**小型人事管理系统**

**开发总结报告**

项目组长：叶娅娟

项目成员：郭孟鸽

胡晨馨

**目 录**

[1 引言](#_Toc10753)

[1.1 编写目的](#_Toc24400)

[1.2 项目背景](#_Toc26528)

[1.3 相关术语定义](#_Toc17958)

[1.4 项目开发参考文档](#_Toc13221)

[2 开发结果](#_Toc16805)

[2.1 产品](#_Toc32538)

[2.2 主要功能和性能](#_Toc3978)

[2.3 程序基本逻辑流程图](#_Toc17985)

[2.4 进度](#_Toc25271)

[3 开发工作评价](#_Toc8560)

[3.1对生产效率的评价](#_Toc26409)

[3.2 对产品质量的评价](#_Toc5574)

[3.2.1 软件能力](#_Toc14919)

[3.2,2 缺陷和限制](#_Toc27821)

[3.3 对技术方法的评价](#_Toc8941)

[3.4 软件产品质量评价](#_Toc20549)

[3.4.1 功能性](#_Toc28331)

[3.4.2 可靠性](#_Toc7197)

[3.4.3 兼容性](#_Toc17927)

[3.4.4 安全性](#_Toc3320)

[4 经验总结](#_Toc6086)

[4.1 关于需求分析](#_Toc3946)

[4.2 关于需求管理和风险管理](#_Toc31623)

[4.3 关于产品设计](#_Toc11398)

[4.4 关于编程](#_Toc11831)

# 1 引言

## 1.1 编写目的

小型人事管理系统的开发工作已经基本完成，编写此《软件开发总结报告》，是为梳理该软件开发过程中的各项基本工作，进行整理汇总，并对整个开发过程进行审视和评价。报告对软件开发成果、软件开发过程中存在的问题以及解决问题的方法和相关经验等进行了详细叙述，以期能对团队以后的软件项目开发工作提供帮助和支持。

本软件开发总结报告面向小型人事管理系统项目开发团队全体成员公开发布。

## 1.2 项目背景

对于一些小型企业来说，如何管理好企业内部员工的信息，成为企业管理中的一个大问题。在这种情况下，一个可以规范化，自动化的企业人事管理系统就显得非常必要，人事管理系统就是把分散的企事业单位的职工信息实行统一，本系统的主要功能是实现管理员对员工基本信息和工作信息的查询、添加、修改和删除，方便对人事信息的管理。

## 1.3 项目开发参考文档

（1）软件可行性分析与需求分析报告

（2）软件概要设计报告

（3）软件详细审计报告

（4）测试分析报告

（5）本报告引用的其他资料、采用的开发标准或开发规范

# 2 开发结果

## 2.1 产品

本项目开发产品包括：

软件系统架构如图1：



图1-1 软件系统架构

## 2.2 主要功能和性能

（1）管理员登录

* 功能:实现登录功能,输入用户名和密码,正确则进入主界面.不正确则输出账号不存在，或密码不正确。
* 性能:在软件的登录界面进行调用。
* 输入:用户名称和用户密码。
* 输出:校对成功则进入到用户界面,校对失败提示账号不存在，或密码不正确。

1. 管理员注册

* 功能:实现管理员注册的功能。
* 性能:为管理员提供用户注册界面。
* 输入:输入新用户的账号和密码，校验码。
* 输出:校对成功，进入登录界面,校对失败，提示账号已存在。

1. 查询和浏览员工信息

* 功能:查询和浏览员工信息
* 性能:为管理员提供查询和浏览员工信息的界面
* 输入:点击查询按钮
* 输出:查询结果。

1. 添加员工信息

* 功能:添加员工信息
* 性能:为管理员提供查添加员工信息的界面
* 输入:职工号，姓名，性别，年龄，住址，部门，缺勤一季度，缺勤二季度，缺勤三季度，缺勤四季度，工资一季度，工资二季度，工资三季度，工资四季度
* 输出:添加成功或失败。

