)	是	<空>	

id	time	address	type	username	ip	logtype
1	2019-09-18 12:22:45	武汉	2	张叁	192.168.1.1	1
1	2019-09-18 12:22:45	武汉	2	张叁	192.168.1.1	1
1	2019-09-18 12:22:47	武汉	2	张叁	192.168.1.1	0
1	2019-09-18 12:22:47	武汉	2	张叁	192.168.1.1	0
2	2019-09-18 12:23:17	青岛	2	李斯	192.168.1.100	1
2	2019-09-18 12:23:22	青岛	2	李斯	192.168.1.100	0

```
public LogRec(int id, Date time, String address, int type,String user,String ip,int logType)
```

操作页面编写SQL语句进行数据库及表的相关增、删、改、查操作





武汉理工大学
WUHAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

知识点介绍



数据库

- 数据库（ DataBase ， DB）：存储数据的仓库
即按一定格式长期存储在计算机内部、有组织的、可共享的数据集合。
- 数据库分类：内存数据库、列式数据库、关系型数据库等。
- 数据库管理系统（DataBase Management System, DBMS）介于用户与操作系统系统之间的一层数据管理软件，提供数据定义、操纵、数据库的建立、运行管理和维护功能。DBMS的生产商众多，产品也不尽相同，如：
 - ◆ Oracle公司的Oracle系列
 - ◆ Microsoft公司早期的FoxPro
 - ◆ IBM公司的DB2
 - ◆ Sybase公司的Sybase
 - ◆ 自由开源的MySQL等等



关系型数据库

- **关系数据库：**以行和列的形式存储数据，类似二维表格，Excel，便于理解
- **关系数据库中基本数据结构：**数据表（Table），由若干个数据表构成一个数据库。数据表中的一行称为一条记录（Record），任意一列称为一个字段（Field）

表Table

字段Field

姓名	学号	C语言	数据结构
张三	121001	86	90
李四	121002	88	89

记录Record



关系型数据库与SQL语言

- 结构化查询语言（Structured Query Language, SQL）
- 是关系型数据库管理系统的标准语言
- 告诉数据库做什么，不必考虑怎么做
- SQL语言的操作对象是数据表
- 按照操作数据库的不同功能，SQL命令分为
 - ◆ 数据定义语言 DDL
 - ◆ 数据操纵语言 DML
 - ◆ 数据查询语言 DQL
 - ◆ 数据控制语言 DCL



Mysql 命令行客户端

cmd命令操作:

1. 登陆MySQL数据库

```
mysql -u root -p  
password
```

2. 查看数据库

```
show databases;
```

3. 使用数据库

```
use 数据库名;
```

4. 查看当前数据库表

```
show tables;
```



SQL 数据定义语言DDL

使用 **CREATE, DROP, ALTER** 对数据库和数据表的创建、修改和删除

◆ 创建数据库

```
create database mydb;
```

◆ 创建表

```
create table user_info(username varchar(10) primary key, password varchar(10), role varchar(20));
```

```
create table doc_info(id int(4) primary key auto_increment, creator varchar(10), timestamp timestamp(6), description varchar(100), filename varchar(10));
```

◆ 修改数据表：向表中添加或者删除字段

ALTER TABLE 表名 ADD 字段名 数据类型[限定条件] / ALTER TABLE 表名 DROP 字段名

◆ 查看表结构

```
desc user_info;
```

◆ 删除表

```
drop table test;
```



查看并创建数据库

```
MySQL 5.7 Command Line Client
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| document |
| document1 |
| mysql |
| performance_schema |
| sys |
+-----+
6 rows in set (0.00 sec)

mysql> create database document3;
-> create database document3;
ERROR 1064 (42000): You have an error in your SQL syntax; check the manual that
corresponds to your MySQL server version for the right syntax to use near 'creat
e database document3' at line 2
mysql> create database document3;
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

mysql>
```

```
MySQL 5.7 Command Line Client
6 rows in set (0.00 sec)

mysql> create database document3;
-> create database document3;
ERROR 1064 (42000): You have an error in your SQL syntax; check the manual that
corresponds to your MySQL server version for the right syntax to use near 'creat
e database document3' at line 2
mysql> create database document3;
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

mysql> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| document |
| document1 |
| document3 |
| mysql |
| performance_schema |
| sys |
+-----+
7 rows in set (0.00 sec)

mysql>
```



创建并查看数据表

```
MySQL 5.7 Command Line Client
+-----+
7 rows in set (0.00 sec)

mysql> use document3;
Database changed
mysql> show tables;
Empty set (0.00 sec)

mysql> create table user_info(username varchar(10)primary key,password varchar(10),role varchar(10));
ERROR 1064 (42000): You have an error in your SQL syntax; check the manual that corresponds to your MySQL server version for the right syntax to use near '(username varchar(10)primary key,password varchar(10),role varchar(10))' at line 1
mysql> create table user_info(username varchar(10)primary key,password varchar(10),role varchar(10));
Query OK, 0 rows affected (0.28 sec)

mysql> show tables;
+-----+
| Tables_in_document3 |
+-----+
| user_info            |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)

mysql> desc user_info;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field      | Type          | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| username   | varchar(10)   | NO   | PRI | NULL    |       |
| password   | varchar(10)   | YES  |     | NULL    |       |
| role       | varchar(10)   | YES  |     | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.00 sec)

mysql>
```



