
摘 要

管理信息系统是一个比较冷门的学科分支，但是随着互联网技术的迅猛发展，管理信息系统学科也得到了快速发展，基于互联网技术的管理信息系统正不断地涌现，因此，管理信息系统的传统概念也逐渐产生了新的变化。

本基于 JavaEE人事公司管理系统是针对目前人事公司管理的实际需求，从实际工作出发，对过去的基于JavaEE 人事公司管理系统存在的问题进行分析，结合计算机系统的结构、概念、模型、原理、方法，在计算机各种优势的情况下，采用目前JSP 中最流行 SSH 框架和MyEclipse 编辑器、MySQL 数据库设计并实现的。本基于 JavaEE 人事公司管理系统主要包含了用户登录、部门管理、工资反馈管理、公告管理、工资管理、业务安排管理、考勤管理、友情链接管理、留言管理、轮播图管理、用户管理、密码修改、资料修改、信息搜索、退出系统等多个功能模块。它帮助人事公司管理实现了信息化、网络化，通过测试，实现了系统设计目标，相比传统的管理模式，本系统合理的利用了人事公司管理数据资源，有效的减少了人事公司管理的经济投入，大大提高了人事公司管理的效率。

关键词：人事公司管理； SSH框架； Mysql数据库

目 录

1 绪论	3
1.1 开发背景	3
1.2 开发的意义	3
1.3 研究内容	3
2 主要技术和工具介绍	4
2.1 J2EE平台	4
2.2 Mysql 数据库	4
2.3 MVC框架	5
2.4 B/S 模式	5
2.5 Tomcat 技术简介	6
3 系统分析	6
3.1 可行性分析	6
3.1.1 经济可行性	6
3.1.2 技术可行性	6
3.1.3 操作可行性	7
3.1.4 法律可行性	7
3.2 需求分析	7
3.3 业务流程分析	9
3.4 数据流程分析	9
4 系统设计	11
4.1 系统结构设计	11
4.2 功能模块设计	12
4.3 数据库设计	14
4.3.1 数据库设计概述	14
4.3.2 概念设计	14
4.3.3 表设计	14
5 系统实现	17
5.1 登录模块的实现	17
5.1.1 首页实现	17
5.1.2 管理员后台登录	18
5.2 管理员模块的实现	20
5.2.1 系统用户管理模块的实现	20
5.2.2 业务安排管理模块的实现	21
5.2.3 考勤管理模块的实现	23
5.2.4 公告管理模块的实现	24
5.2.5 工资管理模块的实现	26
6 系统测试	27
6.1 测试目的	27

6.2 测试概述	27
6.3 单元测试	28
6.3.1 注册测试	28

6.3.2 其他功能测试	29
6.4 集成测试	30
6.5 系统安全测试	30
6.6 系统存在的缺点和调整	31
6.7 系统开发心得	31
结论.....	32
参考文献	32
致 谢	32

1 绪论

1.1 开发背景

在互联网技术日益成熟的今天，很多工作都从传统的模式搬到了线上来操作，人们可以通过互联网来接触到许多新的服务项目。为什么说21世纪是互联网的时代，因为互联网信息非常丰富，带给我们生活很大的改变，也带来了许多便利。在我们日常生活中就有很多地方体现，很多政务部门都开通了线上预约办理业务，大大节省了办事的时间，工作中很多时候会用到一些办公软件我们可以从互联网上学习并使用，遇到问题难处往常都是去请教他人，现在我们可以直接在网上查找，找到解决办法，还有网络购物，线上教学等，各类的人群都可以在互联网上找到适合自己的便利。信息化时代的来临，公司人事信息管理也需要与互联网相接轨。以往来看，公司人事信息管理存在很多问题，比如公司人员众多，信息多而繁杂，在查询的时候经常会面临诸多困难，如果数据多起来，线下手动的数据管理模式就显得捉襟见肘，所以需要信息化的技术管理。本次系统开发本着企业人事人员提高办事效率，提升信息的时效性，保密性，能维护后期产生的大量的数据为基础来完成功能设计。

1.2 开发的意义

随着互联网技术飞速的发展，现代信息流转十分迅速，时效性特别高，所以给公司人事专员管理员工信息带来了很大的难处。人事部门不能及时的更新企业内员工的信息，员工对个人的人事信息不了解，可能导致人事信息数据管理低下，所以公司人事管理已经成为公司信息化建设中重要组成部分之一。然而，传统的管理模式现在不能快速有效地适应当今社会的发展，因此需要一种简单高效的管理模式来改善现状。

本系统设计的目的是为了，为人事专员管理公司人事信息带来便利，系统上线后，人事专员可以通过录入公司的员工信息来实现准确的有效管理，解决传统模式中数据量大，查询困难的问题。员工可以登录该系统查看公司在系统中录入的个人信息。通过该系统的开发也能提高自己对软件开发的能力和认识，解决开发中遇到的问题，是快速提升自己的一个途径，同时是自己进入社会前的一次检验。

