

# 辽宁工业大学

## 数据库技术基础课程设计报告

题目： 电影论坛管理系统

院（系）： 软件学院

专业班级： 软件工程 211 班

学 号： 211305001

学生姓名： 李昊岩

指导教师： 翟宝峰

教师职称： 副教授

起止时间： 2021.12.6—2021.12.17

## 课程设计任务及评语

院（系）：软件学院

教研室：软件教研室

学 号	211305001	学生姓名	李昊岩	专业班级	软件工程 211 班
课程设计题目	电影论坛管理系统				
课程设计任务	<p>1. 要求根据数据库原理，按照数据库系统设计的步骤和规范，完成各阶段的设计内容。</p> <p>2. 需求分析具体实际，数据流图、数据字典、E-R 图、关系模型要正确规范</p> <p>3. 在 MySQL 上实现设计的数据库模型。</p> <p>4. 对应用程序进行概要设计。</p> <p>5. 用 VB 实现简单的调用。</p> <p>6. 题目工作量饱满，具有一定的复杂度。</p> <p>7. 代码书写规范，注释完整，调试运行成功。</p> <p>课程设计过程中，要严格遵守课程设计的时间安排，听从指导教师的指导。正确地完成上述内容，规范完整地撰写出课程设计报告。</p>				
指导教师评语及成绩	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 60%;"> <p>(1) 平时表现积极主动认真</p> <p>(2) 资料查询全面、准确</p> <p>(3) 需求分析符合实际，内容全面</p> <p>(4) 系统设计合理、正确</p> <p>(5) 数据库对象创建正确、全面</p> <p>(6) 数据库应用程序实例实现</p> <p>(7) 报告图表规范，格式符合要求</p> </div> <div style="width: 35%;"> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <p>成绩：_____</p> <p>指导教师签字：_____</p> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 5px;">2021 年 12 月 20 日</div>				

## 目 录

第1章 设计目的与要求.....	1
1.1 设计目的.....	1
1.2 设计环境.....	1
1.3 主要参考资料.....	1
1.4 设计内容及要求.....	1
1.4.1 内容.....	1
1.4.2 要求.....	2
第2章 设计内容.....	3
2.1 需求分析.....	3
2.1.1 功能需求.....	3
2.1.2 数据需求.....	5
2.2 数据库设计.....	7
2.2.1 概念设计.....	7
2.2.2 逻辑设计.....	9
2.2.3 物理设计.....	11
2.3 数据库实现.....	12
2.3.1 表实现.....	12
2.3.2 存储过程、触发器、函数.....	13
2.4 程序设计及实现.....	14
2.4.1 概要设计.....	14
2.4.2 程序实现.....	15
第3章 总结.....	20
参考文献.....	21

## 第1章 设计目的与要求

### 1.1 设计目的

- (1) 掌握运用数据库原理进行系统分析和设计的方法;
- (2) 掌握关系数据库的设计方法;
- (3) 掌握利用 Mysql 5.7.36 技术;
- (4) 掌握应用程序对数据库的访问方法。

### 1.2 设计环境

#### 一、硬件环境:

CPU: 11th Gen Intel(R) Core(TM) i5-11400H

RAM: 16.0 GB (15.8 GB 可用)

#### 二、软件环境:

Windows 版本: Windows 11 专业版

开发软件: Navicat Premium 12

数据库系统: Mysql 5.7.36

### 1.3 主要参考资料

1. 数据库系统原理及 MySQL 应用教程
2. MySQL 官方文档
3. 《JAVA 网络编程 第 4 版》:

### 1.4 设计内容及要求

#### 1.4.1 内容

1. 要求根据数据库原理, 按照数据库系统设计的步骤和规范, 完成各阶段的设计内容。
2. 需求分析具体实际, 数据流图、数据字典、E-R 图、关系模型要正确规范
3. 在 Mysql 5.7.36 上实现设计的数据库模型。
4. 对数据库进行概要的设计。

5. 用 Java 实现简单的调用。

#### 1.4.2 要求

课程设计过程中,要严格遵守课程设计的时间安排,听从指导教师的指导。正确地  
完成上述内容,规范完整地撰写出课程设计报告。

## 第2章 设计内容

### 2.1 需求分析

#### 2.1.1 功能需求

随着时代的发展，人们对生活的品质要求越来越高，随之而来的是娱乐需求的逐渐增加。在各项娱乐活动中，看电影已经成为当代人们娱乐方式的主要活动之一。随着看电影的人越来越多，随之而来的就是处理电影数据等问题的出现。论坛，是一个为用户提供电影讨论的地方，每个用户都可以在上面发布自己的看法。而我们做这个项目的初衷是为用户提供一个好的论坛环境，并且将用户的习惯记录，以更好的推送用户喜欢的内容。