1. 删除员工信息

* 功能:删除员工信息
* 性能:为管理员提供删除员工信息的界面
* 输入:部门，职工号
* 输出:删除结果。

1. 修改员工信息

* 功能:修改员工信息
* 性能:为管理员提供修改员工信息的界面
* 输入:部门，职工号，修改的属性信息
* 输出:修改结果。

## 2.3 程序基本逻辑流程图



图2-1 程序基本逻辑流程图

## 2.4 进度

（1）分析阶段。2020年5月18日到2020年6月1日，完成了可行性分析报告、项目开发计划书、需求分析报告、需求分析评审报告。

（2）设计开发阶段。2020年6月2日到2020年7月6日，完成了源代码、详细设计说明书、测试计划、用户操作手册等。并提交完整的系统、及相关所有文档，测试分析报告、项目开发总结。

（3）运行阶段。

（4）维护阶段。

# 3 开发工作评价

## 3.1对生产效率的评价

1. 代码部分的生产效率：
2. 程序的平均生产效率，为每人月生产的350行数；
3. 文件的平均生产效率，每人月生产的3500字数；
4. 功能实现和功能检查的生产效率

功能实现部分，每人进行了一部分的功能实现，并根据项目详细说明书，进行讨论和衔接，对模块和模块之间的功能进行了多次组会讨论。

1. 文档部分的生产效率

文档按照原定计划，进行分工综述，同时进行多次整改，最终经过讨论了多人的不同修改完整整个项目。

与原订计划数相符合，并有部分超出。

## 3.2 对产品质量的评价

3.2.1 软件能力

该系统能够实现公司管理员对员工的信息管理功能，即能够基本满足管理员在前台进行员工信息注册，也能满足在后台浏览/查询员工姓名、职工号、性别、地址的功能，新增员工信息，删除员工信息等功能。

3.2,2 缺陷和限制

该系统除基本满足功能需求外，在性能方面还存在不足，有系统继续优化的空间。另外，部分功能在设计上仍存在不足之处。

## 3.3 对技术方法的评价

开发中使用的主要工具是Visual Stuido。VS是美国微软公司的开发工具包系列产品。VS是一个基本完整的开发工具集，它包括了整个软件生命周期中所需要的大部分工具，如UML工具、代码管控工具、集成开发环境(IDE)等等。所写的目标代码适用于微软支持的所有平台，包括Microsoft Windows、Windows Mobile、Windows CE、.NET Framework、.Net Core、.NET Compact Framework和Microsoft Silverlight 及Windows Phone。

关于开发模型项目开发团队选择了快速原型模型，快速原型模型需要迅速建造一个可以运行的软件原型，以便理解和澄清问题，使开发人员与用户达成共识，最终在确定的客户需求基础上开发客户满意的软件产品。快速原型模型允许在需求分析阶段对软件的需求进行初步而非完全的分析和定义，快速设计开发出软件系统的原型，该原型向用户展示待开发软件的全部或部分功能和性能；用户对该原型进行测试评定，给出具体改进意见以丰富细化软件需求；开发人员据此对软件进行修改完善，直至用户满意认可之后，进行软件的完整实现及测试、维护。

数据库采用MySQL,MySQL 数据库开源免费，能够跨平台，支持分布式，性能也不错，可以和 PHP、Java 等 Web 开发语言完美配合，非常适合中小型企业作为 Web 数据库（网站数据库）。