1.3 研究内容

1. 用户角色问题：不同用户有些时候角色不一样，涉及的登录问题也不同，系统需
要根据登录的用户类别，权限来展示出不同的操作界面。

2. 数据库问题：数据库的选择是否适用，不同的系统对数据库的要求也不一样，系
统实现数据查询的关键是数据库的正常顺利的连接。

3. 数据的管理：系统必须与数据保持一致和安全，才能让用户体验更加良好，才能

让管理更加有效。对不同用户所拥有的权限对数据的变更加以严格控制，保证数据不会错乱。同时系统需要管理员对数据库数据进行定期的备份，做到随时可以恢复错改的数据。

4. 界面设计：系统界面不需要太多装饰，简单明了即可，重点让用户操作方便，上手快，符合用户的在其他系统的操作习惯。

5. 系统的现状及存在的问题：数据录入时校验的规则如何处理，能否实现页面的复用提高开发效率，日志的记录如何实现；

6. 系统的技术问题：语言的选用，框架的选用，如何实现框架的组合等；

7. 系统的设计：页面布局，方法实现，表结构设计，表关联关系等；

8. 代码的维护：书写代码要规范，清晰，让他人能直观的看懂，便于后者进行维护，完善。

2主要技术和工具介绍

2.1 J2EE 平台

J2EE平台是SUN公司于1999年提出的一套标准平台，它基于Java 平台，延续了Java的便捷、快速、多平台使用等特点，它还支持JSTL、JSP、Applet、Servlet、XML 等相关分支技术，以此大大减少了开发多层次信息系统的复杂度，它也提升了对于现在很多大型系统的支持能力。

其具有的优势有如下两点：首先是J2EE技术具有跨平台的特点，因为Java语言运行环境具有跨平台的特性，它能够在目前市场上主流的操作系统上运行。其次，其具有很强的可靠性能，它能够满足全年全天候的运转工作，以此来满足使用者实时和稳定的需要。

2.2 Mysql 数据库

目在管理信息系统中，使用者可以采用数据库管理系统来访问和操作其中数据，这样可以确保其数据的安全、一致和可靠性能，能够提供非常高效的操作数据的方法，也能够让程序开发人员减轻管理信息系统开发过程时间。

各种数据库之间有它们自己的优势和不足之处，在本文中，不做一一的解释。

Mysql数据库有一个很独特的特征是其支持多线程的方式，它能很便捷的使用操作系统里的资源，大大提升系统速度，也能够提供多种访问和链接数据库的方法。虽然Mysql的功能不是很完备、规模相对来说不是很大，然而对我们本文的信息系统来说已经完全足够使用。

利用Mysql创建本文的数据库，可以很好地进行数据预处理和整合，而且能够为后期系统功能扩展提供便利，对于数据量不是很大的数据，其可以很好地担任。

2.3 MVC 框架

MVC框架是一种比较经典的设计模型。其包含视图层、模型层和控制层，且可以很高效的操作系统内的数据录入、显示和控制。如果将系统的功能逻辑和数据的显示严格分开的话将会很容易后期维护。

1.Model 层：模型层是整个信息系统的主要组成部分，如果系统内数据发生变更时，模型层将会把变更信息通知给View层和Control 层，这样将会提升整个应用系统的复用能力，加强了系统的功能性，同时减轻了应用系统的代码量。

2.View层：视图层主要的作用是进行业务数据的显示。。

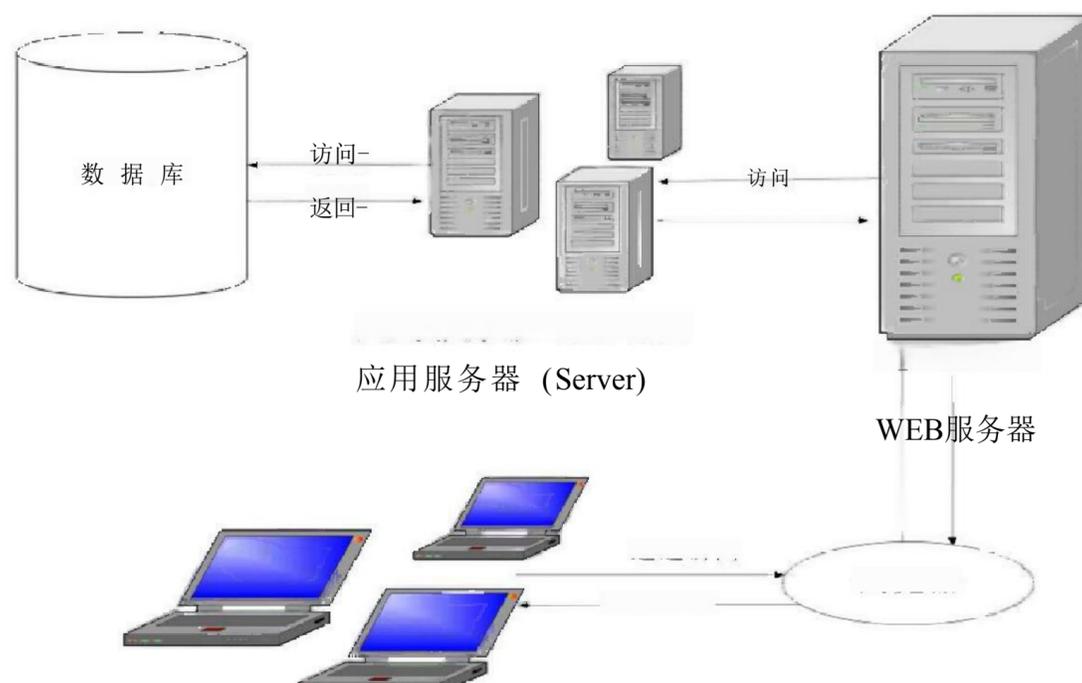
3.Control 层：控制层的主要作用是能够处理系统的业务逻辑，且能够操控数据信息在Model层上进行显示、请求模型层来解决使用者的请求。当使用者向系统发送数据请求时， Control 层将会收到用户的请求，随后调用相应的Model层来解决相应的请求，最后将处理好的数据信息发送给使用者。

MVC框架拥有很多优势，尤其是在建立显示型系统时其优势更加的明显。

从程序开发人员来说， MVC 框架将会让数据操作和显示完全分开，进而使开发人员能够分工明确，前台页面只需要重点关心和用户交互的页面，后台只需要关心系统内业务逻辑的处理，以此可以提高信息系统的开发效率，加快产品发布时间。

