

1 前言

课程设计是对学生的一种全面综合训练，是与课堂听讲、自学和练习相辅相成的、必不可少的一个教学环节。通常，课程设计中的问题比平时的习题复杂得多，也更接近实际。课程设计着眼于原理与应用的结合点，使学生学会如何把书上学到的知识用于解决实际问题，培养软件工作所需要的动手能力。另一方面，使书上的知识变活，起到深化理解和灵活应用教学内容的目的。平时的习题局限于一个和二个知识点，而课程设计题是软件设计的综合训练，包括问题分析，总体结构设计，用户界面设计、程序设计、基本技能和技巧，以及一整套软件工作规范的训练和科学作风的培养。我们这组选的课题是工资管理系统的设计与开发。从接到任务书开始，我们首先完成了系统的需求分析与概要设计，在完成这些任务时，我们深感理论与实践的结合的是需要一个过程。从个人分工到整个系统分析，从设计到测试之所以能顺利完成是和大家的努力分不开的。虽然还有一些不足之处，但是我们还是从中获益不少。

下面简要介绍一下我们课题组的分工，我们这组的分工其实借鉴了 ShariLawrencePfleeger 和 JoanneM.Atlee 合著的 SOFTWAREENGINEERINGTheoryandPractice(高等教育出版社第三版影印版)中的一些理论，这些知识可以参考此书的第 25 页中关于“开发团队的角色分工”一节。根据分工的细化和部分重叠原则，我们组的具体分如下：

- (1) 项目管理: 王培
- (2) 需求分析: 钟耀明、贺纯
- (3) 概要设计: 贺纯、赵亦娴
- (4) 详细设计: 赵亦娴、王培、钟耀明、杨安、陈华、贺纯
- (5) 程序编码: 王培、陈华
- (6) 系统测试: 陈华、杨安

我的主要任务是概要设计和详细设计

2 需求分析

2.1 任务概述

现代企业基本上都引进了计算机软件对公司业务进行管理,这样做有很多优点,一是提高了工作的效率,同时也减少了手工操作的错误以及人员的开支。本课题开发的工资管理系统正是基于这样的目的实现的,系统完成的主要功能是对员工工资的管理,同时还包括对员工信息、部门信息以及附属于员工、部门的职称和职务信息的管理。系统主要采用事务型数据库设计,但对于员工工资的信息,系统能够保留其相应的历史记录,包括员工的请假信息,出差信息以及工资结算信息等。本系统面向员工和管理人员同时开放,普通用户可以进行查询以及对个人相关信息的修改等操作,管理账户则拥有系统的全部功能。系统不允许非经认证通过的用户使用系统。系统采用 ASP.NET语言开发,系统的数据使用 SQL数据库进行管理。

2.2 功能需求分析

(1) 系统能够维护员工的基本信息,部门、职务、职称以及工资记录等信息。

(2) 系统应该能记录员工的每一个职称信息,并授予相应的职称,系统在计算员工工资的时候选取职称对应的最高职称津贴。

(3) 工资表应当由系统自动生成。系统负责员工的工资表以及员工工资的历史记录及记录员工的请假信息和出差信息等意外情况。

(4) 系统可以给管理员提供权限增加删除修改系统用户以及其它实体信息,系统的部分权限不能下放给普通用户以保证系统的安全性以及数据的正确性。

2.3 外部接口需求分析

系统人机交互界面为半屏幕大小,采用上下左右居中方式显示,系统分辨率默认设置为 1280*800,实际的界面大小由具体的屏幕决定。主界面包括标题栏,菜单栏,快捷工作区,帮助信息区(默认是隐藏的)。每一个菜单对应一个键盘快捷键区。

2.4 性能需求分析

系统在主频 1.5GHZ,内存 512MB,总线频率 667MHZ的硬件平台上运行时,系统的响应时间、更新处理时间、数据转换与传输时间、运行时间均能达到毫秒级。系统支持用户并发操作,事务采用可串行化隔离级别,防止在读写过程中产生的丢失修改、读脏数据、不可重复读等一系列由并发操作带来的不一致问题。系统的运行主存控制在 1024KB以内,响应时间控制在 1000ms 以内,系统对数据的存储空间取决于数据库系统表空间的约束限制。

