### 一、需求管理

## 1.概述

#### 1.1本文件的目的

本文件的目的是对软件开发需求管理阶段的行为做了详细的规定，确保能够按照规范编制规格说明书并处理有关需求变更等事宜。

#### 1.2需求管理的目标

（1）控制软件需求变更，建立用于软件开发和管理的需求基线。

（2）使软件计划、产品和活动与软件需求保持一致。

（3）是在客户和根据客户要求在软件项目中定义的内容之间建立一种良好的理解。

#### 1.3本文件的执行范围

本文件的执行和维护应当始终贯穿整个软件项目开发周期，用于为项目提供自始至终的项目管理和维护，控制软件的需求变更，使软件计划、产品和活动与软件的需求保持一致。

#### 1.4人员的职责分担

项目经理在项目开发过程中应当负有以下职责：

1. 为项目制定项目计划，并根据各种变化修改项目计划；
2. 实施项目的管理、开发、质量保证过程，确保客户的成本、进度、绩效和质量目标；
3. 制定有效的项目决策过程；
4. 确保在项目生命周期中遵循实施公司的管理和质量政策；
5. 对项目进行风险管理；
6. 招聘和培训必须的项目成员；
7. 确定项目的人员组织结构；定期举行项目评估会议；
8. 为项目所有成员提供足够的设备、有效的工具和项目开发过程，有效地管理项目资源。

项目小组成员应当根据自身的角色，做到自身的职责。

客户方在前期需求调研时，应当为需求调研人员提供便利，详细并充分说明自身的需求，并且在最后形成的需求规格说明书上签字确认，不得无故更改需求。在开发过程中，客户方应当派代表参加定期举行的项目例会，并且进行签到，在会议记录上签字。在项目开发过程中，客户方对软件开发无决策权，不得无故干扰项目的开发过程，如有需要的变更，客户方应当首先与项目经理协商，重新签订新的需求文档。

## 2.需求活动

#### 2.1需求调研

在需求调研时，项目开发人员应当深入企业了解需求，企业应当为开发人员提供一定的便利，客户方应当充分为开发人员说明自身企业的业务流程，为开发人员充分讲解自身的需求，并且形成一些文档，图表等来为后期的开发提供依据。在开发过程中，如果开发人员对一些需求存在一些不理解或其他意见，客户方应当提供人员进行交涉，必要时需要进行协商和重新对需求文档进行修改。

#### 2.2需求分析

##### 2.2.1业务需求

企业用户要求能够通过软件实现对自身企业资产的管理，对于在日常使用中，可能会遇到的问题能够进行有效地解决，这些问题包括资产的分配使用，资产的借出，资产的维修以及对资产的报废处理。在这些资产的使用过程中，企业希望能够对资产进行跟踪，对资产的状态进行记录，以便企业能够最大化的利用已有资产进行生产。企业希望通过软件能够对自身的资产进行分类管理，并且软件能够在一定程度上表现出公司的组织结构，方便企业对资产进行各个部门之间的管理。企业要求软件必须具有一定的安全性，软件在大部分情况下是可用的，并且能够实现数据的备份与恢复。

企业希望能够实现专门的管理员对企业的资产的管理，企业希望能够设置不同的管理员从而管理不同种类的资产，并且为相应的管理员赋予能够管理相应资产的权限，没有相应权限的管理员不能管理相应的资产。企业要求软件能够支持多人的同时登录，多人的同时操作。企业希望一般的用户都能够查看到企业的资产。

企业要求软件能够处理大量的资产，种类繁多的资产，并且在使用过程中能够快速地响应。

##### 2.2.2功能需求

**⑴资产管理**

**①**企业要求软件能够新增资产，删除、修改和查看资产，并且能够分类查看资产，在新增资产时，能够支持批量的资产导入，企业会与开发人员协商好批量导入的模板，并且支持批量的导出资产，导出为Excel表格格式。

**②**软件要能够处理资产的领用和退库，领用时，需要说明领用人，领用后的公司领用后的区域，领用时间，预计的退库时间，领用的部门，资产的存放地点，并且要求说明领用处理人是谁。在进行退库时，也应当说明退库之后的使用公司，区域，存放地点，以及退库时间。