##### 一、组织结构图

组织结构图是最常见的表现群体关系的一种图像，它形象的反应了组织内各机构，岗位上下左右相互之间的关系，是对组织结构的直观反应，也是对该组织功能的一种侧面诠释。

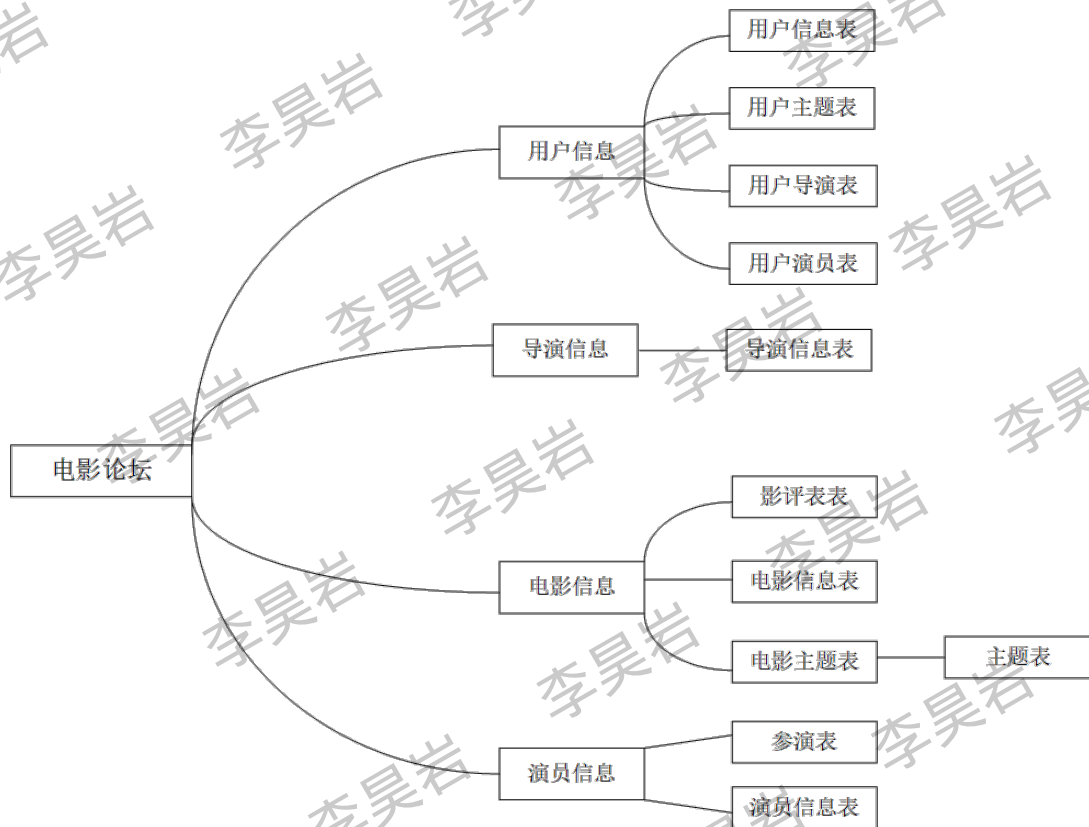


图 2.1 组织结构图

## 二、功能结构图

功能结构图就是按照功能的从属关系画成的图表，在该图表中的每一个框都称为一个功能模块。功能模块可以根据具体情况分得大一点或小一点，分解得最小功能模块可以是一个程序中的每个处理过程，而较大的功能模块则可能是完成某一个任务的一组程序。

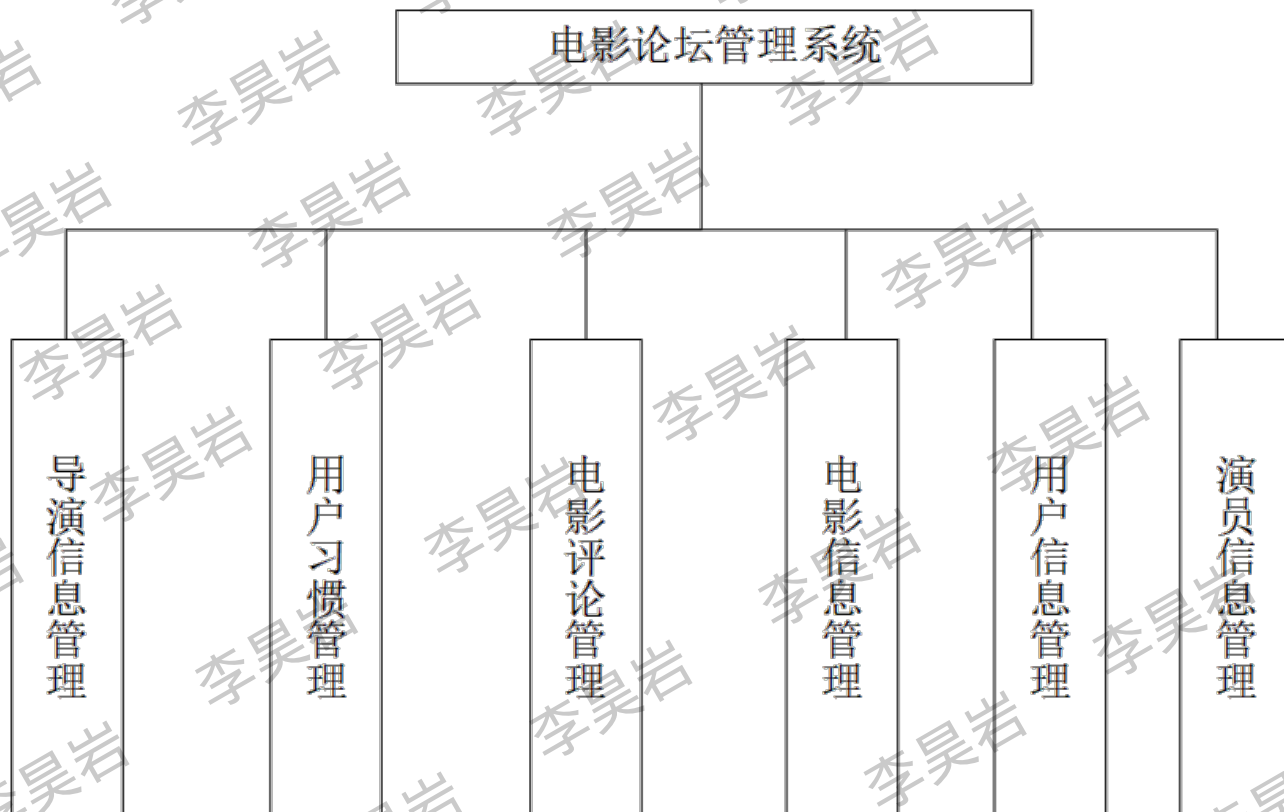


图 2.2 功能结构图

## 三、业务流程图

业务流程图（Transaction Flow Diagram, TFD）就是用一些规定的符号及连线来表示某个具体业务处理过程。

业务流程图是一种描述系统内各单位、人员之间业务关系、作业顺序和管理信息流向的图表，利用它可以帮助分析人员找出业务流程中的不合理流向，它是物理模型。业务流程图主要是描述业务走向，比如说病人吧，病人首先要去挂号，然后在到医生那里看病开药，然后再到药房领药，然后回家。业务流程图描述的是完整的业务流程，以业务处理过程为中心，一般没有数据的概念。