## 3.4 软件产品质量评价

3.4.1 功能性

系统正确的实现了员工注册功能。

3.4.2 可靠性

现有系统的可靠性控制不够严密，很多控制是通过页面控制实现的，如果页面控制失效，可以向数据库插入数据，引发错误。

现有系统的容错性不高，如果系统出现错误，返回错误类型为找不到页面错误，无法回复到出错前的状态。

3.4.3 兼容性

现有系统支持window下的IE浏览器，360浏览器。现有系统未进行其他兼容性测试。

3.4.4 安全性

现有系统控制了以下安全性问题：把某一个登录后的页面保存下来，不能单独对其进行操作不进行登录；直接输入某一页面的Url能否打开页面并进行操作不应该允许。

现有系统未控制以下安全性问题：用户名和密码应对大小写敏感。

3.4.5 总结

根据质量特性和子特性，我们将测试过程中的测试类型进行定义，定义为以下几类：

1.功能测试：

（1）针对需求验证功能是否实现（适合性、准确性、互操作性）；

（2）测试软件的出错处理能力（成熟性、容错性、易恢复性）；

（3）测试软件的功能是否易用（易理解性、易学性、易操作性、吸引性）；

（4）软件的可维护性测试（易分析性、易改变性、易测试性、稳定性）。

2.安全测试：验证软件的安全保密性。

（1）用户授权级别安全；

（2）承受攻击级别安全；

（3）数据信息泄露级别安全。

3.性能测试：测试软件运行是否满足用户要求的性能级别（时间特性、资源特性）。

（1）服务器资源占用率测试，客户端资源占用率测试、网络资源占用率；

（2）规定的条件下，软件产品执行其功能时，提供适当的响应时间和处理时间以及吞吐率的能力。

开发出的软件产品已通过上述相关测试，具体情况说明请参阅《小型人事管理系统测试》报告。

# 4 经验总结

软件项目的开发是一个科学的系统工程，从制定项目计划到需求分析与管理、风险评估再到制定技术解决方案、完善配套支持方案，这是一个循序渐进、环环相扣的过程，每一步都至关重要。而在以往的实践中，往往会忽视这些前期准备工作，而造成难以解决在实践过程中出现的各种问题。

## 4.1 关于需求分析

需求分析是软件计划阶段的重要活动，也是软件生存周期中的一个重要环节，该阶段是分析系统在功能上需要“实现什么”，而不是考虑如何去“实现”。需求分析的目标是把用户对待开发软件提出的“要求”或“需要”进行分析与整理，确认后形成描述完整、清晰与规范的文档，确定软件需要实现哪些功能，完成哪些工作。此外，软件的一些非功能性需求(如软件性能、可靠性、响应时间、可扩展性等)，软件设计的约束条件，运行时与其他软件的关系等也是软件需求分析的目标。

为了促进软件研发工作的规范化、科学化，软件领域提出了许多软件开发与说明的方法，如结构化方法、原型化法、面向对象方法等。这些方法有的很相似。在实际需求分析工作中．每一种需求分析方法都有独特的思路和表示法，基本都适用下面的需求分析的基本原则。

（1）侧重表达理解问题的数据域和功能域。对新系统程序处理的数据，其数据域包括数据流、数据内容和数据结构。而功能域则反映它们关系的控制处理信息。

（2）需求问题应分解细化，建立问题层次结构。可将复杂问题按具体功能、性能等分解并逐层细化、逐一分析。

（3）建立分析模型。模型包括各种图表，是对研究对象特征的一种重要表达形式。通过逻辑视图可给出目标功能和信息处理间关系，而非实现细节。由系统运行及处理环境确定物理视图，通过它确定处理功能和数据结构的实际表现形式。

需求分析的内容是针对待开发软件提供完整、清晰、具体的要求，确定软件必须实现哪些任务。具体分为功能性需求、非功能性需求与设计约束三个方面。

（1）功能性需求

功能性需求即软件必须完成哪些事，必须实现哪些功能，以及为了向其用户提供有用的功能所需执行的动作。功能性需求是软件需求的主体。[开发人员](https://baike.baidu.com/item/%E5%BC%80%E5%8F%91%E4%BA%BA%E5%91%98)需要亲自与用户进行交流，核实用户需求，从软件帮助用户完成事务的角度上充分描述外部行为，形成软件需求规格说明书。

（2）非功能性需求

作为对功能性需求的补充，软件需求分析的内容中还应该包括一些非功能需求。主要包括软件使用时对性能方面的要求、运行环境要求。软件设计必须遵循的相关标准、规范、用户界面设计的具体细节、未来可能的扩充方案等。

（3）设计约束

一般也称做设计限制条件，通常是对一些设计或实现方案的约束说明。例如，要求待开发软件必须使用[Oracle数据库](https://baike.baidu.com/item/Oracle%E6%95%B0%E6%8D%AE%E5%BA%93)系统完成数据管理功能，运行时必须基于[Linux](https://baike.baidu.com/item/Linux)环境等。

## 4.2 关于需求管理和风险管理

需求管理是完整管理模式中的一环，同其他特性诸如完整性、一致性等不可分割，彼此相关而成一体。一套需求管理应当是已知系统需求的完整体现，每部分解决方案都是对总体需求一定比例的满足（甚至是充分满足）仅仅解决部分需求是没有意义的。不同的需求组合起来，构成了一套完整的需求模型。用户需求决定了系统设计所要解决的问题，所要带来的结果。可以说，需求管理指明了系统开发所要做和必须做的每一件事，指明了所有设计应该提供的功能和必然受到的制约。需求管理的过程，从需求获取开始贯于整个项目生命周期，力图实现最终产品同需求的最佳结合。

