文档编号\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

保密级别\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**软件测试工程师管理系统**

需求分析报告

**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** |
| 2020.3.8 | 01 | 初步架构 |  |  |  |
| 2020.3.18 | 02 | 初步架构 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**目录**

[1.引言 4](#_Toc34570472)

[1.1编写目的 4](#_Toc34570473)

[1.2项目背景 4](#_Toc34570474)

[1.3参考文献 4](#_Toc34570475)

[2.项目概述 4](#_Toc34570476)

[2.1软件总体说明 4](#_Toc34570477)

[2.2总体数据流图 4](#_Toc34570478)

[2.3使用者特点 6](#_Toc34570479)

[2.4条件和限制 6](#_Toc34570480)

[3.运行环境 6](#_Toc34570481)

[3.1运行软件系统所需的设备能力 6](#_Toc34570482)

[3.2支持软件环境 6](#_Toc34570483)

[3.3接口 7](#_Toc34570484)

[3.4故障处理 7](#_Toc34570485)

[4.软件详细要求 7](#_Toc34570486)

[4.1性能需求 7](#_Toc34570487)

[4.2功能需求 7](#_Toc34570488)

[4.2.1管理员登陆 7](#_Toc34570489)

[4.2.2用户登录 9](#_Toc34570490)

[5.数据需求 11](#_Toc34570491)

# 1.引言

## 1.1编写目的

本软件需求规格说明的目的在于为《软件测试工程师管理系统》项目的开发提供：

1. 提出软件总体要求，作为软件开发人员和最终使用者之间相互了解的基础；
2. 提出软件功能要求、性能要求、接口要求、数据结构等要求，作为软件设计和程序编制的基础；
3. 为软件测试提供依据。

本软件需求规格说明的读者对象主要是项目主管、软件设计人员、软件测试人员和最终用户。

## 1.2项目背景

随着企业的壮大和市场竞争的日益激烈，系统化管理企业成员已成为必不可少的任务之一。该项目的实施主要是为提高软件测试工程师的人事管理效率而编制的。

## 1.3参考文献

《软件测试工程师管理项目条款》—北京梅梅公司。

# 2.项目概述

## 2.1软件总体说明

本项目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，由于用户没有专业的计算机知识，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。

## 2.2总体数据流图

按照功能设计，系统数据流图如下：

登录

人事部门用户

系统管理员

添加用户资料

添加工程师资料

保存工程师资料及修改性操作信息

修改用户资料

保存用户资料

修改工程师资料

删除用户资料

删除工程师资料

数据库

清空用户资料

清空工程师资料

查询用户修改性操作信息

查询工程师资料

排序工程师资料

计算工程师薪水

## 2.3使用者特点

本软件的最终用户是北京梅梅公司的人事专员和财务专员，使用者应具有基础软件的操作和使用技能且熟悉业务。

## 2.4条件和限制

为了使本系统尽快投入使用，要求本系统的开发周期较短，要求在年内两个月内完成。因此要求系统设计一人，程序员三人，测试工程师一人。

# 3.运行环境

本软件的最终运行环境是在操作系统Windows XP以上，或者在Windows 7/8/8.1/10等环境上，要求使用Google Chrome或者使用Chromium开源代码的浏览器。

## 3.1运行软件系统所需的设备能力

服务器: 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。

用户：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。

## 3.2支持软件环境

用户端:

操作系统：Windows 7以上，Windows 8/8.1/10均可，或其它带有桌面环境的系统。

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

开发环境：Java 11.0，Tomcat 9.0.19。

服务器:

操作系统：Debian 9以上或其他Debian系Linux操作系统

软件: java version "11.0.4" 2019-07-16 LTS、Nginx 1.16.0、mysql-5.7.26、tomcat 9.0.19

## 3.3接口

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。

## 3.4故障处理

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。

# 4.软件详细要求

## 4.1性能需求

要求本系统在完成各项功能的同时，要求系统处理迅速。

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。

## 4.2功能需求

根据系统功能的需要，对系统的功能进行划分，表示如下图：

软件测试工程师管理系统

系统管理员

人事部门用户

清空工程师资料

修改工程师资料

删除工程师资料

退出系统

查询指定工程师资料

输入用户资料

用户修改性操作信息

清空用户资料

修改指定用户资料

列出所有用户资料

输入工程师资料

输出工程师资料

对所有工程师资料排序

计算个人月薪水

退出系统

删除用户资料

下面详述每一项功能的要求：

### 4.2.1管理员登陆

1. **输入用户资料**

用户的资料主要包括：编号、用户名、密码、姓名、性别、电话、工龄。

以下信息均不能为空。

编号：编号为数字，编号使用4为位数字，格式为0001、0002……，不能重复。

用户名：为字符，长度在3-20之间，只允许数字与英文字母，用于登录。

密码：为字符，长度在8-20之间，用于登录。

姓名：为字符，最长不超过20个字符，不允许重复（如确实有重复则可以添加后缀）。

性别：用字符表示，男、女选择一项。

电话：使用字符表示，仅能输入数字以及连字符（-）最长不超过15个字符。

工龄：使用数字表示，工龄范围是(0,50]。

对这些输入的信息进行合法性检查。保证系统接收合法的输入。用户输入错误时具有提示功能和重新输入功能。

1. **删除用户资料**

可根据两种方式删除指定用户资料，一是用户的编号，二是用户的姓名。删除资料后，该用户的信息则完全在系统中删除了，其它用户编号不变。若选择根据姓名删除用户资料，则在同名同姓的情况下，重名用户均会被删除。