业务流程图的绘制是按照业务的实际处理步骤和过程进行的。业务流程图是一种系统分析人员都懂的共同语言，用来描述系统组织结构、业务流程。

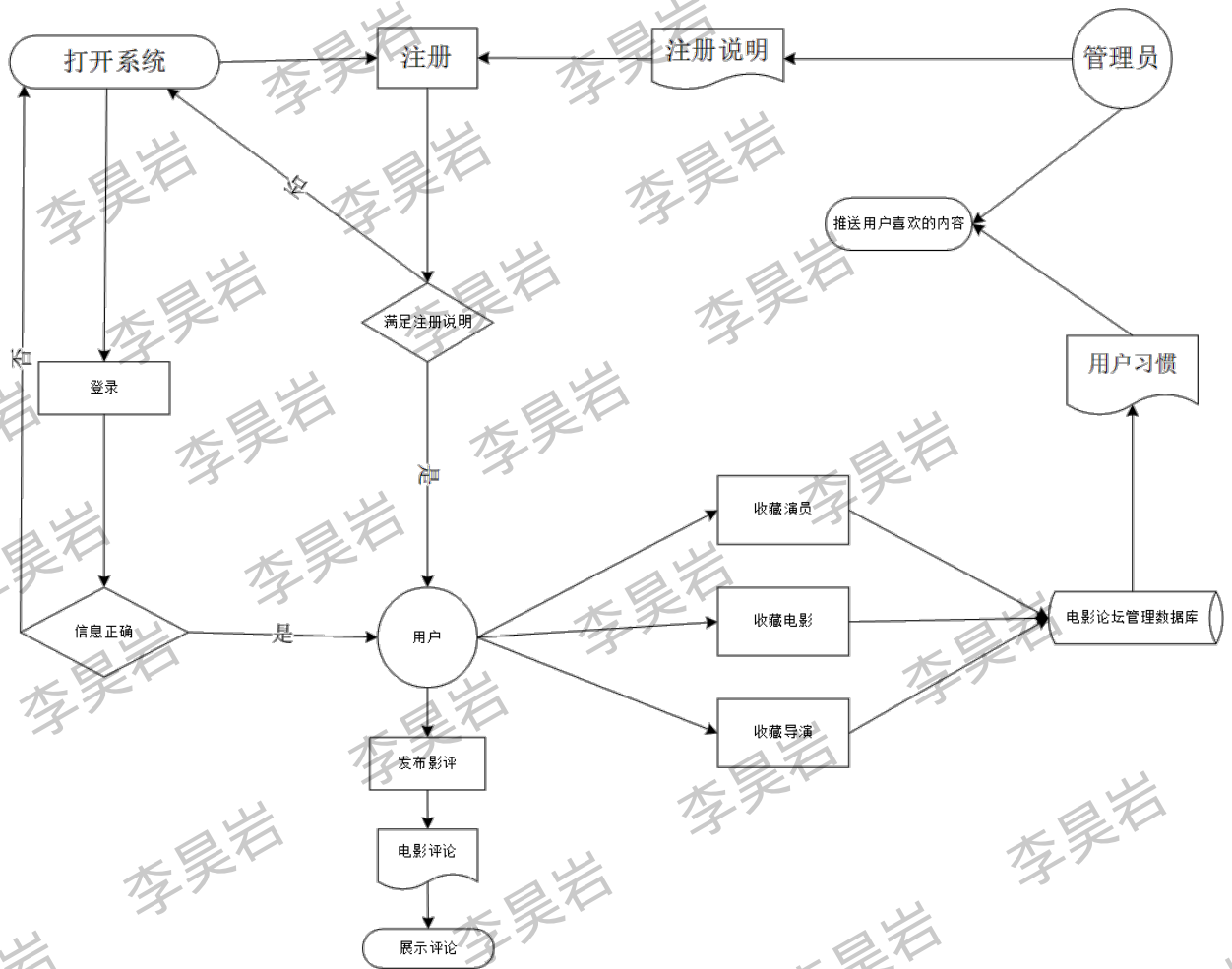


图 2.3 业务流程图

## 2.1.2 数据需求

### 一、数据流程图

数据流程是描述系统数据流程的工具，它将数据独立抽象出来，通过图形方式描述信息的来龙去脉和实际流程。数据流程图的系统部件包括系统的外部实体、处理过程、数据存储和系统中的数据流四个组成部分。



