# 引言

## 标识

项目名称：企业资产管理系统

版本号：1.0

适用系统：Windows 7 、Windows 10 系统

## 系统概述

该文档几乎适用于当前流行的所有系统。企业资产管理系统主要用于企业资产的管理。

1.该系统主要的用户类有：

1）普通用户。在企业的工作人员。需要借用公司财产。

2）管理员。企业中负责对产品管理的人员。

3）超级管理员。该系统唯一的可以管理管理员账号的超管。可由企业的资产总负责人或其他人担任。

## 文档概述

该文档用于对该系统开发的计划，文档做出了详细的开发环境要求、基本保障、人员配置、软件的功能要求等，为系统的开发定义了完整的过程和细节，为开发者提供了详细的说明。该文档对项目经理，开发人员和用户公开，在开发过程中如果有需要可以对其进行改进。

## 与其他计划之间的关系

该文档作为开发过程中的参考文档，后续的开发和文档的编写依赖于该文档。

# 引用文件

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 标题 | 修订版本 | 编写单位 | 日期 |
| [1] | 定义功能需求（一张图） | 1.0 | 需求组 | 2019年7月1日 |

# 交付产品

## 程序

企业资产管理系统

## 文档

软件开发计划

软件配置管理计划

软件需求规格说明书

软件设计说明

软件测试说明书

软件用户手册

软件测试报告

## 服务

为用户提供的服务包括网上和电话技术支持，不能远程解决的问题在产品售出3个月内提供免费上门调试和维护。对影响使用的缺陷及时提供升级补丁。

## 非移交产品

程序代码

项目总结报告

## 验收标准

项目需交付项齐全且完成质量合格，可正常运行实现功能达到软件需求说明书要求的四分之上以上。

## 最后交付期限

2019/7/12

# 所需工作概述

A):所要开发系统、软件的需求和约束：

本项目为企业资产管理系统，主要包括三个模块：超管、管理员、用户。该系统能满足用户和管理员的所有基本功能，如登录、注册、管理员对系统的管理、用户能使用基本功能等。其约束为：公司提供所有承诺的保障，各个阶段按时完成计划中的任务，以及有相应的环境支持。

B)：项目文档的需求和约束：

在写项目文档之前首先需要做好需求分析，编写好《需求规格说明书》等文档，再逐步写后续文档。约束：每个文档必须如期完成，后期文档依赖于前面文档的正确性和交付的结果，前面的文档必须保证正确性和可行性。