2.5 软件属性需求分析

系统必须保证所有操作结果以及存储数据的正确性,对于用户的非法操作,系统必须能够提出告警信息,对于用户的错误操作,系统能够提供错误信息以及错误源。在数据库操作上的异常,系统也应捕捉到并提供界面化的提示信息,对于可能会产生错误的操作,应当能够防范。另外系统必须提供一定的安全保密性,一些保密信息只针对特定的用户提供。它人员无法访问。软件必须为中文操作界面,并且所有的中文功能菜单项描述须与其实对应的功能相一致,不能存在功能不足或者功能不对的情况,软件采用面向对象技术架构,遵循代码编写规范,提供适当的代码注释,尽可能地采用可复用技术,提高软件的可维护性。

3 概要设计

3.1 系统设计总体思想

当工资管理系统处理的事务主要有工资管理,员工信息管理,部门信息管理,职务信息管理,职称信息管理。职务和职称以及部门信息管理主要服务于工资管理和员工信息管理,系统接收的输入项目有员工信息,部门信息,职务信息,职称信息,请假信息,出差信息等。系统能够接受用户的请求,显示相应的查询信息,增加、删除、修改相应的合法的信息。

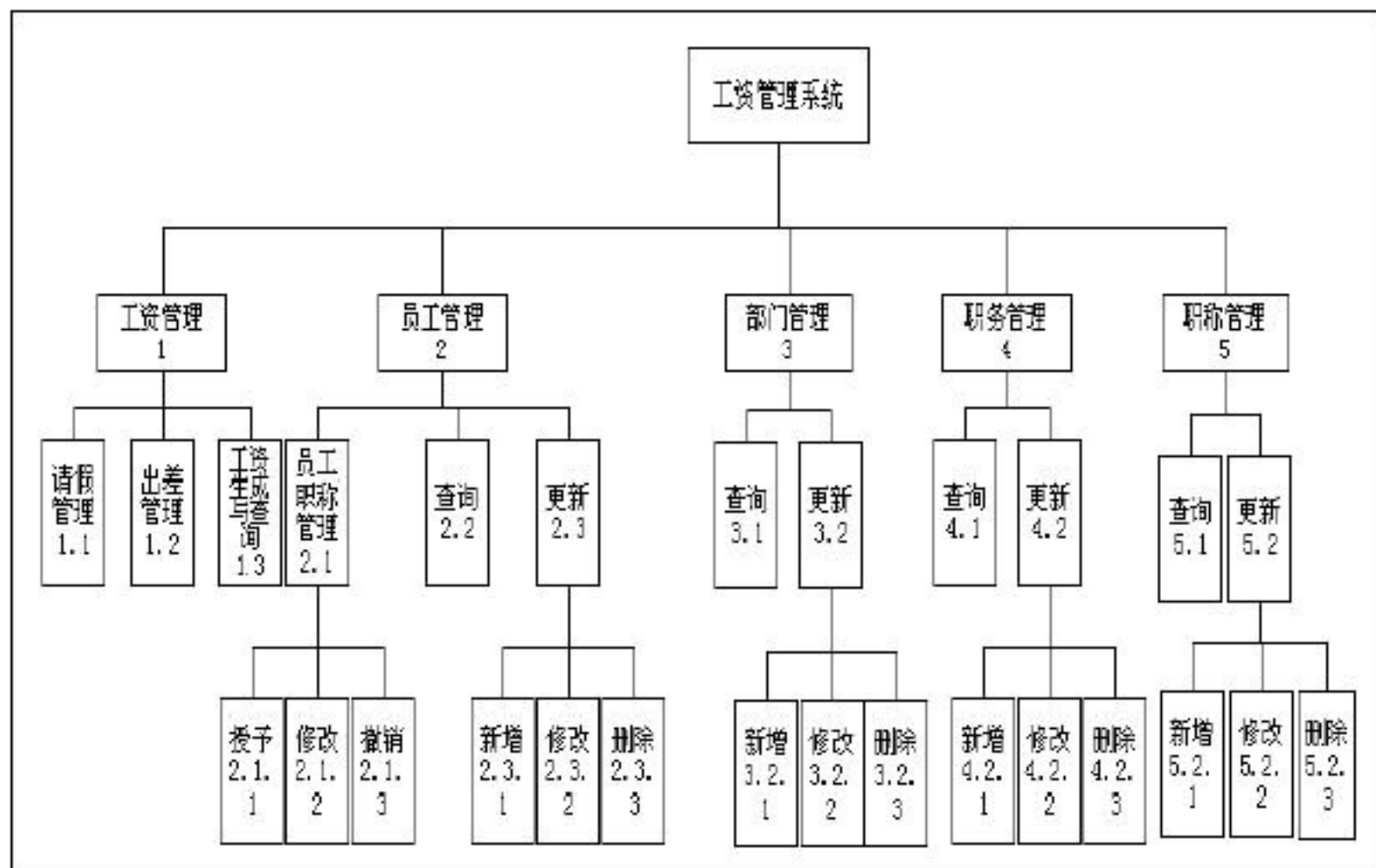


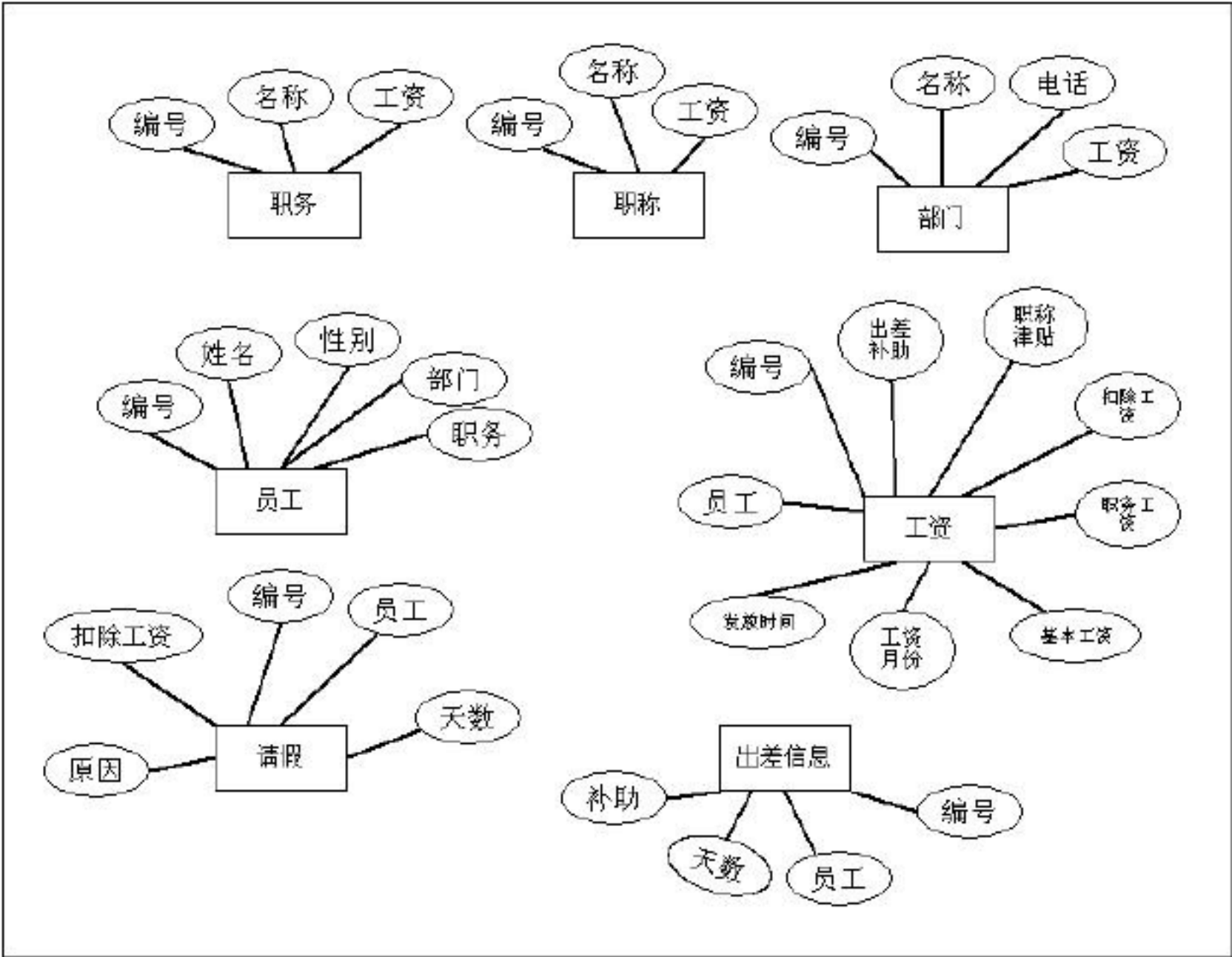
图 3.1.1 工资管理系统 HIPO图