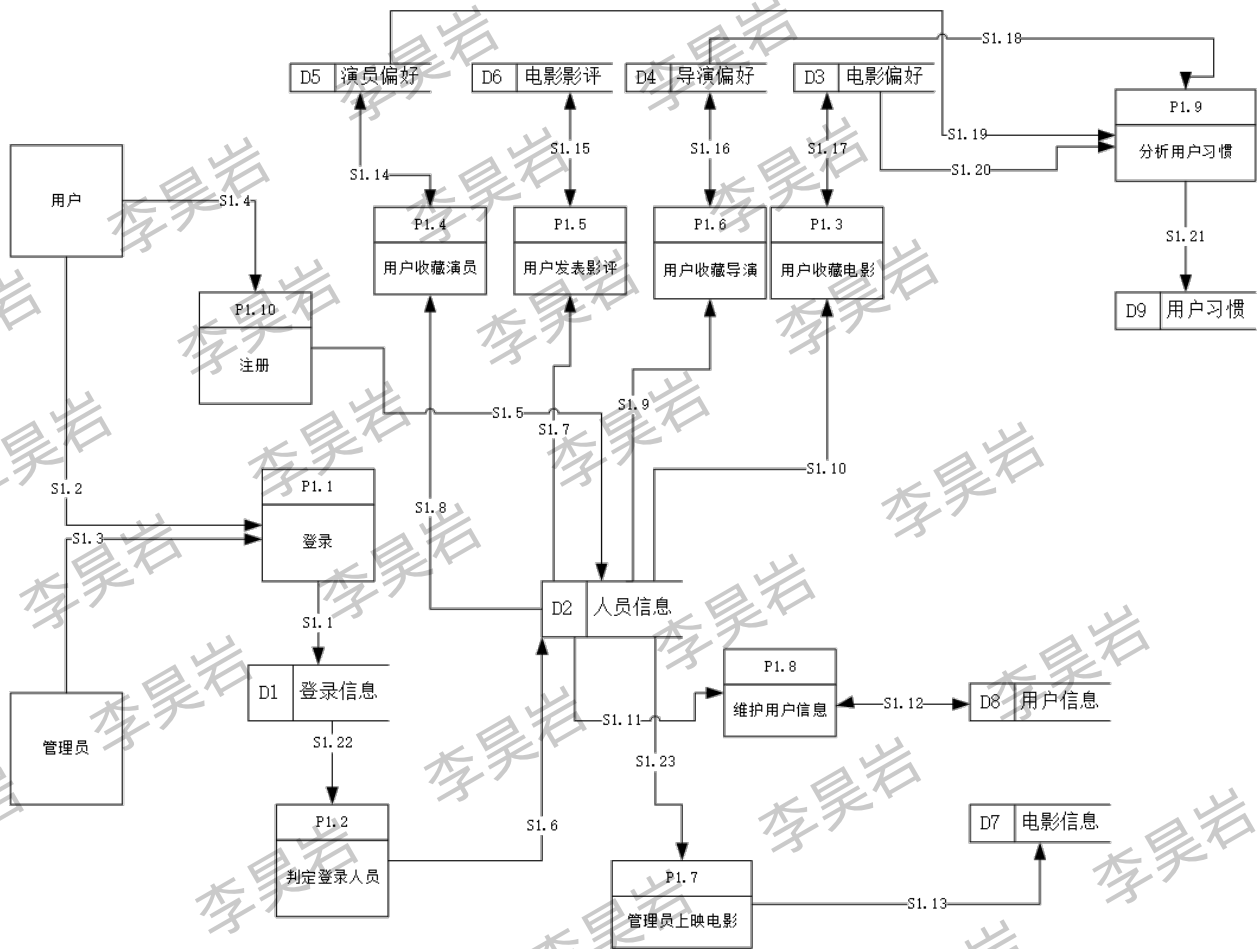


图 2.4 数据流程图

## 二、数据字典

### 1. 数据项的定义

表 2.1 数据项的定义

数据项名称	备注	别名	数据类型	长度	取值范围
电影名	电影全名	无	字符	40	中、英文
上映日期	上映时间	无	日期	-	1900-2900
剧情简介	介绍剧情	无	文本	-	中、英文
电影编号	电影序号	无	字符	10	数字
导演编号	导演编号	无	字符	10	数字
用户编号	用户的编号	无	字符	10	中、英文
用户名	用户登录名	无	字符	10	中文
密码	登录密码	无	字符	20	字母、数字
手机号	用户手机号	无	字符	11	数字
邮箱	用户邮箱	无	字符	-	字母、数字@
主题编号	主题的编号	无	字符	4	数字
主题名称	主题名称	无	字符	20	中文
影评编号	评论的编号	无	字符	10	数字
评论时间	发布时间	无	日期	-	1900-2900
评论内容	评论的内容	无	文本	-	中、英文
演员编号	演员的编号	无	字符	10	数字

## 2、数据结构定义

表 2.2 数据结构定义

数据结构名称	含义说明	组成
电影信息	数据库系统的主体数据结构，定义了一部电影的有关信息	电影编号，电影名，上映日期，剧情简介，导演编号
影评信息	用于保存用户对电影的评价	影评编号，电影编号，用户编号，评论时间，评论内容
用户信息	保存用户登录的数据	用户编号，用户名，密码，手机号，邮箱

### 3、数据流的定义：

数据流名称：分析用户习惯

简要说明：对用户的电影爱好进行分析，便于推送

数据流去向：P1.9

数据结构：用户信息+电影信息

### 4、数据存储的定义

数据存储名称：用户习惯

说明：维护用户的各种电影偏好生成文档

输入的数据流：S1.18

输出的数据流：D9

数据存储组成：用户名+演员偏好+导演偏好+电影偏好

## 2.2数据库设计

### 2.2.1概念设计

概念结构设计阶段是整个数据库设计的关键，它通过对用户需求进行综合、归纳与抽象，形成一个独立于具体 DBMS 的概念模型。首先设计出能够满足用户需求的各种实体，以及它们之间的关系，为后面的逻辑结构设计打下基础。这些实体包含各种具体信息，通过相互之间的作用形成数据的流动。