C)：项目在系统寿命周期的位置：

项目在系统周期的开发阶段。

D)：其他约束：

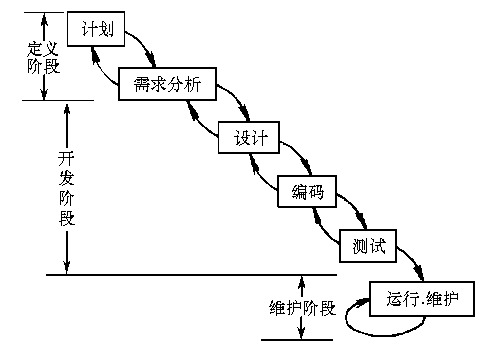
1.项目在开发过程中出了用户和开发人员外，应该保密。

2.项目在每个阶段都需要按计划完成。

# 实验整个软件开放活动的计划

## 软件开发过程

该项目的开发过程采用瀑布模型；



【1】定义阶段：该阶段做需求分析，编写计划书，以及需求规格说明书，不断进行交替，最终编写好计划书和需求规格说明书。

【2】开发阶段：进行编码设计，然后进行单元测试、集成测试、系统测试，最后进行验收测试。

【3】维护阶段，开发人员需要对该系统进行不断地维护。

## 软件开发总体计划

### 软件开发方法

开发方法：结构化方法和原型方法

原因：将问题自顶向下、逐层分解，基本原则是功能的分解与抽象，然后解决，将大的需求细化到每一个小的需求。另外由于用户可能会随时改变需求，所以使用原型方法。

工具：

1.需求分析工具

2.设计工具

3.编码与排错工具

4.测试工具

### 软件产品标准

1.软件开发过程中应该按照需求要求

2.编码应该符合编码语言规范

3.测试用例应该符合用例测试要求

4.测试结果应该参照验收测试标准

5.所有过程都要按照计划书和规格说明书的标准

### 可重用的软件产品

#### 吸纳可重用的软件产品

可重用软件应满足如下的条件：

1.软件系统应是模块化结构。

只有在模块化结构中，模块内部的修改和局部系统的重构（部分模块的替换、部分接口的改动）才不至于影响系统的功能和总体面貌。

2.软件系统应不依赖于具体的运行环境。

在这种结构的系统中，依赖于具体运行环境的部分可以集中在少数模块。一旦系统环境发生变化，就可以用其他模块加以替换。

3.软件系统应建立在标准的、统一的数据接口上，即软件系统在建立数据模块进行 数据操作时，都要求以标准的数据模式为依据。

这样可以减少系统中模块之间的数据交换和相互依赖关系，并将数据模块的操作集中在少数几个模块进行统一管理。

4.软件系统应有知识的帮助。

这一要求不是必须的，但在软件系统进行重构、扩充时，知识库系统可以提供并学习系统组合、生成及重用方面的知识，从而提高工作效率、改进工作质量。

使用重用软件的优点：

1. 提高软件生成率。

2. 缩短开发周期 。

3. 降低软件开发和维护费用。

4. 生产更加标准化的软件。

5. 提高软件开发质量。

6. 增强软件系统的互操作性。

7. 减少软件开发人员数量。

8. 使开发人员能比较容易的适应不同性质的项目开发。

#### 开发可重用的软件产品

开发可重用的软件应该遵守如下准则：

1.软件系统应是模块化结构.

2.软件系统应不依赖于具体的运行环境.

3.软件系统应建立在标准的、统一的数据接口上，即软件系统在建立数据模块 进行数据操作时，都要求以标准的数据模式为依据.

4.软件系统应有知识的帮助.

### 处理关键性需求

关键需求处理方法：

1.该软件将对户用的个人信息进行安全性保护

2.软件会对用户的财产进行安全性保护

3.软件会检测在该系统中的违法行为

### 计算机硬件资源利用

该软件采用多线程的设计方式，资源共享的容量很大，但是有一定限度，在正常情况下能够满足用户同时请求计算机资源。

### 记录原理

该项目目标一致，无决策记录。

### 需方评审途径

需方或授权方访问开发方应当符合开发合同中的相关规程。

# 实施详细软件开发活动的计划

## 项目计划和监督

项目计划遵循瀑布模型方法，根据需求进行迭代递进式的项目开发。项目监督围绕项目实施计划，跟踪进度、成本、质量、资源，掌握各项工作现状，以便进行适当的资源调配和进度调整，确定活动的开始和结束时间，并记录实际的进度情况，在一定情况下进行路径、决策、度量、量化管理、风险等方面的分析。实施项目的过程中，要随时对项目进行跟踪监督，以使项目按计划规定的进度、技术指标完成，并提供现阶段工作的反馈信息，以利后续阶段的顺利开展和整个项目的完成。

### 软件开发计划(包括对该计划的更新)

分析性任务或其他技术性任务

1.规定并统一开发语言

2.施行项目版本控制

3.讨论并确立架构

4.建立数据库并统一数据类型

### CSCI测试计划

见6.6

### 系统测试计划

测试级

执行系统级的测试级别

测试过程

单元测试（如分别测试数据库表）→集成测试（各自测试资产管理系统的前端和后端）→系统测试（项目开发完成后整个系统进行功能测试）→验收测试（由需方或第三方测评进行项目的最终测试）

测试方法

逻辑功能测试、界面测试、安装测试、易用性测试、兼容性测试、性能指标测试、稳定性测试、压力测试、负载测试等

数据记录、归纳和分析

事务响应时间；资源空间占用

### 软件安装计划

软件环境要求

运行环境 前端浏览器Chrome/Firefox/Safari/IE等 后端数据库MySQL

操作系统 Microsoft Windows 10/Microsoft Windows 8/Microsoft Windows 7等OS

硬件环境要求

处理器Intel Core i7/i5 内存 2G RAM以上

硬盘 1G SSD/HDD 以上可用存储空间

### 软件移交计划

1.为向支持机构移交可交付软件而要执行的所有活动，这些活动可能包括计划/协调会议，要交付给支持机构的项的准备，软件支持环境的包装、运输、安装和检测、运行软件的包装、运输、安装和检测，以及支持人员的培训等；

2.每项活动的角色和职责；

3.执行义教活动所需的资源以及这些资源的来源

4.实现移交活动的进度表和里程碑。进度表和里程碑必须和合同中的总进度一致

5.在支持环境中安装和检测可交付项的过程

### 跟踪和更新计划，包括评审管理的时间间隔

使用 GitHub搭建版本管理工具和项目管理工具，并于每日更新软件项目开发文档版本记录和项目管理记录。在每次关键性文档或代码完成后即进行评审活动。

## 建立软件开发环境

本条分成以下若干分条描述建立、控制、维护软件开发环境所遵循的方法。各分条的计划应覆盖合同中论及它的所有条款。

### 软件工程环境

Eclipse、MySQL、Tomcat

### 软件测试环境

Eclipse、MySQL、Tomcat、Junit

### 软件开发库

JRE1.8

### 软件开发文档

1.《功能要求文档》 -- 来源于客户要求和市场调查，是软件开发中最早期的一个环节。客户提出一个模糊的功能概念，或者要求解决一个实际问题，或者参照同类软件的一个功能。有软件经验的客户还会提供比较详细的技术规范书，把他们的要求全部列表书写在文档中，必要时加以图表解说。这份文档是需求分析的基础。