创建并删除数据表

```
MySQL 5.7 Command Line Client

1 row in set (0.00 sec)

mysql> desc user_info;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type      | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| username | varchar(10) | NO   | PRI | NULL    |       |
| password | varchar(10) | YES  |     | NULL    |       |
| role     | varchar(10) | YES  |     | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

3 rows in set (0.00 sec)

mysql> create table test(name varchar(10),age int,address varchar(20));
Query OK, 0 rows affected (0.31 sec)

mysql> show tables;
+-----+
| Tables_in_document3 |
+-----+
| test                 |
| user_info            |
+-----+

2 rows in set (0.00 sec)

mysql> drop table test;
Query OK, 0 rows affected (0.29 sec)

mysql> show tables;
+-----+
| Tables_in_document3 |
+-----+
| user_info            |
+-----+

1 row in set (0.00 sec)

mysql>
```



SQL 数据操纵语言DML

数据操纵语言用来维护数据库的内容，即对数据表中数据记录的操作

INSERT, UPDATE, DELETE

1. 向数据表中插入/添加数据 (INSERT INTO...)

INSERT INTO 表名(字段1, 字段2, 字段3) values('值1' , '值2' , '值3');

2. 删除数据 (DELETE FROM 表名 WHERE 条件)

删除表中所有记录:

delete from 表名;

删除表中ID=1的记录:

delete from 表名 where ID=1;

3. 修改数据 (UPDATE...SET)

UPDATE 表名 SET 字段名1= '值1' , 字段名2= '值2' where 字段名3= '值3' ;



表中插入数据

```
MySQL 5.7 Command Line Client

mysql> desc user_info;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type      | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| username | varchar(10) | NO   | PRI | NULL    |       |
| password | varchar(10) | YES  |     | NULL    |       |
| role     | varchar(10) | YES  |     | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.00 sec)

mysql> insert into user_info values('yyc','123','administrator');
ERROR 1406 (22001): Data too long for column 'role' at row 1
mysql> insert into user_info values('yyc','123','admin');
Query OK, 1 row affected (0.10 sec)

mysql> select * from user_info;
+-----+-----+-----+
| username | password | role  |
+-----+-----+-----+
| yyc      | 123      | admin |
+-----+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)

mysql> insert into user_info (username,role) values('zyx','admin');
Query OK, 1 row affected (0.09 sec)

mysql> select *from user_info;
```



从表中删除数据

```
mysql> select *from user_info;
+-----+-----+-----+
| username | password | role |
+-----+-----+-----+
| yyc      | 123      | admin |
| zyx      | NULL     | admin |
+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.00 sec)

mysql> update user_info set username='zyl' where role=admin;
ERROR 1054 (42S22): Unknown column 'admin' in 'where clause'
mysql> update user_info set username='zyl' where role='admin';
ERROR 1062 (23000): Duplicate entry 'zyl' for key 'PRIMARY'
mysql> delete from user_info where username='yyc';
Query OK, 1 row affected (0.10 sec)

mysql> select *from user_info;
+-----+-----+-----+
| username | password | role |
+-----+-----+-----+
| zyx      | NULL     | admin |
+-----+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)

mysql>
```




SQL 数据查询语言DQL

数据库查询是核心操作

Select 语句

SELECT [DISTINCT] 字段名1, 字段名2, ...FROM 表名
[WHERE 条件]

通配符*表示查询所有的字段



从表中查询数据

```
MySQL 5.7 Command Line Client

mysql> select *from user_info;
+-----+-----+-----+
| username | password | role |
+-----+-----+-----+
| yyc1     | 123      | ope  |
| yyc2     | 123      | bro  |
| zyx      | NULL     | admin|
+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.00 sec)

mysql> select username,password from user_info where role='ope';
+-----+-----+
| username | password |
+-----+-----+
| yyc1     | 123      |
+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)

mysql> _
```

半:



Mysql (安装版)



- 下载网址：
<http://www.mysql.com/downloads/>
- MySQL Community Edition(GPL)
 - [MySQL Community Server](#) MySQL服务器（[MSI Installer](#)，[ZIP Archive](#)）
 - [MySQL Connectors-Connector/J](#) java驱动下载

环境变量Path中添加mysql bin路径



Mysql卸载

<https://blog.csdn.net/wqy18210176544/article/details/77235203/>

1. 停止MySQL服务（任务管理器-进程-mysqld）。
2. 控制面板-卸载程序，卸载所有的MySQL组件。
3. 找到MySQL安装目录并删除。
比如相关安装路径为：
C:\Program Files\MySQL和C:\ProgramData\MySQL
4. 找到其他MySQL所在的目录（用mysql作为关键字对整台电脑进行搜索）并删除：
C:\Users\Administrator\AppData\Roaming;
C:\Users\Administrator\AppData\Local\Temp\MySQL Workbench;
C:\Users\Administrator\AppData\Roaming\Oracle\MySQL Notifier;
5. 查看注册表，若存在下列三项则删除即可（cmd-regedit）。
HKEY_LOCAL_MACHINE/SYSTEM/ControlSet001/Services/Eventlog/Application/MySQL;
HKEY_LOCAL_MACHINE/SYSTEM/ControlSet002/Services/Eventlog/Application/MySQL;
HKEY_LOCAL_MACHINE/SYSTEM/CurrentControlSet/Services/Eventlog/Application/MySQL。（技巧：用F3循环查找“mysql”，有的话全部删除）