**③**企业要求软件能够对资产的借用与归还能够进行管理，需要说明借用人，借用时间，预计的归还时间，借出处理人，并且在预计归还时间到来时进行一个提醒。在进行归还时需要说明归还的处理人。

**④**企业要求能够在软件上处理资产的调拨，能够将企业的资产从一个管理员调入到另一个管理员的权限下管理。

**⑤**软件要能够对维修信息进行登记，包括维修信息的新增，修改，删除和查看，并且需要能够打印出维修的单据。在进行维修信息的新增时，需要说明维修的内容以及维修的费用。

**⑥**企业也要求能够对报废的资产进行管理，包括新增报废资产，需要说明报废的原因，处理人，处理时间，并且需要能够对报废进行还原。

**⑦**企业需要对所有的有关资产的操作有一个处理记录，能够对一个资产的流向有一个持续的记录，方便企业进行查看。

**⑵资产分类的设置以及企业组织结构的设置**

**①**企业要求能够对资产进行自定义，能够新增资产的分类，能够修改、删除和查看资产分类，能够在父分类下设置子分类。

**②**企业要求能够新增子公司，修改、删除和查看子公司，能够新增部门，修改、删除和查看部门，并且能够支持特定格式的批量导入，以及导出，能够新增区域，删除、修改和查看区域。

**⑶权限管理**

**①**企业要求软件的系统管理员能够新增管理员用户，修改和删除用户，能够为用户分配角色，为用户能够操作的资产施加权限，包括能够操作什么区域的资产，什么类别的资产以及仓库的授权，能够下载某个用户的操作日志，以及禁用某个用户。

**②**企业需要软件能够对角色进行管理，包括新增角色，删除、修改和查看角色，以及为角色赋予操作资产的权限。

##### 2.2.3非功能需求

**①**软件能够对数据库进行备份和恢复。

**②**软件具有较高的可靠性,在日常使用中不需要经常地维护。

**③**软件能够支持至少上百人的并发。

**④**软件能够在数据较多时能够进行快速地索引。

#### 2.3需求建模

根据企业的资产管理需求而建立的用例图如下图2-3-1：



图 2-3-1 资产管理用例图

一个用例规约如表2-3-1：

|  |  |
| --- | --- |
| **用例** | **新增资产** |
| 简要描述 | 此用例允许管理员向数据库中插入资产信息 |
| 参与者 | 管理员 |
| 前置条件 | 此管理员具有此权限 |
| 主事件流 | 当管理员点击新增资产按钮时，此事件开始  当管理员填写完资产信息，点击提交，如果必填信息都填写正确，则新增资产成功，用例结束 |
| 备选流 | 如果管理员填写的资产信息格式错误或不存在返回错误信息  如果有必填信息没有填写，返回提示信息 |
| 后置条件 | 如果用例成功，向数据库中插入资产信息，并返回到前端显示 |

表 2-3-1用例规约

根据企业的资产管理需求中的新增资产建立的活动图如下图2-3-2：



图 2-3-2新增资产的活动图

根据企业的资产管理需求建立的E-R图如下图2-3-3：



图 2-3-3资产管理E-R图

## 3.需求评审

#### 3.1评审人员

关于此需求文档的评审，需要客户方和开发团队双方分别指派出项目相关人员，至少10人参与开发的需求评审，并且10人当中至少有一人具有此次项目的决策权，在评审之后，能够对结果进行有效的签字确认。另外，将会邀请相关领域的专家学者参与此次评审，为本次项目提供指导

评审时，开发团队项目经理必须在场，客户方项目负责人也应当到场，开发团队中的需求分析师，软件架构师，开发工程师，测试工程师在没有特殊情况下，也应当到场，如果实在不能在场，应当指派相关的第二负责人当场参与评审。客户方与软件相关的部门经理或副经理应当出席评审，并且在评审之后需要对结果进行签字确认。

#### 3.2评审方式

需求文档的评审方式采取会议讨论的方式，先由项目经理分模块地解读需求文档中的需求，在一个阶段结束之后，由与会人员发表意见，项目经理进行解释，专家提出指导意见。对于会议中达成的条例进行记录，并在会议即将结束时，进行总结陈述，以便统一意见，并方便进行后期的需求变更。在会议结束之后，与会人员需要在会议记录上签字确认。

#### 3.3评审内容

对在前期需求调研中所发现的企业需求进行一次评估和确认，对需求分析提炼之后的需求文档进行最后的审查，以便进行后期的开发工作。

## 4.需求变更管理

软件开发过程中需求的变更不可避免，开发越往前走，需求变更的开销越大,需要完善的机制来管理需求的变更。

#### 4.1建立良好的高质量的需求文档

项目的高效进行，需要良好的高质量文档，同时它也是需求变更的依据。在项目开发过程中，应当有专人时刻维护好需求的开发文档，不得随意更改文档中的内容，并且在需求变更之后应当有专人来及时地修改需求文档，同时要维护好变更历史记录。每次修改后的文档需要其他的相关人员签字确认才能生效。

#### 4.2建立需求变更控制委员会

建立需求变更控制委员会在需求变更时，对需求变更进行评估，对提出的需求变更的影响进行分析，评估变更是否在项目范围内，对项目计划安排和其它需求的影响，需要的工作量等等。最终委员会需要形成需求变更评估报告以及相应的变更方案或说明拒绝理由，包含需求变更所造成的花销变化，对项目其它部分的影响，需要的工作量，以及决定变更需要保留哪些，放弃哪些，并设置实现的优先顺序，制定目标版本。

需求变更控制委员会应当由用户方代表和开发方的决策人员共同组成，小组成员还要包括负责需求的人员中有经验的需求分析员。客户方中与需求变更相关的部门负责人应当作为委员会成员，开发方的项目经理以及项目各个阶段和模块的负责人应当作为委员会成员。

#### 4.3需求变更处理流程

需求变更的情况有两种，一种是客户提出来要进行修改，增加需求等，一种是公司内部人员提交的建议，根据这两种情况画出的需求变更控制流程图如下图4-3-1：



图 4-3-1需求变更控制流程图

上图中，根据需求变更的重要程度、紧急程度来选择合适的变更方式，在进行需求变更控制时，应当严格遵守此流程图，不得因为个人原因而破坏变更控制。对于没有通过的变更，在经过协商修改之后，需要重新提交变更申请，重新进行评估，不得与上一次的申请混为一谈。

在需求变更了之后，需要专人对需求文档进行维护，并且书面记录变更需求，做到每一次变更可追溯。与开发相关的合同、项目计划也要一同进行变更，并且需要相关的负责人进行签字确认。