2.《需求分析文档》 -- 包括产品概述、主要概念、操作流程、功能列表和解说、注意事项、系统环境等。以《功能要求》为基础，进行详细的功能分析 ( 包括客户提出的要求和根据开发经验建议的功能 ) ，列出本产品是什么，有什么特殊的概念，包括哪些功能分类，需要具备什么功能，该功能的操作如何，实现的时候该注意什么细节，客户有什么要求，系统运行环境的要求等。这里的功能描述和之后的使用手册是一致的。

3.《系统分析文档》 -- 包括功能实现、模块组成、功能流程图、函数接口、数据字典、软件开发需要考虑的各种问题等。以《需求分析》为基础，进行详细的系统分析 ( 产品的开发和实现方法 ) ，估计开发期间需要把什么问题说明白，程序员根据《系统分析》，开始在项目主管的带领下进行编码。

### 非交付软件

不适用

## 系统需求分析

业务需求——反映了组织机构或客户对系统、产品高层次的目标要求，通常在项目定义与范围文档中予以说明。

用户需求——描述用户使用产品必须要完成的任务，这在使用实例或方案脚本中予以说明。

功能需求——定义了开发人员必须实现的软件功能，使用户利用系统能够完成他们的任务，从而满足了业务需求。

非功能性的需求——描述了系统展现给用户的行为和执行的操作等，它包括产品必须遵从的标准、规范和约束，操作界面的具体细节和构造上的限制。

### 用户输入分析

普通用户：登录、资产查询、申请领用资产

管理员用户：登录、对用户的增删改查、对资产和订单的查询审核、锁定/解锁用户，归还资产，负责对损坏资产的评估

超级管理员用户：登录、对管理员的增删改查

### 运行概念

运行以用于企业的资产管理

### 系统需求

普通用户：在企业的工作人员，需要借用公司财产。

管理员：企业中负责对产品管理的人员。

超级管理员：该系统唯一的可以管理管理员账号的超管。可由企业的资产总负责人或其他人担任。

## 系统设计

### 系统级设计决策

系统设计是根据资产管理系统分析的结果，运用系统科学的思想和方法，设计出能最大限度满足所要求的目标的新系统的过程。进行系统设计时，必须把所要设计的对象系统和围绕该对象系统的环境共同考虑。

### 系统体系结构设计

系统级-应用级

## 软件需求分析

1）登录功能。

普通用户，管理员，超级管理员都应能够通过输入账号与密码登录进入系统。

管理员进行登录操作时，需要输入存在的账号并输入与之相匹配的正确密码。若输入的账号不存在，系统需提升管理员“该账号不存在”；若输入的密码不正确，系统需提升管理员“账号与密码不匹配”。

普通用户进行登录操作时，需要输入存在并未被冻结的账号并输入与之相匹配的正确密码。若输入的账号不存在，系统需提升用户“该账号不存在”；若输入的账号被冻结，系统需提升用户“该账号已冻结”若输入的密码不正确，系统需提升用户“账号与密码不匹配”。

超级管理员登录时需通过唯一账号与密码登录。登录账号为“admin”，初始密码为“654321”。账号密码不符则提示“登录失败”。

1. 超级管理员功能。
2. 搜索管理员账号信息。超级管理员能够通过在搜索框输入与管理员的账号，姓名，电话号码等相似的信息，点击提交来检索。系统显示相应管理员的详细账号信息。
3. 删除管理员账号。超级管理员在进行搜索操作之后，每一条管理员信息后有“删除”按键，点击即可删除该管理员账号。
4. 修改管理员账号信息。超级管理员在进行搜索操作之后，每一条管理员信息后有“修改信息”按键，点击即可即可进入修改账号信息界面。超级管理员可以在该界面修改管理员的密码，姓名，电话号码等信息（修改提交的信息不能为空值）。
5. 添加管理员账号。超级管理员能够添加新的管理员账号。超管输入新的管理员账号，密码，姓名，电话号码等信息（都不能为空），点击提交按钮。如果输入的管理员账号已存在，则提示“账号名重复”。若账号名不重复，则提示“添加成功”。
6. 超级管理员登录后，能够修改自己的密码。