### 1. 用户信息表实体关系图

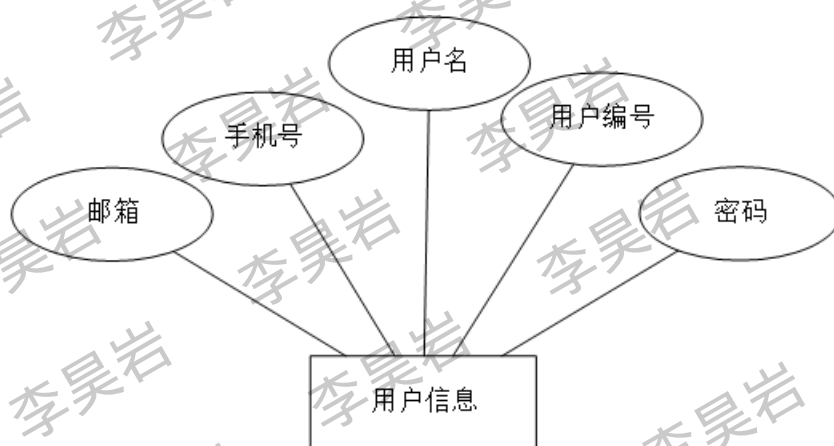


图 2.5 用户信息表实体关系图

### 2. 导演表实体关系图

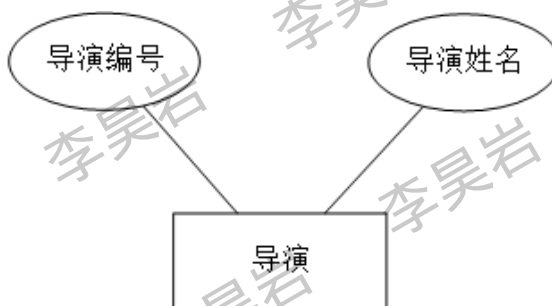


图 2.6 导演表实体关系图

### 3. 电影信息表实体关系图

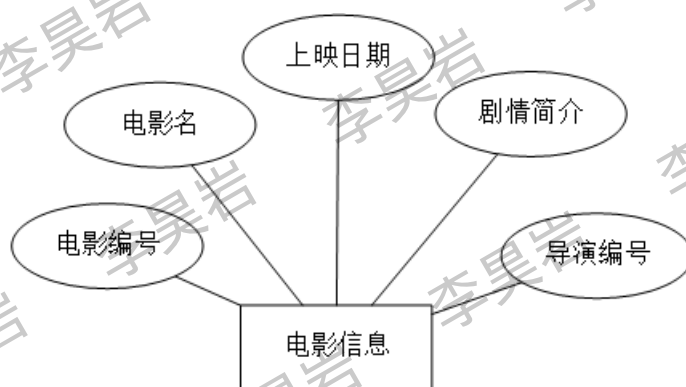


图 2.7 电影信息表实体关系图

### 4. 演员表实体关系图

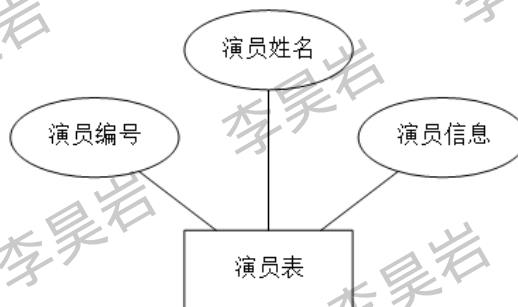


图 2.8 演员表实体关系图

## 5. 主题表实体关系图



图 2.9 主题表实体关系图

## 6. 总体实体关系图

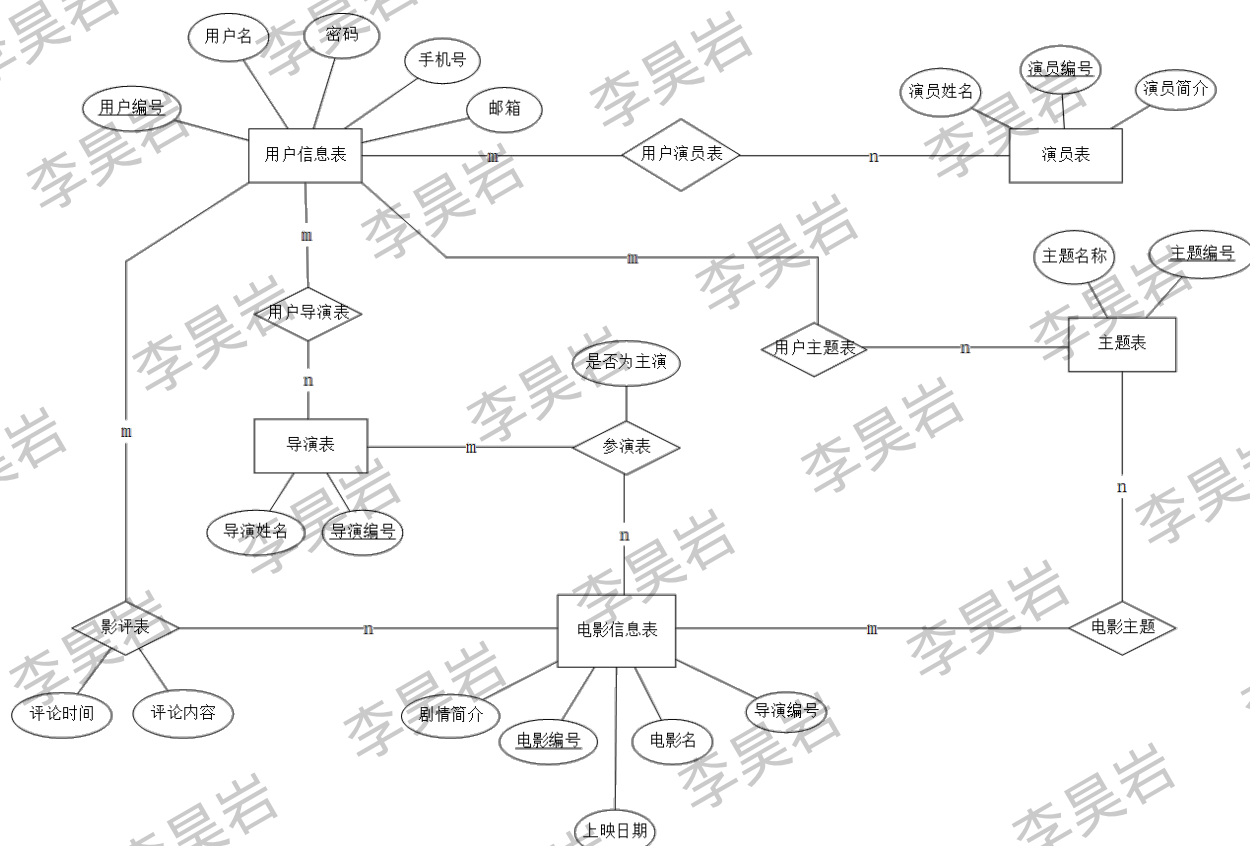


图 2.10 总体实体关系图

### 2.2.2 逻辑设计

就是把概念结构设计阶段设计好的基本实体-关系图转换为与选用的数据库管理系统产品所支持的数据模型相符合的逻辑结构。主要工作是将现实世界的概念数据模型设计成数据库的一种逻辑模式，即适应于某种特定数据库管理系统所支持的逻辑数据模式。与此同时，可能还需为各种数据处理应用领域产生相应的逻辑子模式。这一步设计的结果就是所谓“逻辑数据库”。

## 一、关系转换

一个 M:N 联系可以转换为一个关系模式

1. 关系的属性是与该联系相连的各实体的码以及联系本身的属性
2. 关系的码是各实体的码的组合

例如：用户信息表和电影信息表的联系——影评表（电影编号，用户编号，评论时间，评论内容）主码：电影编号，用户编号

## 二、范式优化

规范化目的是使结构更合理，消除存储异常，使数据冗余尽量小。便于插入、删除和更新。

遵从概念单一化“一事一地”原则，即一个关系模式描述一个实体或实体间的一种联系。规范的实质就是概念的单一化。

一个关系模式接着分解可以得到不同关系模式集合，也就是说分解方法不是惟一的。最小冗余的要求必须以分解后的数据库能够表达原来数据库所有信息为前提来实现。其根本目标是节省存储空间，避免数据不一致性，提高对关系的操作效率，同时满足应用需求。实际上，并不一定要求全部模式都达到 BCNF 不可。有时故意保留部分冗余可能更方便数据查询。尤其对于那些更新频度不高，查询频度极高的数据库系统更是如此。

## 三、确定 DBMS

MySQL 是一个关系型数据库管理系统，由瑞典 MySQL AB 公司开发，属于 Oracle 旗下产品。MySQL 是最流行的关系型数据库管理系统之一，在 WEB 应用方面，MySQL 是最好的 RDBMS (Relational Database Management System, 关系数据库管理系统) 应用软件之一。

MySQL 是一种关系型数据库管理系统，关系数据库将数据保存在不同的表中，而不是将所有数据放在一个大仓库内，这样就增加了速度并提高了灵活性。

MySQL 所使用的 SQL 语言是用于访问数据库的最常用标准化语言。MySQL 软件采用了双授权政策，分为社区版和商业版，由于其体积小、速度快、总体拥有成本低，尤其是开放源码这一特点，一般中小型网站的开发都选择 MySQL 作为网站数据库。

## 四、将关系转换为表

将概念设计得出的 E-R 模型转化成关系模型：（已优化到三范式）

1. 用户信息表（用户编号，用户名，密码，手机号，邮箱）
2. 电影信息表（电影编号，电影名，上映日期，剧情简介，导演编号）
3. 影评表（电影编号，用户编号，评论时间，评论内容）
4. 导演表（导演编号，导演姓名）
5. 主题表（主题编号，主题名称）
6. 电影主题表（电影编号，主题编号）

7. 演员表 (演员编号, 演员姓名, 演员简介)
8. 用户演员表 (用户编号, 演员编号)
9. 用户导演表 (用户编号, 导演编号)
10. 参演表 (电影编号, 演员编号, 是否为主演)
11. 用户主题表 (用户编号, 主题编号)

### 2.2.3物理设计

#### 一、定义数据库、表及字段的命名规范

数据库、表及字段的命名要遵守可读性原则、表意性原则、长名原则

#### 二、选择合适的存储引擎

使用 InnoDB 存储引擎。

InnoDB 是目前最重要、使用最广泛的存储引擎。InnoDB 是 MySQL 中第一个提供外键约束的存储引擎, 而且它对事务的处理能力是其它存储引擎无法与之相比的。

