文档编号\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

保密级别\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**软件测试工程师管理系统**

总体设计文档

**北大青鸟信息技术培训中心**

**版本说明**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **日期** | **版本号** | **发布说明** | **作者** | **批准人** | |
| **签字** | **岗位** |
| 2020.3.25 | 01 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

目录

[1.引言 4](#_Toc36387081)

[1.1系统概述 4](#_Toc36387082)

[1.2设计约束 4](#_Toc36387083)

[1.3运行环境 4](#_Toc36387084)

[2.软件的总体结构图 5](#_Toc36387085)

[2.1层次结构图 5](#_Toc36387086)

[2.2数据流图 6](#_Toc36387087)

[3.功能模板设计概述 6](#_Toc36387088)

[3.1登入模块 6](#_Toc36387089)

[3.2管理用户资料模块 6](#_Toc36387090)

[3.3管理工程师资料模块 6](#_Toc36387091)

[3.4输出模块 7](#_Toc36387092)

[4.数据库设计概述 7](#_Toc36387093)

[4.1数据库环境说明 7](#_Toc36387094)

[4.2数据库命名规则 7](#_Toc36387095)

[5.实现计划 8](#_Toc36387096)

# 1.引言

## 1.1系统概述

本系统的目标是完成一个计算机人事管理系统，实现人事管理的自动化。

系统的主要功能包括：

1. 用户：查询、计算薪水、生成报表、排序、导出工程师资料、导入工程师资料等。
2. 管理员：人事部门用户信息的录入、修改、删除等。

本系统提供用户和管理员登入界面，用户和管理员操作选择菜单等，由于用户不要求有专业的计算机知识，故系统要求人机界面友好，并且项目应当具有错误处理和故障恢复能力。

## 1.2设计约束

a.需求约束：

采用浏览器/服务器模式，用户通过浏览器访问系统功能；

在界面上，要求使用网页模式，有美观合理的人机交互页面；

在操作上，要求操作简单，通过少数的选择菜单或单击按钮即可完成操作；

在系统运行任何阶段，提示给用户当前系统的状态。

b.质量约束：

当系统缺少参数等情况时，给出提示，并返回安全状态；

当系统出现故障无法返回时，用户的数据不能丢失，重新启动系统，可实现数据恢复。

要求本系统在完成各项功能的同时，系统处理迅速。在局域网环境下，十个人同时使用时，用户等待时间在5s内，如果超出5s则提示用户网络状况不良。

## 1.3运行环境

a.用户端:

操作系统：Windows 7以上，Windows 8/8.1/10均可。

浏览器: Google Chrome或者使用Chromium开源代码的浏览器。

开发环境：开发语言暂不确定。

设备能力需求：主频2GHz以上的单核处理器或更高、运行内存4G或更高、50G硬盘或更高。

b.服务器:

操作系统：Debian 9以上或其它Linux系统。

设备能力需求：主频2GHz以上的单核处理器或更高、运行内存2G或更高、50G硬盘或更高。

# 2.软件的总体结构图

## 2.1层次结构图

由于软件具有明确的输入、变换（加工）和输出界面，且变换过程的子块中存在事务中心（数据处理和加工中心），它将输入分离成若干个发散的数据流，具有许多活动路径，并根据输入值选择其中一条路径，所以系统采用变换型和事务型混合的数据流图来表示软件的层次结构。

如图所示，先可以进行变换解析，将系统分为输入、变换、输出的第一层模块，第二层模块进行事务解析。

软件测试工程师管理系统

输出数据

加工数据

获得数据

用户资料

薪水报表

工程师资料

管理用户资料

管理工程师资料

管理员登陆

工程师数据

人事用户数据

人事用户登陆

输入工程师资料

修改用户资料

输入用户资料

计算薪水

查询工程师资料

删除工程师资料

修改工程师资料

排序工程师资料

删除用户资料

修改性操作信息

登陆

## 2.2数据流图

根据数据库中的存储情况，对系统的数据流向进行分析，如下图所示：

用户操作性信息表

查询用户操作性信息

人事部门用户

输入信息

系统管理员

输入信息

用户信息表

清空信息

修改信息

删除信息

修改信息

删除信息

清空信息

工程师信息表

查询信息

排序信息

薪水报表

计算薪水

# 3.功能模板设计概述

## 3.1登入模块

登入界面有管理员登入和用户登入两个选择，输入对应的账号和密码，如果账号密码匹配，则跳转到管理员和用户各自对应的管理界面。

具体接口：

masterLogin 管理员的登录

masterVerify 管理员的登录验证

accountLogin 用户的登录

accountVerify 用户的登录验证

## 3.2管理用户资料模块

管理员登入成功后进入管理用户资料模块，管理员可以进行输入用户资料、修改用户资料、删除用户资料和清空用户资料等操作。

管理员对用户表进行修改性操作后，将修改后的信息保存到数据库中的用户信息表中。

具体接口：

addAccount 添加人事账户

delAccount 删除人事账户

editAccount 修改人事账户

## 3.3管理工程师资料模块

用户登入成功后进入管理工程师资料模块，用户可以进行输入工程师资料、修改工程师资料、删除工程师资料、清空工程师资料、查询工程师资料、排序工程师资料、计算薪水等操作。用户对工程师信息表进行修改性操作后，将修改后的信息保存到数据库中的工程师信息表，并且将具体的修改性操作保存到用户操作性信息表中。