3）用户功能

（1）查看所有类型资产。用户登录成功后，能查看目前所有资产种类的信息，包括该种类资产的型号，规格，品牌，名称，数量等。

（2）查看该类型资产详细信息。用户登录成功后，可以查看一个种类资产下的每个资产信息，包括型号，规格，品牌，名称，购入信息和使用状态。

1. 申请领用资产。用户登录成功后，可以查看所有当前空闲资产，并通过勾选想要征用的资产左侧的复选框选择征用的资产，然后生成一份本次征用的资产领用单，上面记录本次申请领用的所有资产信息。并提交该申请，等待回复。
2. 查看申请中资产与领用中资产。用户登录成功后，能查看目前为止自己正在领用的资产以及审核等着的资产的所有信息，包括该资产的型号，规格，品牌，名称，购入日期和领用日期/申请日期。
3. 查看资产领用历史记录。用户登录成功后，能查看截止当前自己已经领用并归还的资产详细信息。包括该资产的型号，规格，品牌，名称，购入日期和归还日期。

4）管理员功能。

1. 查询资产。管理员能够通过在搜索框输入与所要查询资产的产品名、

品牌、规格、型号等相似的信息，点击提交来检索。系统显示相关资产的详细信息，包括产品名、品牌、规格、型号、数量、采购日期等。

（2）审核申请订单。管理员登录成功后，能够查看当前所有的用户审请资产的申请单。申请单按照申请日期排序，并分页显示。管理员能够对申请订单进行批准或拒绝。当一个申请条目被批准后，如果数据库内的同类申请资产的可用数量为0，系统应能够自动将申请同样资产的申请条目状态更改为已拒绝。

（3）归还资产。用户归还财产，需要在管理员处登记，由管理员进行归还操作。管理员登录成功后，能够查看所有待归还的资产与其领用人的信息。并能通过用户账号或产品名等检索资产领取信息，并能将该用户归还的资产状态置为可用，将领取单的状态更改为已归还。

（4）添加资产。管理员登录成功后。能够向数据库添加新的资产信息。并且能够一次添加多项同类资产。资产的资产名必须填写。

（5）查询用户。管理员登录成功后，在搜索框输入与用户的账号，姓名，电话号码等相似的信息，点击提交来检索。系统显示相应用户的详细账号信息。

（6）删除用户。管理员登录成功后，能够通过检索来查询出一个具体用户，并删除其账号。当该用户仍然借用有资产的情况下，删除失败并提示管理员。

（7）锁定/解锁用户。管理员登录成功后，能够通过检索来查询出一个用户账号的详细信息。如果该用户状态为正常，管理员能够冻结该账号；如果该用户状态为被冻结，管理员能够解冻该账号。

（8）查询资产历史领用记录。管理员登录成功后，能够查看某一资产的领用记录，包括资产与用户的详细信息。并且能够查看某一用户的历史领用记录，包括用户与资产的详细信息。

（9）添加用户。管理员登录成功后。能够向数据库添加新的用户信息。用户的账号名，密码，姓名，电话号码必须填写。

## 软件设计

### CSCI级设计决策

即CSCI 行为设计的决策（忽略其内部实现，从用户角度出发描述系统将怎样运转以满足需求）和其它影响组成该CSCI 的软件单元的选择与设计的决策。如果在需求中所有这些决策是明确的，或者这些决策要推迟到CSCI 的软件单元的设计时指出。

### CSCI体系结构设计

对各个CSCI（子系统）进行概要设计，拆分出各子系统包含的软件部件（模块）和各个软件部件包含的软件单元（子模块）。

### CSCI详细设计

在收到ERQ消息时系统会根据ATM地址判断是否为本局地址，如果不是则启动交换入局连接建立流程，向节点发送交换连接建立请求，从而要求交换出局协议实体向ANI对应局向发送ERQ消息，并在收到ECF后向交换入局方发送连接建立证实消息。交换入局在收到该消息后会将承载入局连接和承载出局连接的两块APB板连接起来，并向连接发起端发送ECF消息，从而完成连接的建立。

## 软件实现和配置项测试

单元测试（如分别测试数据库表）→集成测试（各自测试资产管理系统的前端和后端）→系统测试（项目开发完成后整个系统进行功能测试）→验收测试（由需方或第三方测评进行最终的测试）

## 配置项集成和测试

### 配置项集成和测试准备

1.一次性集成方式：把所有系统构建一次性集成到一起进行测试，不考虑构建之间的相 互依赖性或可能存在的风险，其主要目的是在最短的时间内把系统组装起来，使用最少 的测试来验证整个系统。