InnoDB 一直在持续改进, 随着处理能力的不断提高, 其优秀的性能和可维护性使它成为生产中普遍推荐使用的存储引擎。一般情况下, 除非有特别的原因需要使用其它存储引擎, 否则应该优先考虑 InnoDB 引擎。

#### 三、为表中的字段选择合适的数据类型

当一个列可以选择多种数据类型时, 应当优先考虑数字类型, 其次是日期或二进制类型, 最后是字符串类型。对于相同级别的数据类型, 应该有效选择占用空间小的数据类型

#### 四、存取方法

数据库结构的物理设计是指对一个给定的逻辑数据模型选取一个最适合应用环境的物理结构的过程, 主要是设计表结构。系统数据库设计中, 实体对应于表, 实体的属性对应于表的列, 实体之间的关系成为表的约束。

索引, 使用索引可快速访问数据库表中的特定信息。索引是对数据库表中一列或多列的值进行排序的一种结构。在关系数据库中, 索引是一种与表有关的数据库结构, 它可以使对应于表的 SQL 语句执行得更快。索引的作用相当于图书的目录, 可以根据目录中的页码快速找到所需的内容。建立索引一般有以下三个原则:

(1) 如果一个或一组属性经常在查询条件中出现, 则考虑在这个属性上建立索引。

(2) 如果一个经常作为最大值和最小值等聚集函数的参数, 则考虑在这个属性上建立索引。

## 2.3数据库实现

### 2.3.1表实现

#### 一、创建各个基本表

SQL 即结构化查询语言(Structured Query Language)，是一种特殊目的的编程语言，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。SQL 语句无论是种类还是数量都是繁多的，SQL 查询语句就是一个典型的例子，无论是高级查询还是低级查询，SQL 查询语句的需求是最频繁的。

#### 1、创建用户信息表 SQL 语句：

```
CREATE TABLE `用户信息表` (
  `用户编号` varchar(10) CHARACTER SET utf8
  COLLATE utf8_general_ci NOT NULL,
  `用户名` varchar(11) CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8_general_ci NOT
  NULL,
  `密码` varchar(20) CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8_general_ci NOT NULL,
  `手机号` char(11) CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8_general_ci NOT NULL,
  `邮箱` varchar(100) CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8_general_ci NULL
  DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`用户编号`) USING BTREE);
```

#### 2、创建影评表 SQL 语句：

```
CREATE TABLE `影评表` (
  `电影编号` varchar(10) CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8_general_ci NOT
  NULL,
  `用户编号` varchar(10) CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8_general_ci NOT
  NULL,
  `评论时间` datetime(0) NULL DEFAULT NULL,
  `评论内容` text CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8_general_ci NULL,
  PRIMARY KEY (`用户编号`, `电影编号`) USING BTREE,
  INDEX `judgement_ibfk_1` (`电影编号`) USING BTREE,
  CONSTRAINT `judgement_ibfk_1` FOREIGN KEY (`电影编号`) REFERENCES `电影
  信息表` (`电影编号`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
  CONSTRAINT `judgement_ibfk_2` FOREIGN KEY (`用户编号`) REFERENCES `用户
  信息表` (`用户编号`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE
) ENGINE = InnoDB CHARACTER SET = utf8 COLLATE = utf8_general_ci
ROW_FORMAT = Dynamic;
```