2.4 B/S 模式

B/S 是浏览器/服务器模式，其原理是将之前的客户端/浏览器模式分解成一个数据库和多个应用客户端，设计出了如下经典的客户端/浏览器模型。其架构图如下图1 所示。



通过访问
浏览器
返回数据-

客户端 (Client)

图1 B/S 模式架构图

在浏览器/服务器框架下，使用者在计算机中仅仅安装一个浏览器，例如谷歌浏览器就可以访问系统中各种功能服务，像这样基于浏览器的网站系统，拥有很好地交互式体验，可以减轻很多工作。

浏览器/服务器框架拥有很多的优势，例如和用户交互性很强而且若想要重新发布系统的整体风格或者版本，管理者可以在服务端重新发布新的代码，而不需要将修改的文件传送给所有的使用者进行本地文件更新。当然其缺点也比较明显，就是安全性比较差。

进入新时代以来，伴随着计算机技术的快速跨越式发展，浏览器/服务器框架模式也受到了得益于词。本文的人事公司管理系统网站将会在 J2EE 平台下使用 MySQL。利用浏览器/服务器框架模式进行设计研发工作。

2.5 Tomcat 技术简介

Tomcat 是当下 Java 程序员使用的比较多的一种服务器，它是由 Apache 公司独立开发，众所周知，Apache 本身就是比较知名的大型服务器，因此汤姆猫服务器就传承了其优势，成为一种独立运行机制的服务器。所以在现如今很多开发人员将它作为网页项目的服务器是比较常见的，经过大量的测试之后发现，当 Tomcat 服务器在运行的时候，其没有影响到其他的应用程序，并且能够保持独立运行。

3 系统分析

3.1 可行性分析

在设计每一个管理信息系统前，都需要充分考虑系统在时间和资源上所需要的成本。因此，在系统实施功能开发前，一般都会组织专门的团队对项目进行详细设计调查以及可行性分析。随后将会列出具体的系统功能开发规划。

3.1.1 经济可行性

当今社会是高度信息化的时期，人事公司管理通过信息化管理可以更加准确、完整和全面。可以给企业带来工作和经济效益，人事公司管理系统对电脑的性能要求不是很高，目前企业中一些配置比较低的计算机都可以胜任。其次，通过本系统的使用，使用本系统所花费的成本远低于管理工作上的高效和便捷。由此可知，基于 JavaEE 的人事

公司管理系统在经济上是可行的。

3.1.2 技术可行性

技术可行性分析从两个大的方面进行分析， 一是硬件可行性分析，二是软件可行性

分析。在确保计算机操作系统能够正常运行之下，将会有很高的效率。如果电脑的配置不是很好，那么运行本系统将会显得性能低，从而使得系统运转起来显得卡顿。然而根据现在主流的计算机配置来说，本系统在硬件方面是可行的。目前，Java 语言已经越来越成熟，它可以创建动态的模型。使用 Java 语言可以很轻松的实现功能需求，也可以存储各类信息。此外，Java 属于面向对象程序设计语言，可以进行代码的复用，在这一点可以很好地体现出来。因此，综上所述，采用 Java 语言作为人事公司管理系统的逻辑开发语言在技术方面是可行的。

3.1.3 操作可行性

人事公司管理系统的界面设计十分简洁明了且与用户交互性好，使用当下主流的主题交互界面，在开发层面页面开发使用当下比较流行的 JSP 语言。所以用户不用花太多的时间就能够完整的摸透整个系统的功能，同时也可以很熟练地在系统上执行操作命令。因此，本系统在操作方面是可行的。

3.1.4 法律可行性

人事公司管理信息系统是为了完成毕业设计的目标而开发的信息系统，并且同时具有实际的现实意义。系统在开发过程中，使用的集成开发环境和数据库都是开源免费的，开发人事公司管理系统也和一般的软件不同，所以不会有侵犯权利的现象，因此本系统在法律上是可行的。

3.2 需求分析

针对现在大多数企业存在的问题实际需求，经过长时间的对多数企业人事管理系统考察和摸索，特建立了数字化、信息化的基于JavaEE 人事公司管理系统。

系统主要包含了用户登录、部门管理、工资反馈管理、公告管理、工资管理、业务安排管理、考勤管理、友情链接管理、留言管理、轮播图管理、用户管理、密码修改、资料修改、信息搜索、退出系统等多个功能模块。下面重点介绍下各个模块的功能。

部门管理功能模块：部门管理功能包含对部门信息的添加、删除、修改、及分页查询等功能，添加部门信息后可以查询到，修改部门信息后，对应部门信息随之变化，删

除部门信息后，部门信息将会从数据库中删除，无法查询到。

部门信息包含id(id)、 名称(mingcheng)、 等属性信息，可以通过这些信息进行综合查询。

工资反馈管理功能模块：工资反馈管理功能包含对工资反馈信息的添加、删除、修改、及分页查询等功能，添加工资反馈信息后可以查询到，修改工资反馈信息后，对

应工资反馈信息随之变化，删除工资反馈信息后，工资反馈信息将会从数据库中删除，无法查询到。

工资反馈信息包含 id(id)、 标题(biaoti)、 内容(neirong)、 时间(shijian)、 用户 id(userid)、 审核(shenhe)、 等属性信息，可以通过这些信息进行综合查询。

公告管理功能模块：公告管理功能包含对公告信息的添加、删除、修改、及分页查询等功能，添加公告信息后可以查询到，修改公告信息后，对应公告信息随之变化，删除公告信息后，公告信息将会从数据库中删除，无法查询到。