2.自顶向下的增量式集成方式：从顶层控制开始，采用与设计一样的顺序，将模块按系 统结构的层次，沿控制层次自顶向下逐步集成测试，以验证系统的接口稳定性。

3.自底向上的增量式集成方式：从程序模块结构的最底层模块开始集成和测试，目标是 检测整个系统的稳定性。

4.混合的增量式：对软件结构中较上层使用自顶向下方法，对软件结构中较下层使用自 底向上方法。

### 配置项集成和测试执行

采用以上配置项集成和测试的方法进行集成测试

### 修改和再测试

测试迭代式进行，在一次测试完成后对测试中出现的问题进行修改再重复上述过程，直至符合指定的最终测试验收标准

### 配置项集成和测试结果分析与记录

相关测试结果记录在软件测试报告中

## CSCI合格性测试

### CSCI合格性测试的独立性

计算机软件配置项独立于功能测试等其他测试进行合格性测试

### 在目标计算机系统(或模拟的环境)上测试

软件系统的测试环境包含Eclipse、MySQL、Tomcat、Junit等，并在指定配置的硬件和操作系统上进行软件测试

### CSCI合格性测试准备

测试人员配置测试环境，并根据事先设计好的测试用例准备测试

### CSCI合格性测试演练

在合格性测试准备完成后，测试人员，开发人员，第三方人员进行测试演练

### CSCI合格性测试执行

按照测试计划，在准备工作完成后，执行测试

### **修改和再测试**

测试迭代式进行，在一次测试完成后对测试中出现的问题进行修改再重复上述过程，直至符合指定的最终测试验收标准

### CSCI合格性测试结果分析与记录

见《软件测试报告》

## CSCI/HWCI集成和测试

### CSCI/HWCI集成和测试准备

硬件配置项的测试依赖于硬件环境准备，包括处理器Intel Core i7/i5 内存 2G RAM以上

硬盘 1G SSD/HDD 以上可用存储空间，显示器、鼠标、键盘等必要的I/O设备

### CSCI/HWCI集成和测试执行

按照测试计划，在准备工作完成后，执行测试

### 修改和再测试

测试迭代式进行，在一次测试完成后对测试中出现的问题进行修改再重复上述过程，直至符合指定的最终测试验收标准

### CSCI/HWCI集成和测试结果分析与记录

见《软件测试报告》

## 系统合格性测试

本条应分成若干分条描述系统合格性测试中要遵循的方法。各分条的计划应遵循合同中论及它的所有条款。

### 系统合格性测试的独立性

系统测试独立于功能测试等其他测试进行合格性测试 ，在单元测试，功能测试，集成测试等测试完成的基础上独立测试

### 在目标计算机系统(或模拟的环境)上测试

软件系统的测试环境包含Eclipse、MySQL、Tomcat、Junit等，并在指定配置的硬件和操作系统上进行软件测试

### **系统合格性测试准备**

测试人员配置测试环境，并根据事先设计好的测试用例准备测试

### 系统合格性测试演练

在合格性测试准备完成后，测试人员，开发人员，第三方人员进行测试演练

### 系统合格性测试执行

按照测试计划，在准备工作完成后，执行测试

### 修改和再测试

测试迭代式进行，在一次测试完成后对测试中出现的问题进行修改再重复上述过程，直至符合指定的最终测试验收标准

### 系统合格性测试结果分析与记录

见《软件测试报告》

## 软件使用准备

### 可执行软件的准备

确保所有可执行软件能在约定的平台下兼容运行

### 用户现场的版本说明的准备

针对用户现场的版本环境准备软件项目

### 用户手册的准备

为交付用户编写软件项目的用户手册

### 在用户现场安装

现场安装软件并运行，且能通过规定功能的测试

## 软件移交准备

### 可执行软件的准备

确保所有可执行软件能在约定的平台下兼容运行

### 源文件准备

项目所有源程序代码的准备

### 支持现场的版本说明的准备

根据现场的版本环境准备软件项目

### “已完成”的CSCI设计和其他的软件支持信息的准备

整理CSCI设计和相关软件支持信息

### 系统设计说明的更新

在软件项目开发过程中，系统设计随着开发进行有所修改，根据版本控制管理记录对系统设计说明的所有更新记录完整呈现

### 支持手册准备

为交付用户编写软件项目的支持手册

## 软件配置管理

软件配置管理是一种标识、组织和控制修改的技术。软件配置管理应用于整个软件工程过程。在软件建立时变更是不可避免的，而变更加剧了项目中软件开发者之间的混乱。软件配置管理活动的目标就是为了标识变更、控制变更、确保变更正确实现并向其他有关人员报告变更。从某种角度讲，软件配置管理是一种标识、组织和控制修改的技术，目的是使错误降为最小并最有效地提高生产效率。

## 软件产品评估

### 中间阶段的和最终的软件产品评估

资产管理系统的开发采用瀑布模型，最终的软件产品完成前包含若干功能不全的中间阶段的初始产品。该产品功能为最终功能需求所规定实现功能的子集。对于软件产品的评估，采用单元测试的策略，评估单个功能模块的功能完成度和性能指标。