图 3.1.1 是工资管理系统的 HIPO 图, 上图主要说明了系统的各个主要功能以及各功能模块之间的层次关系。上图的基本框架也是整个系统界面的基要框架。系统的人机交互采用图形化用户界面, 考虑到系统的平台无关性, 系统由 JAVA 语言实现, 系统的界面元素也是采用了 JAVA 的 JFC 图形类库。系统可以在安装了 JAVA 运行环境的平台上运行。系统从登录界面开始, 要求验证用户信息, 用户通过验证后, 进入系统主界面。主界面提供了一个菜单框架, 可以通过各个菜单类的一个实例来加载菜单, 这一步不是由主界面完成的, 而是由所需要被加载的类完成的, 但需要主界面类去生成这些菜单类的实例。系统加载的功能主要包括系统管理, 用户管理, 工资管理, 部门管理, 职务管理, 职称管理以及适当的帮助信息。系统管理主要向用户提供用户更改密码的操作以及退出程序的功能。用户管理允许管理员新建一个员工信息, 比如当公司新增加了一个员工时, 系统为该员工生成相应的工资关系, 但新建这个员工的信息则是第一环节, 当然如果公司离任了一名员工时, 此员工与公司的工资关系已解除, 则没有必要保留该员工的信息, 系统应向管理员提供删除该员工的功能, 同时删除与该员工相关的所有其它信息。公司所在的员工可能有部分具有相应的职称, 考虑到职称的种类繁多, 系统只添加本公司员工所拥有的职称的一个集合, 而不考虑外界的因素, 因此系统提供了增加、删除、修改、查询等对职称的相关操作。例如, 当公司一员工拿到高级职称后, 管理员首选应该查看系统是否记录了相应职称的信息, 如果

出差信息	出差编号、 <u>员工编号</u> 、天数、出差年份、出差月份、出差补助
员工职称信	员工编号、职称编号
请假信息	请假编号、 <u>员工编号</u> 、天数、年、月、扣除工资、请假原由
工资	工资编号、 <u>员工编号</u> 、工资所属年月、基本工资、扣除工资、出差补助、岗位工资、职称津贴、工资总额

说明：加粗部分为主键，加底线部分为外键

图 3.3.2 实体及其相关属性图



4 详细设计

4.1 数据结构设计

4.1.1 数据库表结构设计

Employee——员工信息表				
字段名	数据类型	约束	名称	说明
empno	number(6)	主键	员工编号	

ename	varchar2(20)	notnull	员工姓名
sex	varchar2(4)	notnull	性别
deptno	number(6)	外键 department(deptno)	部门编号
dutyno	number(6)	外键 duty(dutyno)	职务编号

Department-- 部门信息表				
字段名	数据类型	约束	名称	说明
deptno	number(6)	主键	部门编号	
deptname	varchar2(20)	notnull	部门名	
empnum	number		部门人数	
tel	number		电话	