1. **修改用户资料**

可根据两种方式找到要修改的用户，一是用户的编号，二是用户的姓名。显示原来该用户的信息，同时提示管理员进行修改。

1. **清空用户资料**

把所有的用户资料删除，可以重新输入用户资料。

1. **查询所有用户**

列出所有的用户资料

1. **查看用户修改性操作信息**

当用户对工程师进行相关信息的修改并且保存的操作之后，将这些操作的详细信息都储存在相关数据库中以便查看。管理员可以查看用户修改性操作以达到监视部门用户的作用。

1. **退出系统**

当管理员不再使用该系统后，可退出浏览器页面或者退出登陆状态。

### 4.2.2用户登录

1. **输入工程师资料**

工程师的资料主要包括：编号、姓名、性别、生日、籍贯、学历、地址、电话、工龄、基本薪水。 以下信息均不能为空。

编号：编号为数字，编号使用4为位数字，格式为0001、0002……，不能重复。

姓名：为字符，最长不超过20个字符。

性别：用字符表示，男、女选择一项。

生日：用数字分别表示年、月、日。分别选择年（1970-2000），月，日。

籍贯：使用字符表示，最长不超过10个字符。

学历：使用字符表示，选择高中、学士、硕士、博士、其它其中一项。

地址：使用字符表示，最长不超过30个字符。

电话：使用字符表示，仅能输入数字,长度为11位。

工龄：使用数字表示，工龄范围是(0,50]。

基本薪水：为实型，不能为0。

对这些输入的信息进行合法性检查。保证系统接收合法的输入。用户输入错误时具有提示功能和重新输入功能。

1. **删除指定工程师资料**

可根据两种方式删除指定工程师资料，一是工程师的编号，二是工程师的姓名。删除资料后，该工程师的信息则完全在系统中删除了，其它工程师编号不变。

1. **修改指定工程师资料**

可根据两种方式找到要修改的工程师，一是工程师的编号，二是工程师的姓名。显示原来该工程师的信息，同时提示用户进行修改。若有同名同姓的工程师，则需要使用工程师编号查询，否则将只能修改一位工程师的信息。

1. **清空工程师资料**

把所有的工程师资料删除，可以重新输入工程师资料。

1. **查询指定工程师资料**

可根据两种方式查询指定工程师资料，一是工程师的编号，二是工程师的姓名。查询后打印该工程师的信息，如果没有该工程师资料则给用户提示。

1. **计算个人月薪水**

根据当月的月效益，计算工程师的当月工资。在计算机工资时要扣除当月的保险金。工程师的月应发薪水的计算方法如下：

薪水＝（基本工资＋10╳月有效工作日天数＋月效益╳工作年限÷100）╳0.9－月保险金。

1. **对所有工程师资料进行排序**

在输出工程师资料的页面支持对所有工程师资料的排序。

1. **输出工程师资料**

输出所有的工程师资料（不包括当月薪水）。

1. **退出系统**

当用户不再使用该系统后，可退出该系统。

# 5.数据需求

软件测试工程师资料数据类型和说明。

表一：工程师数据成员列表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 成员 | 类型 | 说明 |
| 编号 | 字符 | 用四位数字表示。例如：0001 |
| 姓名 | 字符 | 0<表示长度<=20 |
| 性别 | 字符 | 男或女 |
| 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） | 数字,长度为11位 |
| 工龄 | 整型 | 0<工龄<=50 |
| 基本工资 | 实型 | 0<工资 |

人事部门用户资料数据类型和说明。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 成员 | 类型 | 说明 |
| 编号 | 字符 | 用四位数字表示。例如：0001 |
| 用户名 | 字符 | 3<=表示长度<=20，用于登录 |
| 密码 | 字符 | 8<=表示长度<=20，用于登录 |
| 姓名 | 字符 | 0<表示长度<=20 |
| 性别 | 字符 | 女或男 |
| 电话 | 字符（数字） | 数字,长度为11位 |
| 工龄 | 整型 | 0<工龄<50 |

管理员资料数据类型和说明。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 成员 | 类型 | 说明 |
| 编号 | 字符 | 用四位数字表示。例如：0001 |
| 用户名 | 字符 | 8<=表示长度<=20 |
| 密码 | 字符 | 8<=表示长度<=20 |

操作记录数据类型和说明。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 成员 | 类型 | 说明 |
| 编号 | 字符 | 用四位数字表示。记录进行相应操作的用户ID |
| 信息 | 字符 | 记录操作内容 |

所有数据存放于Mysql数据库中。