### 软件产品评估记录(包括所记录的具体条目)

根据GitHub的项目开发版本控制记录对软件产品评估条目进行记录

评估内容 评估结论

7.3软件版本更新（new） 合格

7.4软件版本更新（pull） 合格

7.5软件版本更新（pull） 合格

7.8软件版本更新（pull） 合格

7.9软件版本更新（pull） 合格

7.10软件版本更新（pull） 合格

7.11软件版本更新（pull） 合格

### 软件产品评估的独立性

软件产品采用独立性评估的思想，确保评估的客观公正，保证最后交付的软件产品的质量和性能符合标准。

## 软件质量保证

### 软件质量保证评估

软件质量保证是建立一套有计划，有系统的方法，来向管理层保证拟定出的标准、步骤、实践和方法能够正确地被所有项目所采用。软件质量保证的目的是使软件过程对于管理人员来说是可见的。它通过对软件产品和活动进行评审和审计来验证软件是合乎标准的。软件质量保证组在项目开始时就一起参与建立计划、标准和过程。这些将使软件项目满足机构方针的要求。

### 软件质量保证记录、包括所记录的具体条目

记录软件项目开发过程中的所有重要质量环节，包括功能、性能、兼容性等

### 软件质量保证的独立性

软件质量保证独立于软件开发与软件测试过程以确保软件质量评估满足标准要求

## 问题解决过程(更正活动)

### 问题/变更报告

该报告包括要记录的具体条目，如项目名称，提出者，问题编号，问题名称，受影响的软件元素或文档，发生日期，类别和优先级，描述，指派的该问题的分析者，指派日期，完成日期，分析时间，推荐的解决方案，影响，问题状态，解决方案的批准，随后的动作，更正者，更正日期，被更正的版本.更正时间，已实现的解决方案的描述等

### 更正活动系统

1. 对于有关检测组出现的质量问题，质量负责人直接将《更正措施记录》下达给该检测组负责人，由部门负责人组织相关人员进行分析并制定纠正措施。

2. 对于检测组出现的同一质量问题，质量负责人组织召开由技术负责人和相关人员参加的质量分析专题会，分析问题产生的原因，并成立专项小组制定纠正措施。

3. 质量负责人应定期对检测报告进行抽查，填写问题变更报告，并记录相关更正。

## 联合评审(联合技术评审和联合管理评审)

### 联合技术评审包括----组建议的评审

软件需求分析技术评审在需求评审阶段，分析人员要在用户和软件设计人员的配合下对自己生成的需求规格说明和初步的用户手册进行复核，以确保软件需求的完整、准确、清晰、具体，并使用户和软件设计人员对需求规格说明和初步的用户手册的理解达成一致。

### 联合管理评审包括----组建议的评审

管理评审涵盖与技术评审不同的内容。技术评审针对于软件项目开发过程中的技术相关问题，而管理评审则为项目组及各个下分的组织机构，之间的管理有效性。

## 文档编制

1. 应适应文档的读者

文档的作者应了解自己的读者

文档编制必须注意适应读者的水平、特点和要求

2. 应有必要的重复性

引言部分，提供总体梗概

说明部分，诸如项目介绍、功能性能的说明等

每份文档都应自成体系，避免读一份文档时又不得不去参考另一份文档

3. 应具有一定的灵活性

编写文档的人各具特点

不同软件的规模和复杂程度不同

4. 应覆盖整个软件生存周期

5. 应是可管理的

有文档编写计划

有对应的配置库

有可行的质量保证过程

有明确的归档方案

6. 应采用并标明文档标准

7. 应规定支持工具

文档撰写工具

内容管理工具

质量评审工具

## 其他软件开发活动

### 风险管理，包括已知的风险和相应的对策

在进行软件项目风险管理时，要辩识风险，评估它们出现的概率及产生的影响，然后建立一个规划来管理风险。风险管理的主要目标是预防风险。 软件项目风险是指在软件开发过程中遇到的预算和进度等方面的问题以及这些问题对软件项目的影响。软件项目风险会影响项目计划的实现，如果项目风险变成现实，就有可能影响项目的进度，增加项目的成本，甚至使软件项目不能实现。