Duty-- 职务信息表				
字段名	数据类型	约束	名称	说明
dutyno	number(6)	主键	职务编号	
dutyname	varchar(20)	notnull	职务名	
dutypay	number	default(0),check(dutypay>=0)	职务基本工资	

Title-- 职称信息表				
字段名	数据类型	约束	名称	说明
titleno	number(6)	主键	职称编号	
titlename	varchar2(20)	notnull	职称名	
titlepay	number	default(0),check(titlepay>=0)	职称津贴	

TitledEmployee-- 员工职称联系表				
字段名	数据类型	约束	名称	说明
empno	number(6)	组合主键, 外键	员工编号	
titleno	number(6)	employee(empno)	职称编号	
year	number(4)		年	记录职
month	number	between1and12	月	称授予 时间

Leave-- 员工请假信息表				
字段名	数据类型	约束	名称	说明
leaveno	number(6)	主键	请假编号	
empno	number(6)	外键 employee(empno)	请假员工	

leavedays	number	notnull	请假天数
leaveyear	number(4)	notnull	请假年份
leavemonth	number	notnull	请假月份
deduction	number	notnull	扣除工资
reason	varchar(60)		请假原因

BusinessTravel-- 出差信息表				
字段名	数据类型	约束	名称	说明
travelno	number(6)	primarykey	出差编号	
empno	number(6)	外键 employee(empno)	员工编号	
traveldays	number	notnull	出差天数	
travelyear	number(4)	notnull	出差年份	
travelmonth	number	notnull	出差月份	
travelpay	number	notnull	出差补助	

Reward-- 奖励信息表				
字段名	数据类型	约束	名称	说明
rewardno	number(6)	primarykey	奖励编号	
empno	number(6)	外键 employee(empno)	员工编号	
rewardyear	number(4)	notnull	奖励年份	
rewardmonth	number	notnull	奖励月份	
rewardpay	number		奖励金额	
reason	varchar(60)		奖励原由	

Penalty-- 罚金信息表				
字段名	数据类型	约束	名称	说明
penaltyno	number(6)	primarykey	罚金编号	
empno	number(6)	外键 employee(empno)	员工编号	
penaltyyear	number(4)	notnull	罚金年份	
penaltmonth	number	notnull	罚金月份	
penaltynum	number		罚金额度	
reason	varchar(60)		罚金原由	

Salary-- 职工工资信息表				
字段名	数据类型	约束	名称	说明
salno	number(6)	primarykey	工资编号	
empno	number(6)	外键 employee(empno)	员工编号	
payyear	number(4)		工资年份	

paymonth	number	between1and12	工资月份
basepay	number		基本工资
deduction	number		请假扣除金额
travelpay	number		出差补助
dutypay	number		职务工资
titlepay	number		职称津贴
rewardpay	number		奖励金额
penaltynum	number		罚金
totalpay	number		工资总额

4. 1. 2 程序数据结构设计

(1) ADTDepartmentBean

{

数据对象:

D={deptNo,deptName,empNum,tel|deptNo,empNumt 和 tel 均为整数, deptName 为字符串}

数据关系:

R1={<deptNo,deptName,tel>|deptNo 为部门编号, deptName 为部门号, tel 为部门电话}

R2={<deptNo,empNum>|deptNo为部门编号, empNum为部门人数}

基本操作:

- setDeptNo(intno) : 设置部门的部门号为 no.
- getDeptNo(): 返回部门的部门号.
- setDeptName(Stringname) : 设置部门的部门名为 name.
- getDeptName(): 返回部门的部门号.
- setEmpNum(intnum) : 设置部门的员工人数为 num.
- getEmpNum():返回部门的人数.
- setTel(inttelephone): 设置部门的电话号码为 telephone.
- getTel(): 返回部门的电话号码.

} ADTDepartmentBean

(2) ADTJdbc

{

数据对象:

$D = \{dbUrl, theUser, thePsw, c, stmt, rs | dbUrl$ 提供数据库对象, $theUser, thePsw$ 指定用户名和密码, c 与数据库建立一个连接, $stmt$ 声明一条 SQL 语句, rs 保存执行 SQL 语句的结果集. $\}$

数据关系:

$R1 <theUser, thePsw>$: 用户登陆的验证信息用户名和密码.