二、数据库关系图

数据库关系图以图形方式显示数据库的结构，可以用于创建和修改表、列、关系和键，还可以修改索引和约束。

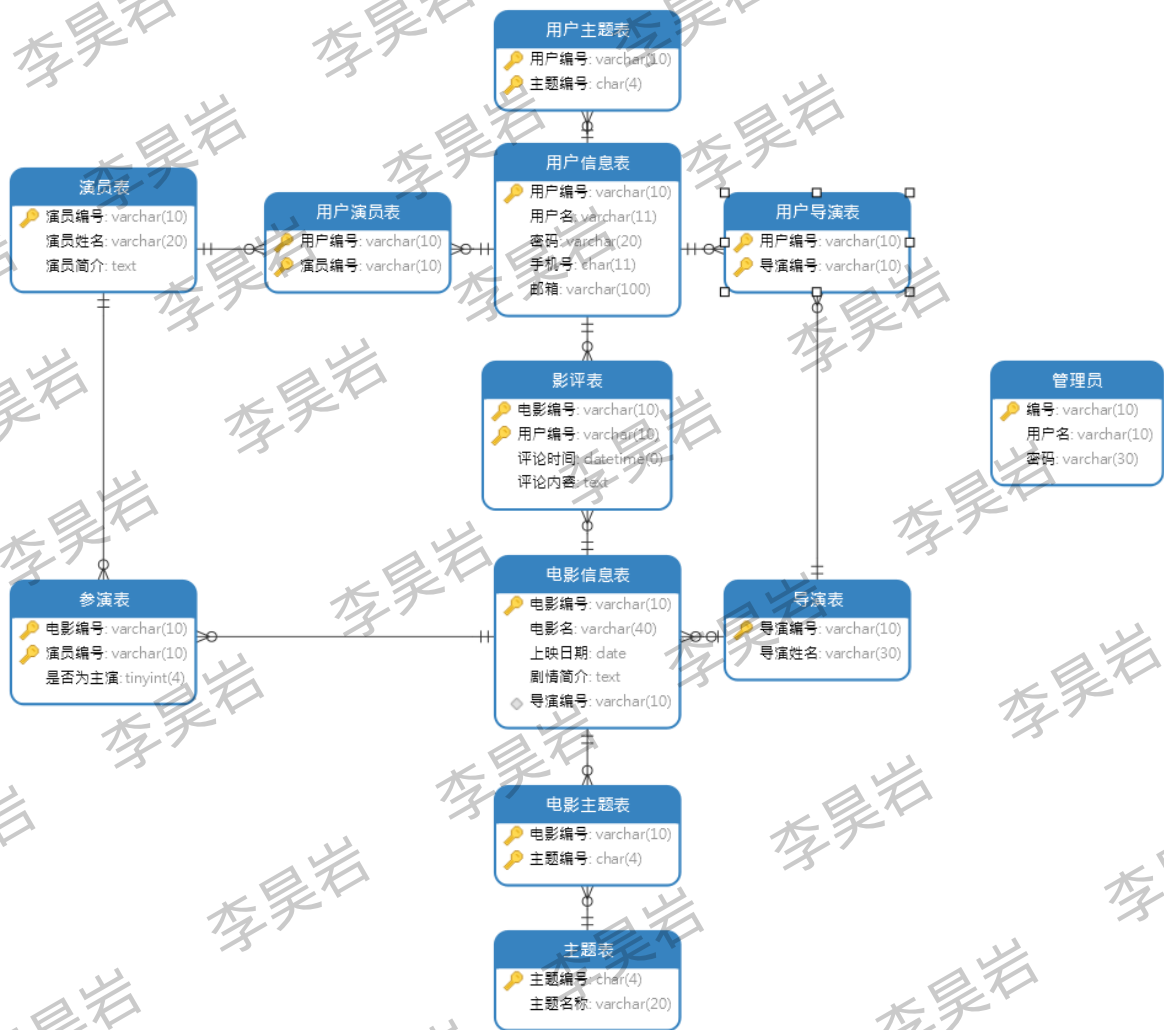


图 2.11 数据库关系图

2.3.2 存储过程、触发器、函数

一、存储过程

创建一个名为`查找演员`的存储过程，该存储过程的功能是根据电影的名称查找该电影的主演，要求能够判断电影是不是存在。

```
USE `电影论坛数据库`;  
DROP PROCEDURE IF EXISTS `查找演员`;  
delimiter $  
CREATE PROCEDURE `查找演员` ( IN `查询电影` VARCHAR ( 40 ) )  
BEGIN
```



```

DECLARE
ID VARCHAR ( 10 );
SET ID = ( SELECT `电影编号` FROM `电影信息表` WHERE `电影名` = `查询电影` );
IF( ID IS NOT NULL ) THEN
SELECT `演员姓名` FROM `演员表` WHERE `演员编号` = ( SELECT `演员编号` FROM `电影信息表`, `参演表` WHERE `电影信息表`.`电影编号` = `参演表`.`电影编号` AND `是否为主演` = 1 AND `电影信息表`.`电影编号` = ID );
ELSE SELECT '没有该电影';
END IF;
END; $
delimiter ;

```

## 二、触发器

### 触发器 D\_user\_info

触发器功能：当删除某个用户时，需要将这个用户的所有信息从数据库中删除，如这个用户的偏好、发表的电影评论。

```

CREATE TRIGGER D_user_info BEFORE DELETE ON `用户信息表` FOR EACH ROW
BEGIN
DELETE FROM `影评表` WHERE `影评表`.`用户编号` = old.`用户编号`;
DELETE FROM `用户主题表` WHERE `用户主题表`.`用户编号` = old.`用户编号`;
DELETE FROM `用户演员表` WHERE `用户演员表`.`用户编号` = old.`用户编号`;
DELETE FROM `用户导演表` WHERE `用户导演表`.`用户编号` = old.`用户编号`;
END

```

## 2.4 程序设计及实现

### 2.4.1 概要设计

概要设计是一个设计师根据用户交互过程和用户需求来形成交互框架和视觉框架的过程，其结果往往以反映交互控件布置、界面元素分组以及界面整体板式的页面框架图的形式来呈现。这是一个在用户研究和设计之间架起桥梁，使用户研究和设计无缝结合，将对用户目标与需求转换成具体界面设计解决方案的重要阶段。[1] 概要设计的主要任务是把需求分析得到的系统扩展用例图转换为软件结构和数据结构。设计软件结构的具体任务是：将一个复杂系统按功能进行模块划分、建立模块的层次结构及调用关

系、确定模块间的接口及人机界面等。

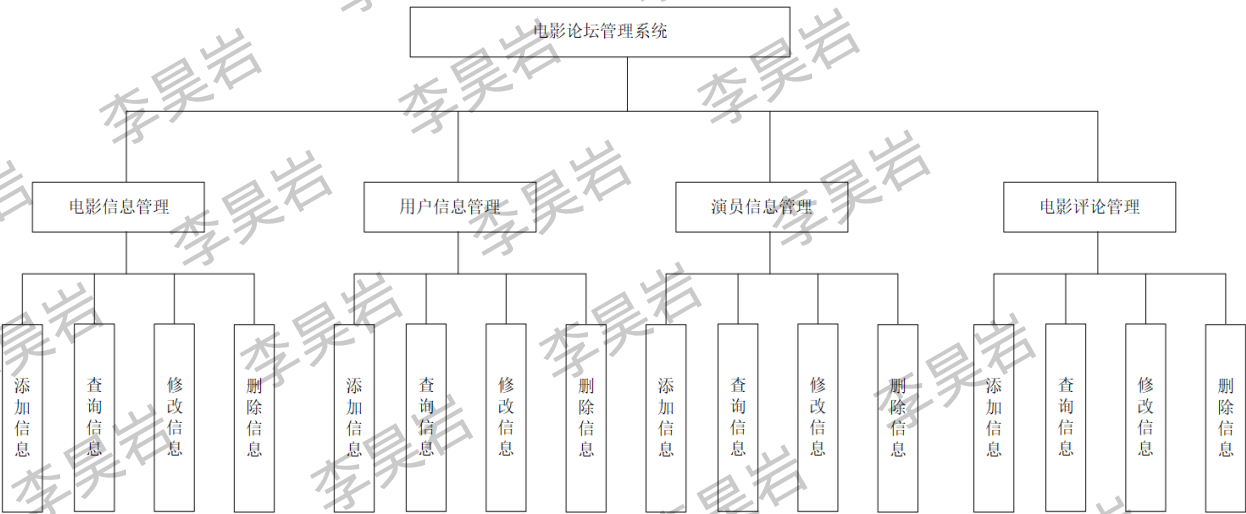


图 2.12 概要设计

2.4.2 程序实现

一、数据库连接

Java 连接 MySQL 需要驱动包，解压后得到 jar 库文件，然后在对应的项目中导入该库文件。

```
import java.sql.*;

public class DbConn {

    static final String JDBC_DRIVER = "com.mysql.jdbc.Driver";
    static final String DB_URL = "jdbc:mysql://127.0.0.1:3306/电影论坛管理数据库";

    static final String USER = "root";
    static final String PASS = "*****";

    public static void main(String[] args) {
        Connection conn = null;
        Statement stmt = null;
        try {
            // 注册 JDBC 驱动
            Class.forName(JDBC_DRIVER);
            // 打开链接
            System.out.println("连接数据库...");
            conn = DriverManager.getConnection(DB_URL, USER, PASS);
```

```

        System.out.println("连接成功");
        conn.close();
    } catch (SQLException e) {
        e.printStackTrace();
        System.out.println("连接失败");
    } catch (ClassNotFoundException e) {
        e.printStackTrace();
        System.out.println("初始化失败");
    } finally {
        // 关闭资源
        try {
            if (stmt != null) stmt.close();
        } catch (SQLException se2) {
        }
        try {
            if (conn != null) conn.close();
        } catch (SQLException se) {
            se.printStackTrace();
        }
    }
}