在项目管理中，建立风险管理策略和在项目的生命周期中不断控制风险是非常重要的，风险管理包括四个相关阶段：

① 风险识别

风险识别的目的是减少项目的结构不确定性。风险识别首先要弄清项目的组成、各项目组成部分的性质与相互关系。风险识别是风险评估和风险管理的基础，只有全面、正确地识别软件项目所面临的的风险，对风险的估计、评价和对风险管理技术的选择才有意义。风险识别的程序可分为三个步骤。第一步，搜集资料；第二步，确定项目风险因素；第三步，识别并描述项目风险驱动因子。识别风险的方法常用的有调查问询法、流程图法（图表法）、现场观察法等。

② 风险分析评估

对已识别的风险要进行估计和评价，风险估计的主要任务是确定风险发生的概率和后果，风险评价则是在风险估计的基础上，对各风险事件后果进行评价，并确定其严重程度顺序，最终得到各风险因素和项目总体风险的水平。在对项目风险进行评估前，需要根据具体的项目情况和项目组能力进行客观的评估，制订针对风险驱动因子的量化标准。常用的方法有风险因子法、概率统计方法、模糊综合评价法、层次分析法等。

层次分析法把复杂的问题分解为各个组成要素，再将这些要素按支配关系分组，形成有层次的结构，是一种定性与定量相结合的分析方法。通过两两比较方式确定层次中诸多因素相对重要性，然后综合人的判断以决定诸因素相对重要性的总顺序，其一般用于项目前期的风险评价。

敏感性分析方法可以为决策者提供这样的信息：风险驱动因子对哪个风险因素的变化最为敏感，哪个其次，可以相应排列出命案性顺序，这是一种定量分析方法。

蒙特卡罗模拟是一种概率统计分析方法，属于定量分析方法。应用该技术可以直接处理多种风险驱动因子的不确定性，并把这种不确定性对分析目标的影响以概率分布的形式表示出来。

③ 风险规避

一般而言，风险规避有三种方法：（1）风险控制法，即主动采取措施避免风险，消灭风险，中和风险或采用紧急方案降低风险或采用紧急方案降低风险。（2）风险自留，当风险量不大时可以余留风险。（3）风险转移。

④ 风险监控

包括对风险发生的监督和对风险管理的监督，前者是对已识别的风险源进行监视和控制，后者是在项目实施过程中监督人们认真执行风险管理的组织和技术措施。风险监控是项目实施过程中的一项重要工作。监视风险实际是监视项目的进展和项目环境，及项目风险因素的变化。其目的是，核对这些策略和措施的实际效果是否与预见的相同；寻找机会改善和细化风险规避策略；获得反馈信息，以便将来的决策更符合实际。对那些新出现的以及预先制订的策略或措施不见效或性质随着时间的推延而发生变化的风险进行控制。

## 4.3 关于产品设计

在设计阶段，从一开始就需要考虑那些影响面很广的技术要求，这些因素很可能严重的影响设计，必须提前予以研究，这种研究可以是脱离需求的零散的，有时甚至可以写一些测试代码，但最终必须还是从需求出发，在充分的了解了各种技术点之后，再决定最终设计。在设计时，充分考虑开发资源成本，再好的设计没有付诸实施的资本也不行，要做好两者间的平衡。此外需要注意的是，一切设计都需要从需求角度出发，设计需建立在充分理解产品需求的基础之上。从用户角度理解的需求出发考虑总是没错的，最忌设计时只考虑技术方面的问题，当然技术方面的问题也必须予以考虑，但前提是必须对需求最好充分地了解和分析，从需求出发并不是说需求最大，需求有时也必须让位于其他的一些因素，要做好平衡。

## 4.4 关于编程

在编程阶段，工作要严格按照相关规范和标准执行，只有这样才能尽可能地减少不必要的错误的产生，同时提升工作效率，保证源程序能达到预先设定的标准要求，具有较高质量。