$R2 <stmt, rs>: rs$ 为语句 $stmt$ 执行的结果集.

基本操作:

$Jdbc()$: 加载数据库驱动, 建立数据库连接.

$executeUpdate(String sql)$: 执行 SQL 更新语句, 成功返回 TRUE, 失败则返回 FALSE.

$executeQuery(String sql)$: 执行 SQL 查询语句, 返回结果集 rs .
关闭与数据库的连接.

模块功能详细设计

4.2.1 部门信息删除模块设计

(1) 类图设计

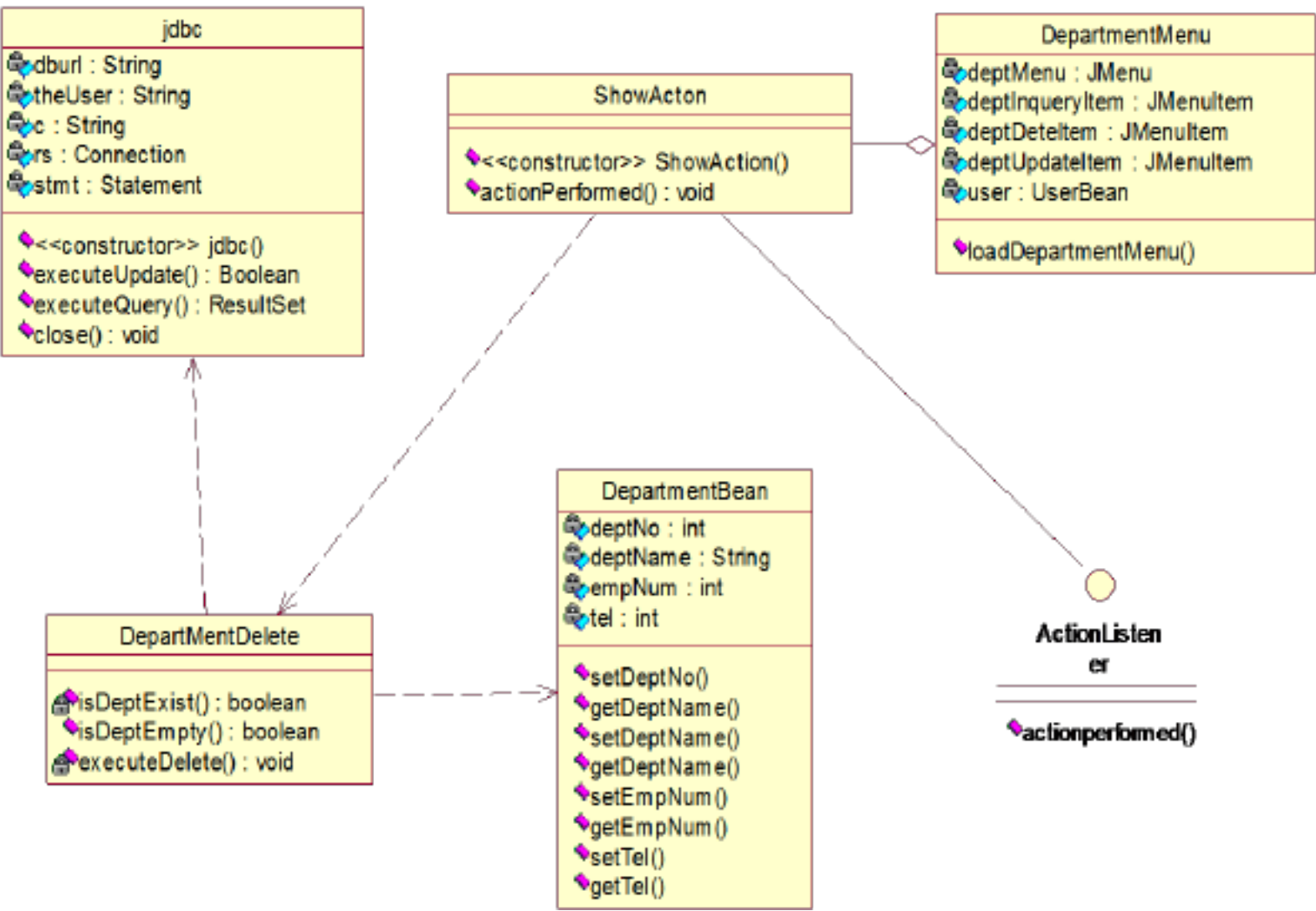


图 4. 2. 1. 1 部门信息删除模块类图
以下对部分类的属性和方法的说明：

DepartmentMenu 类：

属性名称	属性类型	属性说明
deptMenu	JMenu	顶层菜单项
deptInqueryItem	JMenuItem	部门信息查询菜单项
deptDeleteItem	JMenuItem	部门信息删除菜单项
deptUpdateItem	JMenuItem	部门信息更新菜单项
User	UserBean	用户业务类

说明：当点击各菜单项时，会弹出相应的操作界面。

DepartmentDelete 类：

方法名称	返回值类型	功能说明
isDeptExist()	boolean	判断输入的部门号是否存在
isDeptEmpty()	boolean	判断输入的部门号是否为空
executeDelete()	void	执行删除操作

类: 该类为内部类，是将各功能集成到系统的框架之中. ShowAction 类的构造函数提供了一个命名菜单项的方法, 主要功能引入了