公告信息包含 id(id)、 标题(title)、 内容(content)、 图片(tupian)、 时间(shijian)、 等属性信息，可以通过这些信息进行综合查询。

工资管理功能模块：工资管理功能包含对工资信息的添加、删除、修改、及分页查询等功能，添加工资信息后可以查询到，修改工资信息后，对应工资信息随之变化，删除工资信息后，工资信息将会从数据库中删除，无法查询到。

工资信息包含 id(id)、 标题(biaoti)、 介绍(neirong)、 工资金额(jine)、 用户 id(userslid)、 备注(beizhu)、 等属性信息，可以通过这些信息进行综合查询。

业务安排管理功能模块：业务安排管理功能包含对业务安排信息的添加、删除、修改、及分页查询等功能，添加业务安排信息后可以查询到，修改业务安排信息后，对应业务安排信息随之变化，删除业务安排信息后，业务安排信息将会从数据库中删除，无法查询到。

业务安排信息包含 id(id)、 标题(biaoti)、 介绍(neirong)、 附件(fujian)、 用户 id(userslid)、 备注(beizhu)、 等属性信息，可以通过这些信息进行综合查询。

考勤管理功能模块：考勤管理功能包含对考勤信息的添加、删除、修改、及分页查询等功能，添加考勤信息后可以查询到，修改考勤信息后，对应考勤信息随之变化，删除考勤信息后，考勤信息将会从数据库中删除，无法查询到。

考勤信息包含 id(id)、 标题(title)、 内容(content)、 日期(riqi)、 用户 id(userslid)、 等属性信息，可以通过这些信息进行综合查询。

友情链接管理功能模块：友情链接管理功能包含对友情链接信息的添加、删除、修改、及分页查询等功能，添加友情链接信息后可以查询到，修改友情链接信息后，对应友情链接信息随之变化，删除友情链接信息后，友情链接信息将会从数据库中删除，无法查询到。

友情链接信息包含 id(id)、 名称(name)、 链接地址(url)、 等属性信息，可以通过这些信息进行综合查询。

留言管理功能模块：留言管理功能包含对留言信息的添加、删除、修改、及分页等功能，添加留言信息后就可以找到相应添加的信息，修改留言信息后，相应信息也会随

之改变，删除留言信息后，留言信息将会从数据库中删除，无法查询到。

留言信息包含id(id)、 标题(biaoti)、 内容(neirong)、 时间(liuyanshijian)、
用户 id(userid)、 回复(huifu)、 等属性信息，可以通过这些信息进行综合查询。

轮播图管理功能模块：轮播图管理功能包含对轮播图信息的添加、删除、修改、及分页查询等功能，添加轮播图信息后可以查询到，修改轮播图信息后，对应轮播图信息随之变化，删除轮播图信息后，轮播图信息将会从数据库中删除，无法查询到。

轮播图信息包含 id(id)、 标题(biaoti)、 图片(image)、 等属性信息，可以通过这些信息进行综合查询。

用户管理功能模块：用户管理功能模块包含对用户信息的添加、删除、修改、及分页查询等功能，添加用户信息后可以查询到，修改用户信息后，对应用户信息随之变化，删除用户信息后，用户信息将会从数据库中删除，无法查询到。

用户信息包含 id(id)、 用户名称(loginname)、 密码(loginpw)、 姓名(• ngming)、 性别(xingbie)、 年龄(nianling)、 地址(address)、 电话(dianhua)、 审核(shenhe)、 类型(type)、 类型名称(tyename)、 部门id(bumenid)、 备注(beizhu)、 等属性信息。

3.3 业务流程分析

业务总体流程：管理人员通过账号密码进入系统后，录入企业发布的相关消息，普通用户通过系统登录页面输入账号和密码，经过校验登录系统后，可以通过关键字搜索出自己需要了解的相关个人信息。