### 软件管理指标，包括要使用的指标

功能指标、非功能指标、可靠性、易用性

### 保密性和私密性

1、安全系统架构

1）安全服务是指计算机网络提供的安全防护措施，包括认证服务、访问控制、数据机密性服务、数据完整性服务和不可否认服务。

2）特定的安全机制是用来实施安全服务的机制，包括加密机制、数据签名机制、访问控制机制、数据完整性机制、认证交换机制、流量填充机制、路由控制机制和公证机制。

3）普遍性的安全机制不是为任何特定的服务而特设的，属于安全管理方面，分为可信功能度、安全标记、事件检测、安全审计跟踪和安全恢复。

2、安全保护等级

1）用户自主保护级

2）系统审计保护级

3）安全标记保护级

4）结构化保护级

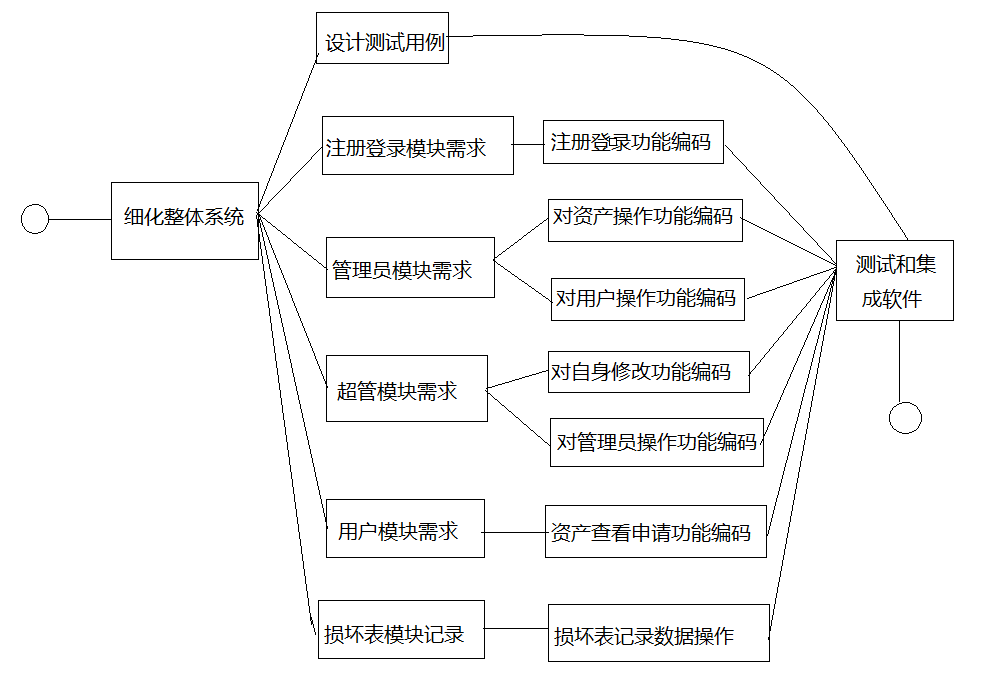
5）访问验证保护级

# 进度表和活动网络图

进度表：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 开发活动 | 起止时间 | 提交草稿 | 结果可用性 | 人 员 |
| 软件开发计划 | 2019-7-1~2019-7-2 | 软件开发计划 | 可用 | 韦堂林等 |
| 软件配置管理 | 2019-7-1~2019-7-2 | 软件配置管理计划 | 可用 | 赵宇轲等 |
| 需求分析 | 2019-7-1~2019-7-2 | 软件需求规格说明 | 可用 | 韦堂林等 |
| 概要设计 | 2019-7-2~2019-7-4 | 软件设计说明 | 可用 | 赵宇轲等 |
| 详细设计 | 2019-7-3~2019-7-5 | 软件设计说明 | 可用 | 赵宇轲等 |
| 编码 | 2019-7-3~2019-7-8 | 源程序代码 | 可用 | 梁刚强等 |
| 测试 | 2019-7-9~2019-7-10 | 软件测试说明 | 可用 | 郜亚赋等 |
| 2019-7-10~2019-7-11 | 软件用户手册 | 可用 | 全体人员 |
| 2019-7-10~2019-7-11 | 软件测试报告 | 可用 | 赵宇轲等 |
| 客户验收 | 2019-7-12 |  |  |  |

活动网络图：



# 项目组织和资源

## 项目组织

### 项目参加人员

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 姓 名 | 所在部门或单位 | 职称/学历 |
| 韦堂林 | 西北工业大学 | 本科生 |
| 赵宇轲 | 西北工业大学 | 本科生 |
| 梁刚强 | 西北工业大学 | 本科生 |
| 曾张文杰 | 西北工业大学 | 本科生 |
| 王卓然 | 西北工业大学 | 本科生 |
| 曾佳 | 西北工业大学 | 本科生 |
| 郜亚赋 | 西北工业大学 | 本科生 |
| 肖汉 | 西北工业大学 | 本科生 |
| 梁盈凯 | 西北工业大学 | 本科生（项目组长） |
| 栗子钦 | 西北工业大学 | 本科生 |

### 项目组织机构

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 组织机构 | 职责 | 权限 |
| 需求分析 | 项目总的需求分析与设计 | 所有权限 |
| 系统设计 | 确定具体的软件实施设计方案 | 所有权限 |
| 程序编写 | 软件所有需求功能的编程实现 | 所有权限 |
| 软件测试 | 软件所有对应功能点的测试，包括黑盒测试和白盒测试 | 所有权限 |
| 配置管理 | 软件项目开发过程中涉及到的相应配置问题管理 | 所有权限 |