```

二、电影信息查询功能，此部分实现了对电影信息的查询功能。

```

import java.sql.*;

public class DbConn {

    static final String JDBC_DRIVER = "com.mysql.jdbc.Driver";
    static final String DB_URL = "jdbc:mysql://127.0.0.1:3306/电影论坛管理数据库";

    static final String USER = "root";
    static final String PASS = "*****";

    public static void main(String[] args) {
        Connection conn = null;
        Statement stmt = null;
        try {
            // 注册 JDBC 驱动

```

```

Class.forName(JDBC_DRIVER);
// 打开链接
System.out.println("连接数据库...");
conn = DriverManager.getConnection(DB_URL, USER, PASS);
System.out.println("连接成功");
// 执行查询
stmt = conn.createStatement();
String sql;
sql = "SELECT * FROM 电影信息表";
ResultSet rs = stmt.executeQuery(sql);
// 展开数据库结果集
while(rs.next()){
    // 通过字段检索
    String id = rs.getString("电影编号");
    String name = rs.getString("电影名");
    Date date = rs.getDate("上映日期");
    String Synopsis = rs.getString("剧情简介");
    // 输出数据
    System.out.print("电影编号:" + id);
    System.out.print(", 电影名:" + name);
    System.out.print(", 上映日期:" + date);
    System.out.print(", 剧情简介:" + Synopsis);
    System.out.print("\n");
}
// 完成后关闭
rs.close();
stmt.close();
conn.close();
conn.close();
} catch (SQLException e) {
    e.printStackTrace();
    System.out.println("连接失败");
} catch (ClassNotFoundException e) {
    e.printStackTrace();
    System.out.println("初始化失败");
}

```

```
    } finally {  
        try {  
            if (stmt != null) stmt.close();  
        } catch (SQLException se2) {  
        }  
        try {  
            if (conn != null) conn.close();  
        } catch (SQLException se) {  
            se.printStackTrace();  
        }  
    }  
}
```

主题表	参演表
导演表	影评表
演员表	用户主题表
用户信息表	用户导演表
用户演员表	电影主题表
电影信息表	管理员

图 2.13 数据库查询

电影编号	用户编号	评论时间	评论内容
20211005	211305001	2021-12-15 11:03:20.0	剧情逻辑环环相扣，节奏紧密...
20211009	211305001	2022-02-03 11:13:05.0	和大多数北上的港片导演一样...
20211015	211305001	2022-01-14 11:24:15.0	我印象最深的一个场景就是看...
20211002	211607103	2021-11-11 19:55:09.0	一群人、一个案件、一间别墅...
20211002	211607104	2021-11-24 19:58:11.0	看了首映，上周还去二刷了。...
20211014	211607104	2022-01-06 11:22:52.0	重温四十年前看过的经典，又...
20211001	211607105	2021-12-21 19:59:05.0	相比第一部只能说越来越好...
20211006	211607105	2021-12-25 11:05:24.0	廖启智的遗作了吧
20211007	211607106	2022-01-02 11:06:54.0	因为这部电影让我有点期盼元...
20211002	211607107	2021-12-16 19:58:35.0	《扬名立万》这部片子感觉很...
20211007	211607107	2022-01-04 11:07:18.0	马丽还是适合这种片子，跟麻...
20211011	211607110	2022-01-02 02:18:00.0	昊昊的第一部播出的电影，期...
20211015	211607110	2022-01-08 11:23:33.0	我觉得这个电影比一般恐怖电...
20211010	211607121	2022-01-01 11:14:24.0	每次看到艺联的片子，都有一...
20211004	211607124	2021-12-10 11:02:09.0	非常不错，有被触动到，本人...
20211005	211607125	2021-12-17 11:03:37.0	整体上情节很紧凑，剧情一环...
20211012	211607125	2022-01-07 11:20:01.0	我也想省钱啊，但是是翼之声...
20211009	211607130	2022-01-06 11:12:11.0	中国民航机长在空中航线遇恶...
20211016	211607130	2022-02-28 17:13:43.0	今年春节档的唯一一部纯喜剧...
20211012	211607132	2022-02-02 11:20:43.0	冲着这个优秀的一批的配音演...
20211003	211607133	2021-12-23 20:00:52.0	这是我们的第四个跨年夜了，...
20211011	211607140	2022-01-03 11:18:54.0	感谢@不散 比预期好太多！最...
20211015	211607143	2021-12-24 11:23:50.0	现在想想并没有那么可怕可能...
20211001	211607144	2021-12-16 20:00:18.0	误杀2整体剧情反转很大，侧...
20211006	211607146	2021-12-22 11:04:47.0	《反贪风暴》系列可以说是成...
20211010	211607150	2021-12-30 11:13:30.0	用“结巴”以及其他听说障碍...
20211010	211607155	2022-01-03 11:14:54.0	开放式结局给人无限遐想，揭...
20211013	211607166	2022-01-07 11:21:14.0	这个针不戳一定看...

图 2.14 数据表查询

### 第3章 总结

两周的课程设计终于成功的验收了，虽然有些疲惫，但还是有很多收获的，我又一次巩固了所学到的知识，之前的学习只是停留在理论上，现在自己动手操作试验后，才是真正的理解及体会。数据库也学了近四个月，有很多知识都是似懂非懂，通过平时上机操作，自己也了解了一些，但让我有了更深的理解和更好的认识，则是在这次的课设上，之前的困惑也通过这次的课设解决了一些，虽然还是不能够全面的理解，但是有进步就很高兴。在课程设计之前，因为有了综合实验的经验与教训，明白了写代码这一步是非常重要的，因为当你把代码输进去之后，并编译让其运行，发现通过不了，再来检查出问题，是很费费力的事情，因此分析和规划代码是很重要的，最重要的是要把逻辑结构写好，这样就不会出现大问题，写代码就要先找出核心的内容，用多种方法来实现核心部分，这样可以尽可能的避免发现逻辑或编译不支持的错误。

通过本次论文设计，我初步学会了论文设计的基本方法，知道了如何整合资料和处理这些资料的能力，这位以后做毕设的论文打下了基础，使我感觉比较好的是有一种成功的喜悦，虽然在编译的时候会经常因为一些小的错误而心烦意乱，但是也不失为一件好事，失败的越多积累的经验越丰富，对人的考验也比较多，那么在最后编译成功时的喜悦就越浓烈，也是自己的能力有了进一步的提高。由于知识和经验的不足，这个程序编写的不是很尽如人意，但是融合了自己的心血，就觉得是最好的，所以在以后还是需要较多的努力的，还是会在以后的学习过程中不断地提高和改进的。

## 参考文献

- (1)《数据库原理及应用(第4版)》钱雪忠 北京邮电大学出版社. 2017. 11
- (2)《数据库原理概论》王珊. 高等教育出版社. 2006. 2
- (3)《数据库原理及应用实验指导(第3版)》. 钱雪忠北京邮电大学出版社. 2015. 08