系统的业务流程如图2所示。

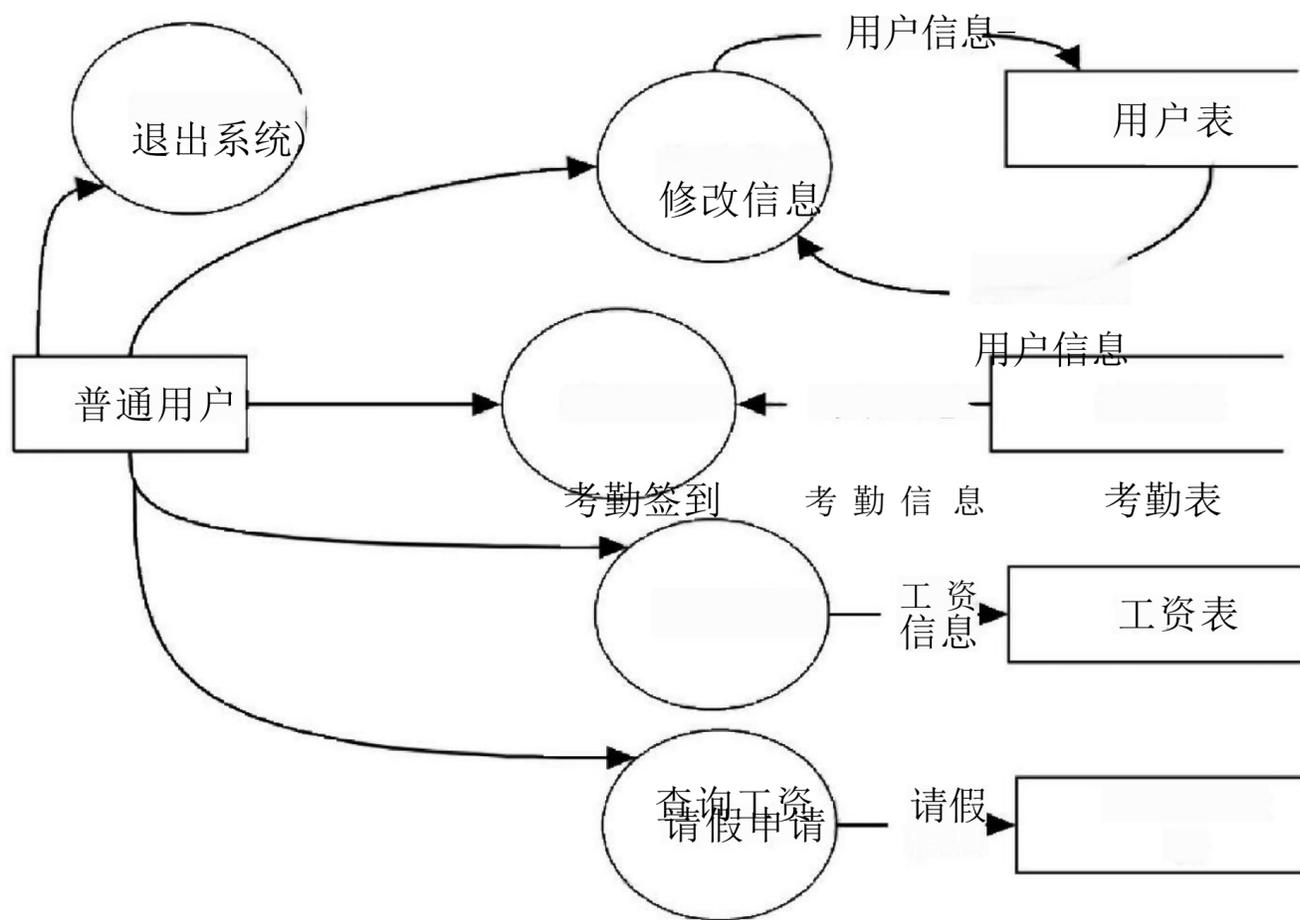


图2系统业务流程图

3.4 数据流程分析

数据流图的简称为 DFD,描述了系统的逻辑功能,用图的方法描述了系统数据的流向和逻辑转换。这种方法被开发人员广泛使用,因为它可以表达难以解释的问题。

系统的0层数据流图如图3所示。

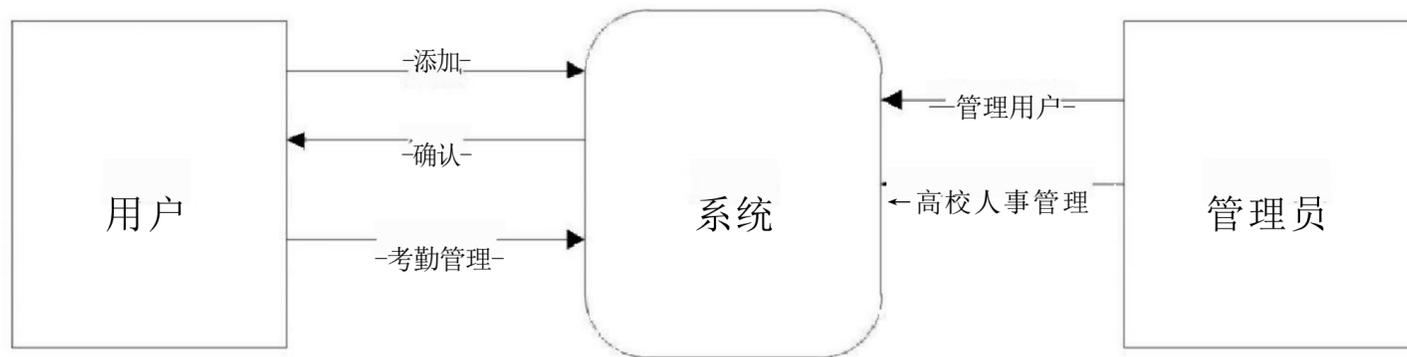


图3系统数据流图(0层)