## 项目资源

### 人力资源

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 人 员 | 职责机构 | 项目时间 | 职称/学历 |
| 韦堂林 | 需求分析 | 两周 | 本科生 |
| 赵宇轲 | 程序编写 | 两周 | 本科生 |
| 梁刚强 | 程序编写 | 两周 | 本科生 |
| 曾张文杰 | 软件测试 | 两周 | 本科生 |
| 王卓然 | 配置管理 | 两周 | 本科生 |
| 曾佳 | 系统设计 | 两周 | 本科生 |
| 郜亚赋 | 需求分析 | 两周 | 本科生 |
| 肖汉 | 软件测试 | 两周 | 本科生 |
| 梁盈凯 | 负责人（项目组长） | 两周 | 本科生 |
| 栗子钦 | 程序编写 | 两周 | 本科生 |

### 开发设备资源

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **硬**  **件**  **平**  **台** | **实验环境所需设备** | **设备用途** | **现有设备** | **需增加设备** |
| 办公室一个；  桌椅、电源若干； | 开发 | 办公室一个；  桌椅、电源若干； | 无 |
| **软**  **件**  **平**  **台** | **实验环境所需软件平台** | **软件用途** | **现有条件** | **需增加软件** |
| Windows; Eclipse;  Mysql; | 开发 | Windows; Eclipse;  Mysql; | 无 |

# 培训

## 项目的技术要求

系统响应时间：事务处理响应时间<3秒，查询处理响应时间<5秒。系统应能检测出各种非正常情况，并及时提示用户。

移动访问及数据库并发支持：支持1000用户并发访问系统。

 系统提供7×24小时不间断服务，正常运行率不低于99.9%。

 软件版本升级或改进应在不影响业务的情况下进行，保证系统可以稳定、平

滑过渡。

 出现故障后系统恢复时间不超过3 小时。

 该系统应能使系统管理员集中方便地配置、监视、控制、诊断整个系统，并

且能够监视和控制用户情况、提高效率、消除隐患；

 对于系统各功能模块的配置、控制、监视、诊断等工作能够通过专用的系统

管理工具方便的进行，无须进行专门的编码工作。

## 培训计划

不需要进行培训，因为本项目组所有成员已经掌握了开发的相关技巧和知识，并且能熟练地运用，不用特意进行培训。

# 项目预算

逐项列出本开发项目所需要的劳务（包括人员的数量和时间）以及经费的预算（包括办公费、差旅费、机时费、资料费、通讯设备和专用设备的租金等）和来源。

|  |  |
| --- | --- |
| **资源名称** | **来源** |
| **开发人员** | **自给** |
| **硬件** | **自给** |
| **支撑软件** | **网上下载** |

# 风险管理

风险列表：

1.系统故障风险

描述：在应用软件开始运行并由用户使用之后，比较严重的系统故障对用户的正常业务应用可能带来影响，影响程度可能从工作效率降低到系统完全无法使用，甚至出现数据丢失等严重影响用户正常工作的情况。

预防措施：1.与用户维护人员一起分析，确定故障成因；

2.如果是软件运行平台硬件故障，立即向用户方维护部门领导汇报，争取尽早联系相关硬件供应商解决问题；

3.如果因应用软件漏洞造成系统故障，应尽快修补漏洞，使系统恢复正常运行；

4.对于用户误操作造成的故障，应在软件编制时应该充分考虑纠错措施，减轻或避免误操作带来的问题；同时应重视用户培训；

沟通不畅

描述：项目成员之间不能进行很好的沟通，无法协作工作

预防措施：制定清晰的沟通计划和沟通制度

人员能力不足

描述：人员能力不满足开发需求

预防措施：制定项目资源管理办法，建立有效的激励机制，为关键人员准备后备人员

# 支持条件

## 计算机系统支持

1.服务器

操作系统：Windows 7 或 Windows Server 2008及以上版本系统。WEB 服务器：Microsoft IIS 6.0或以上版本

2. 客户机

操作系统等均无限制， 有浏览器、 有网络即可。

3．数据库：MYSQL (简体中文版)

4．服务器必须使用专业的防火墙和反病毒软件。

5．除了为了运行必须配备的程序以外，服务器上建议尽量不要安装其他无关程序，以减少程序的混乱或者程序的意外冲突。

6．各系的操作系统尽量统一。（Windows 7以上系列）。这样可以避免管理软件因为操作系统版本不一致造成的过多的开销。

7．各系的机器必须也安装反病毒软件和防火墙。以防止网络上的蠕虫病毒在整个网络范围内的蔓延。

8．如果要打印涉及字段比较多的报表，应该配备针式打印机。

## 需要需方承担的工作和提供的条件

配备相应的硬件系统，做到规范操作，备份好数据防止丢失，软件交付日期为软件安装测试人员提供环境

## 需要分包商承担的工作和提供的条件

本系统为独立开发，不需要外单位提供条件