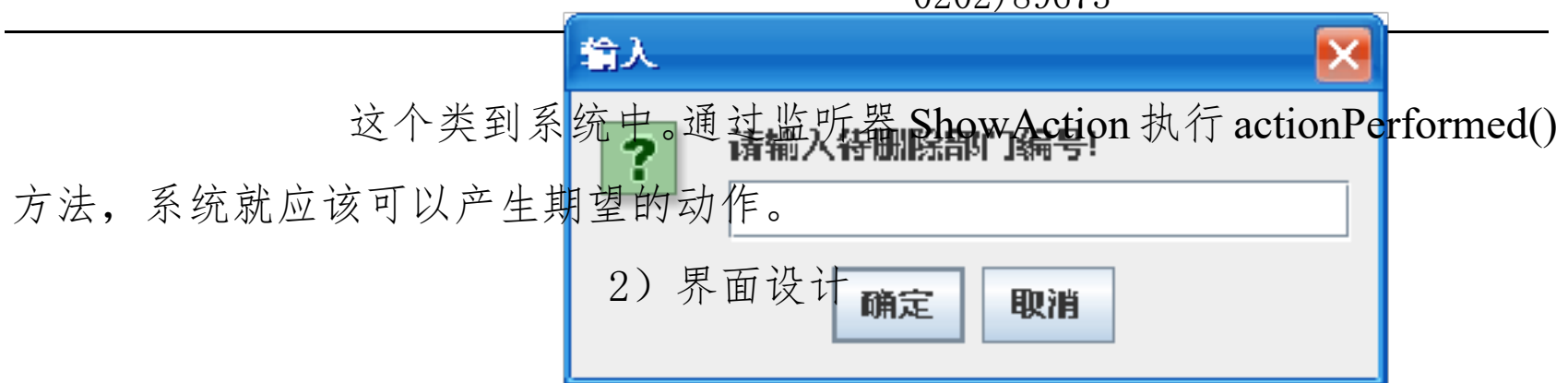


图 4.2.1.2 界面设计

界面设计说明：该文本框为单行文本框，可以输入要删除的部门号，当系统监听到文本框中选项被确定，将会自动地将该部门信息从数据库中删除。

(3) 核心代码

```
public class DepartmentDelete
{
    private static final long serialVersionUID = -8537661840347605772L;

    public DepartmentDelete()
    {
        executeDelete();
    }

    private boolean isDeptExist(int deptno)
    {
        ResultSet rs;
        JdbcConn = null;
        boolean flag = false;
        try {
            conn = new JdbcConn();

            while (rs.next())
            {
                flag = true; break;
            }
        }
    }
}
```

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/676125055133010220>