系统的1层数据流图如图4所示。

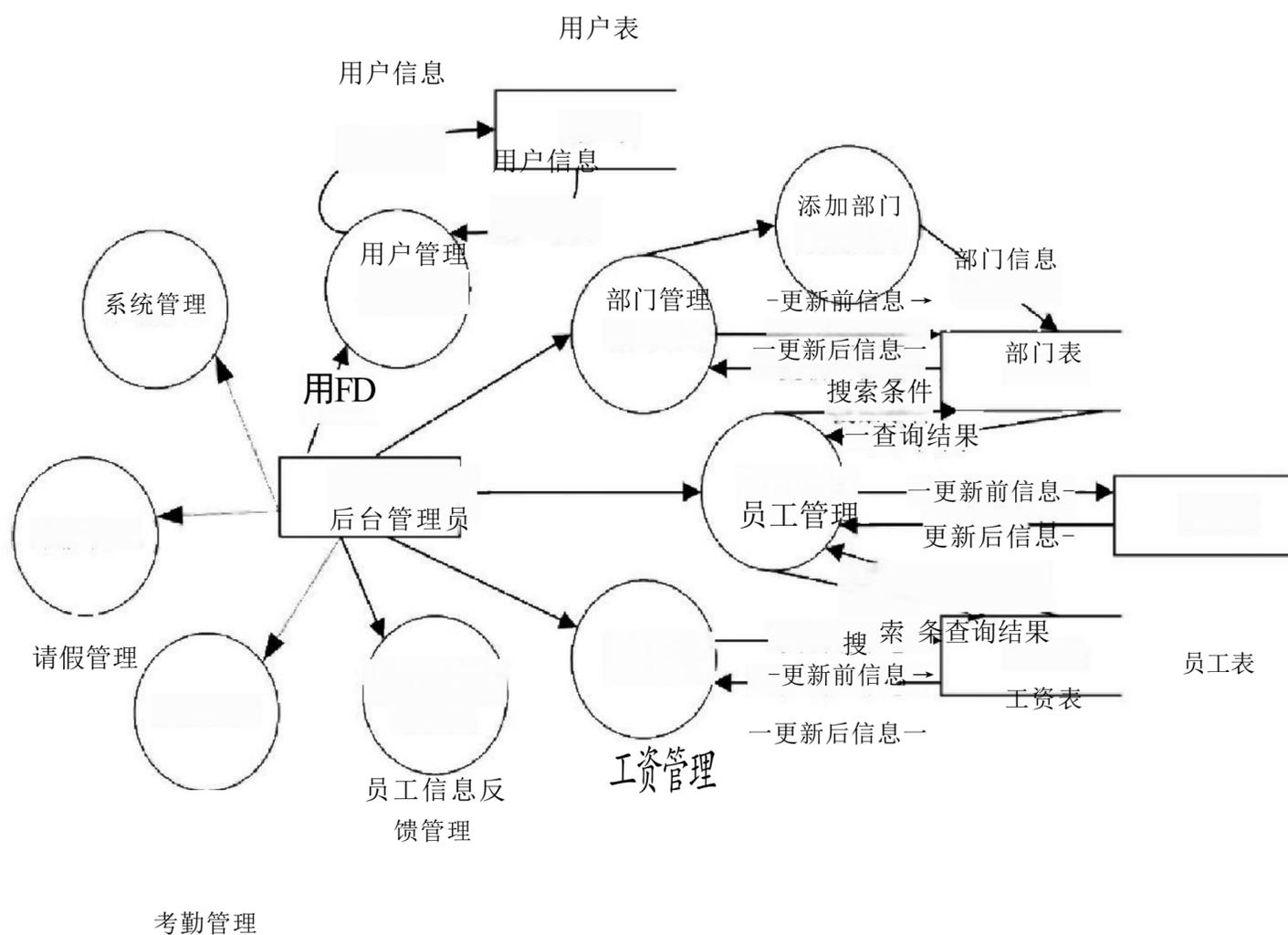


图4系统数据流图(1层)

系统的2层数据流图如图5所示。

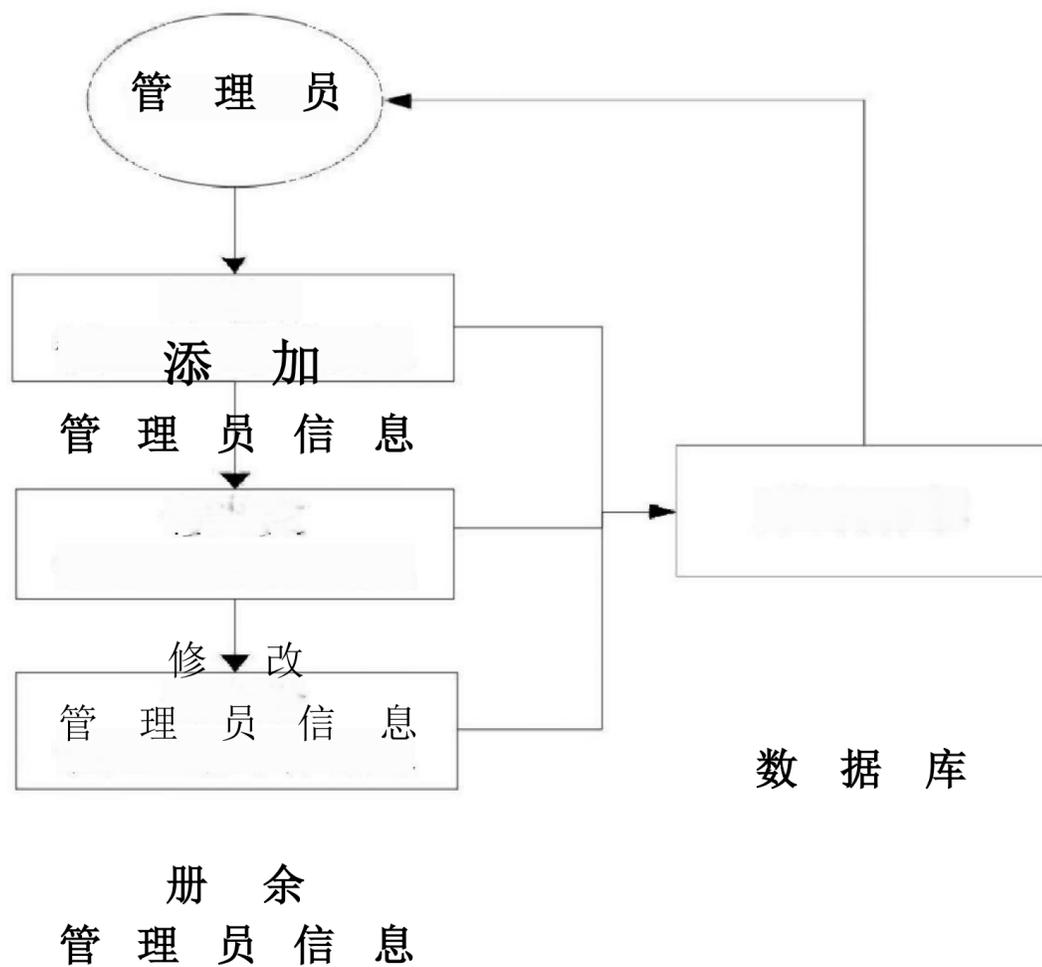


图5系统数据流图(2层)