具体接口：

addWorker 添加管理员

delWorker 删除管理员

editWorker 修改管理员

selectWorkers 查询管理员，包含查询单个与全部。

## 3.4输出模块

输出模块可以输出用户资料（管理员权限）、工程师资料和薪水报表。

具体接口：

showAccount 输出用户资料

showWorker 输出工程师资料

# 4.数据库设计概述

数据库系统的系统结构采用浏览器/服务器结构，仿照Internet的工作方式，在用户端采用浏览器作为用户界面，而所有的DBMS应用和服务功能集中在服务器端。

应用系统的开发和维护主要在服务器上进行，系统的工作人员甚至可以远程登陆服务器进行软件系统的测试和维护工作，这样给开发应用系统带来很大的便利。

## 4.1数据库环境说明

数据库采用Mysql 5.7.26 - MySQL Community Server (GPL)版本，运行于Debian 10操作系统上。

## 4.2数据库命名规则

说明表、字段等命名规则：（ER图）

**软件测试工程师信息表：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 成员 | 类型 | 说明 |
| 编号 | 整型 | 用四位数字表示。例如：0001 |
| 姓名 | 字符 | 0<表示长度<=20 |
| 性别 | 整型（枚举） | 0表示女、1表示男 |
| 出生日期 | 可使用结构体 | 年四个数字(1900<2004)、月两个数字(1-12)、日(1-31) |
| 学历 | 整型（枚举） | 0高中1学士2硕士3博士4其它 |
| 籍贯 | 字符 | 0<表示长度<=10 |
| 地址 | 字符 | 0<表示长度<=30 |
| 电话 | 字符（数字或-） | 0<表示长度<=15，有分机时在后面使用’-’接分机号 |
| 工龄 | 整型 | 0<工龄<50 |
| 基本工资 | 实型 | 0<工资 |

**人事部门用户信息表：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 成员 | 类型 | 说明 |
| 编号 | 整型 | 用四位数字表示。例如：0001 |
| 姓名 | 字符 | 0<表示长度<=20 |
| 性别 | 整型（枚举） | 0表示女、1表示男 |
| 电话 | 字符（数字或-） | 0<表示长度<=15，有分机时在后面使用’-’接分机号 |
| 工龄 | 整型 | 0<工龄<50 |

**用户操作性信息表：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 成员 | 类型 | 说明 |
| 编号 | 整型 | 用四位数字表示。例如：0001 |
| 姓名 | 字符 | 0<表示长度<=20 |
| 操作 | 字符 | 0<表示长度<=50 |

**薪水报表：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 成员 | 类型 | 说明 |
| 编号 | 整型 | 用四位数字表示。例如：0001 |
| 姓名 | 字符 | 0<表示长度<=20 |
| 工作时间 | 实型 | 0<工作时间<720 |
| 基本工资 | 实型 | 0<工资 |
| 薪水 | 实型 | 0<薪水 |

# 5.实现计划

# 3.16 - 3.22需求分析阶段

对软件需要实现的各个功能进行详细分析，制定需求变更计划来应对开发过程中需求的变更和深入。

负责编写软件需求文档。（樊午玥）

数据库部分的编写。（刘运凡）

流程图和数据流图的规划。（陈艺超）

运行环境的编写。（陈启俊）

功能部分的完善。（顾泽铭）

* **3.22 - 3.30软件设计阶段**

根据需求分析的结果对整个软件进行设计。

负责编写总体设计文档。（樊午玥）

数据库部分的编写。（刘运凡）

设计约束的完善。（陈艺超）

运行环境的编写。（陈启俊）

模块接口的完善。（顾泽铭）

* **3.30 - 4.20程序编码阶段**

将软件设计结果转换成计算机可执行代码。

* **4.20 - 4.26软件测试阶段**

对程序进行测试，分为白盒和黑盒测试两种，目的是发现并完善软件存在的问题。

文档员（樊午玥）：项目进行中文档的架构和整合，实现过程文档化，包括需求文档、设计文档等。

程序员：按照程序设计进行具体程序编写。

前端设计和编写实现。（陈启俊）

系统功能设计架构和编写实现。（顾泽铭）

数据库模型设计建设和编码实现。（刘运凡）

测试员（陈艺超）：程序总体测试，包括测试项目设计、具体测试以及测试报告。

本项目人员组织分配采用混合方案，每个成员充当多重角色，充分积极地参与每一阶段任务的执行，但每个阶段有主要负责人员，后期进行总结细化每个阶段人员任务。