4 系统设计

4.1 系统结构设计

系统主要是分为管理员设计端与普通用户设计端。普通用户端主要是对系统中的普通用户进行个人信息的注册和登录，之后可以查看自己的基本信息和维护自己的信息。管理员端主要处理自己和普通用户的相关信息，系统管理员登录后，可以添加和删除及修改自己或者普通用户的相关信息。

系统的功能结构图如图6所示。

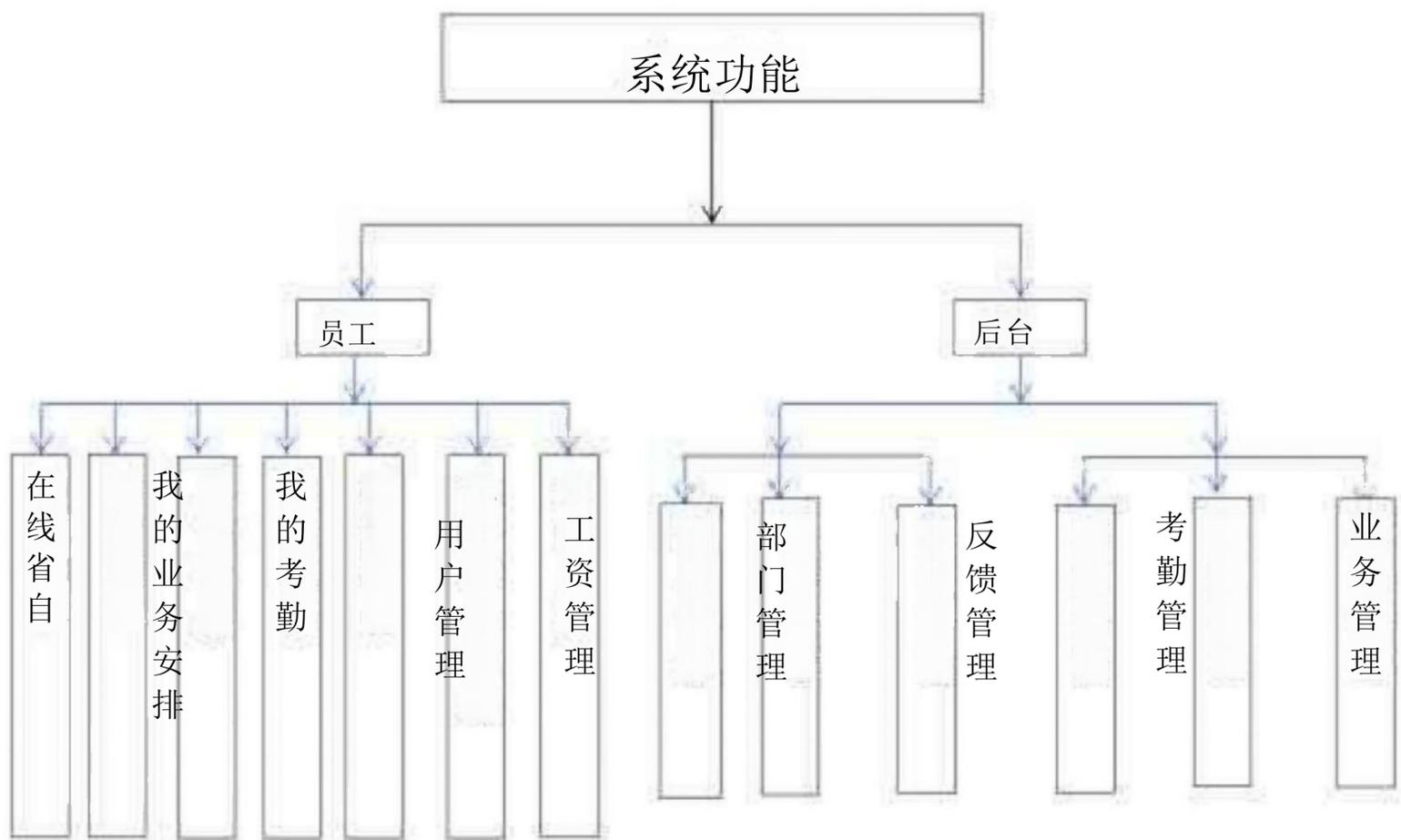


图6系统功能结构图

4. 2功能模块设计

1. 本系统主要包含用户登录、部门管理、导入管理、薪酬管理、公告管理、薪酬管理、考勤管理、链接管理、留言管理、用户管理、密码修改、信息修改、信息查询、退出系统等模块。下面是对这几个功能模块需求的简要描述。

2. 部门管理功能模块：部门管理功能包含对部门信息的添加、删除、修改、及分页查询等功能，添加部门信息后可以查询到，修改部门信息后，对应部门信息随之变化，删除部门信息后，部门信息将会从数据库中删除，无法查询到。

3. 部门信息包含 id(id)、名称(mingcheng)、等属性信息，可以通过这些信息进行搜索查询。

4. 介绍管理功能模块：介绍管理功能包含对介绍信息的添加、删除、修改、及分页查询等功能，添加介绍信息后可以查询到，修改介绍信息后，对应介绍信息随之变化，删除介绍信息后，介绍信息将会从数据库中删除，无法查询到。

5. 工资反馈管理功能模块：工资反馈管理功能包含对工资反馈信息的添加、删除、修改、及分页查询等功能，添加工资反馈信息后可以查询到，修改工资反馈信息后，对应工资反馈信息随之变化，删除工资反馈信息后，工资反馈信息将会从数据库中删除，

无法查询到。

7. 工资反馈信息包含 id(id)、 标题(biaoti)、 内 容(neirong)、 时间(shijian)、 用户 id(userid)、 审核(shenhe)、 等属性信息，可以通过这些信息进行综合查询。

8. 公告管理功能模块：公告管理功能包括公告信息的添加、删除、修改、分页等功

能。添加公告信息后，就可以找到它了。修改公告信息后，相应的公告信息也会随之改变。删除公告信息后，公告信息将会从数据库中删除，无法查询到。

9. 公告信息包含 id(id)、 标题(title)、 内容(content)、 图片(tupian)、 时间(shijian)、 等属性信息，可以通过这些信息进行综合查询。

10. 工资管理功能模块：工资管理功能包含对工资信息的添加、删除、修改、及分页查询等功能，添加工资信息后可以查询到，修改工资信息后，对应工资信息随之变化，删除工资信息后，工资信息将会从数据库中删除，无法查询到。

11. 工资信息包含 id(id)、 标题(biaoti)、 介绍(neirong)、 工资金额(jine)、 用户 id(userslid)、 备注(beizhu)、 等属性信息，可以通过这些信息进行综合查询。

12. 业务安排管理功能模块：业务安排管理功能包含对业务安排信息的添加、删除、修改、及分页查询等功能，添加业务安排信息后可以查询到，修改业务安排信息后，对应业务安排信息随之变化，删除业务安排信息后，业务安排信息将会从数据库中删除，无法查询到。

13. 业务安排信息包含 id(id)、 标题(biaoti)、 介绍(neirong)、 附件(fujian)、 用户 id(userslid)、 备注(beizhu)、 等属性信息，可以通过这些信息进行综合查询。

14. 考勤管理功能模块：考勤管理功能包含对考勤信息的添加、删除、修改、及分页查询等功能，添加考勤信息后可以查询到，修改考勤信息后，对应考勤信息随之变化，删除考勤信息后，考勤信息将会从数据库中删除，无法查询到。

15. 考勤信息包含 id(id)、 标题(title)、 内容(content)、 日期(riqi)、 用户 id(userslid)、 等属性信息，可以通过这些信息进行综合查询。

16. 友情链接管理功能模块：友情链接管理功能包含对友情链接信息的添加、删除、修改、及分页查询等功能，添加友情链接信息后可以查询到，修改友情链接信息后，对应友情链接信息随之变化，删除友情链接信息后，友情链接信息将会从数据库中删除，无法查询到。

17. 友情链接信息包含 id(id)、 名称(name)、 链接地址(url)、 等属性信息，可以通过这些信息进行综合查询。

18. 留言管理功能模块：留言管理功能包含对留言信息的添加、删除、修改、及分页查询等功能，添加留言信息后可以查询到，修改留言信息后，对应留言信息随之变化，删除留言信息后，留言信息将会从数据库中删除，无法查询到。

19. 留言信息包含 id(id)、 标题(biaoti)、 内容(neirong)、 时间(liuyanshijian)、 用户 id(userid)、 回复(huifu)、 等属性信息，可以通过这些信息进行综合查询。

20. 轮播图管理功能模块：轮播图管理功能包含对轮播图信息的添加、删除、修改、及分页查询等功能，添加轮播图信息后可以查询到，修改轮播图信息后，对应轮播图信息随之变化，删除轮播图信息后，轮播图信息将会从数据库中删除，无法查询到。

21. 轮播图信息包含 id(id)、 标题(biaoti)、 图片(image)、 等属性信息，可以

通过这些信息进行综合查询。

22. 用户管理功能模块：用户管理功能包含对用户信息的添加、删除、修改、及分页查询等功能，添加用户信息后可以查询到，修改用户信息后，对应用户信息随之变化，删除用户信息后，用户信息将会从数据库中删除，无法查询到。

23. 用户信息包含 id(id)、 用户名称(loginname)、 密码(loginpw)、 姓名(• • ngming)、 性别(xingbie)、 年龄(nianling)、 地址(address)、 电话(dianhua)、 审核(shenhe)、 类型(type)、 类型名称(typename)、 部门id(bumenid)、 备注(beizhu)、 等属性信息，可以通过这些信息进行综合查询。

4. 3 数据库设计

4. 3. 1 数据库设计概述

数据库的设计是每个系统中都必不可少，而且相当重要的一个模块，在整个开发系统中关联着多个实体对象，将每个实体对象间关联体现在其中。数据库的建立可以让系统更快的完成。数据库的设计需要建立在用户的需求上，将用户对系统的操作，用户之间的关联，系统主要解决的问题等都体现在数据库里。

数据库的设计包括表的设计，字段的设计。 一个表代表了一个对象，表中的字段可以说是代表这个实体对象的每一个属性，所以表设计的不能太多出冗余的字段，但是也要预留备用字段以便后期扩展，同时表还需设置主键，索引等来提高效率，从而方便用户检索等，字段设计需要事先预想字段所存的值的含义等，设计字段的类型大小避免后期再做调整。

4. 3. 2 概念设计

数据分析与数据库设计是紧密相关的，在分析数据时，会罗列出数据的属性，数据之间的关联。分析最终确定后，数据库的设计也就顺理成章的完成了。我们可以通过许多途径来获取用户的信息，从而可以将这些有用的信息转换为数据库的重要源数据来使用。

学习了E-R 图后，我们可以通过该方法来建立个实体间关系。E-R 图中有实体、关系、属性三个概念。实体是一个系统中必不可少的组成部分，开发该系统就是为了解决实体之间的联系等；属性是每个实体的必有的，例如人又姓名。性别的属性；关系是指

实体间的联系。

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/098103022126006055>