



软件体系结构 实验报告

班级：软件 84

姓名：朱乾坤

学号：2186113939

2020 年 10 月 10 日

软件系统分析作业2——需求管理系统

需求的总体介绍

前言

一个软件项目启动的原因是由于软件需求的存在。无论采用何种软件生存周期模型，软件需求是每个软件开发过程的基础。需求是一个软件项目的开端，也是项目建设的基石。有资料表明，软件项目中40%～60%的问题都是在需求分析阶段埋下的隐患。软件开发中返工开销占开发总费用的40%，而其中70%～80%的返工是由需求方面错误所导致的。在以往失败的软件项目中，80%是由于需求分析的不明确造成的。因此，一个软件项目成功的关键因素之一就是对需求分析的把握程度。而项目的整体风险往往表现在需求分析不明确、业务流程不合理。所以需求管理是软件项目管理的重要一环。

需求定义

需求——一个软件项目的开始阶段。在软件工程中，需求分析阶段是包括客户、用户、业务或需求分析员、开发人员、测试人员、用户文档编写者、项目管理者和客户管理者在内的所有的风险承担者都需要参与的阶段。

IEEE软件工程标准词汇表（1997年）中将需求定义为：

- (1)用户解决问题或达到目标所需的条件或权能（Capability）；
- (2)系统或系统部件要满足合同、标准、规范或其它正式规定文档所需具有的条件或权能；
- (3)一种反映上面（1）或（2）所描述的条件或权能的文档说明。

需求分类

管理角度：

- 原始需求，也称为业务需求，描述客户或者开发公司可以从产品中得到的资金、市场或者其他业务利润的需求。
- 产品需求，也称使用需求，有关利用系统执行业务任务或者达到用户目标的总体陈述。
- 软件需求，开发需求，项目开发人员要开发完成的系统应该提供一些全能和条件。
- 测试需求，分析要测试的需求，可控、容易观察、通过测试用例能够实现。

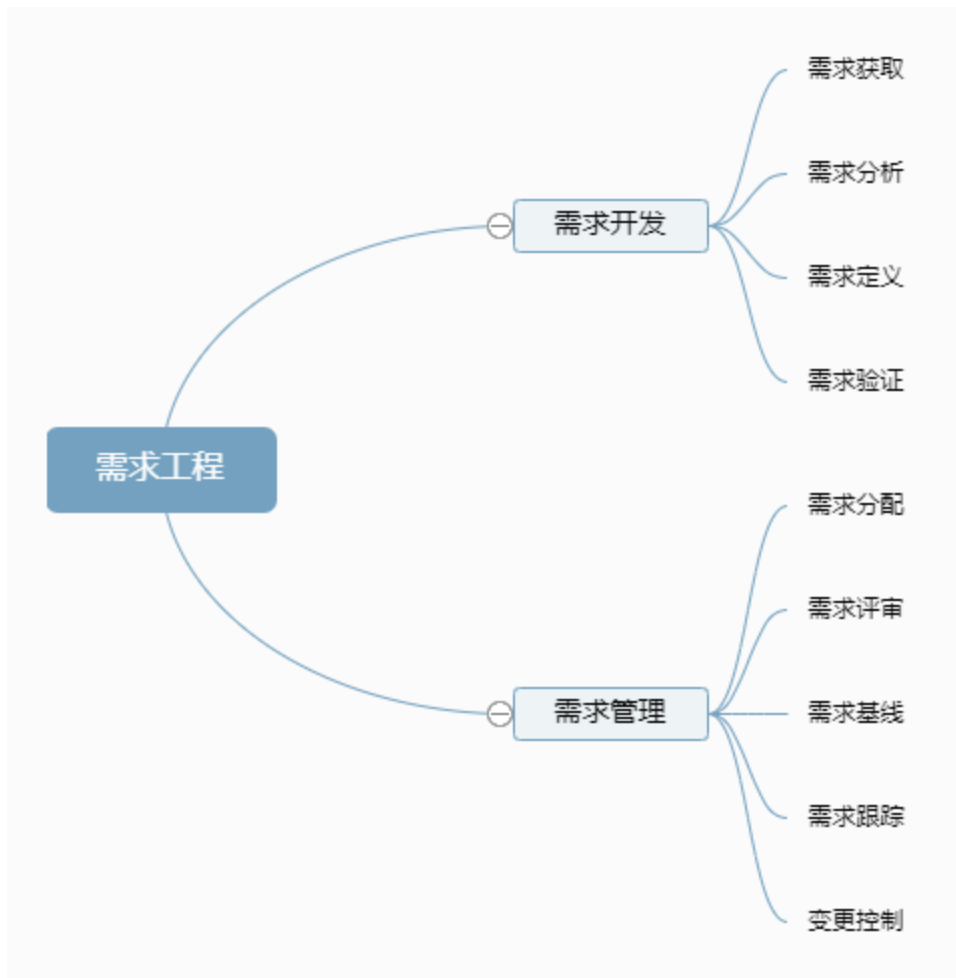
功能角度：

- 功能需求，系统应该能满足用户的需求。
- 非功能需求，对于功能需求的补充，隐性的需求。是否使用简答，方便快捷等。

技术角度：

- 技术需求：功能、性能、健壮性、接口。
- 非技术性要求：项目进度要求、质量、成本等方面的要求。

需求分析的步骤



需求开发：

需求开发的活动包括：确定产品的期望的客户类，也就是对客户进行划分获取每个用户类的需求。了解实际用户任务和目标以及这些任务所支持的业务需求。分析用户源信息，以区别用户任务需求、功能需求、业务规则、质量属性和其他的附加信息。

需求获取

可以通过访谈，小组会议，问卷调查等。

需求分析

分析系统的功能需求。软件与硬件或其他外部系统接口。软件非功能需求。罗列出软件设计和实现的限制，最后获得需求结果。

需求定义

将需求结果输出到文档，比如采用哪些工具、语言以及其他的特点，最终是使开发组合用户的意见达成一致。

需求验证

需求的验证，指需求定义结束后，有客户、公司的决策层、专家来考虑项目的预算、进度等等角度，最终符合合同要求。

需求管理：

需求管理是一种获取、组织并且记录系统需求的系统化方案，保证用户与项目团队对不断变更的需求达成并保持一致的认识。需求管理的目的是在客户与开发方之间建立对需求的共同理解，维护需求与其它

工作成果的一致性，并控制需求的变更。

需求跟踪

通过比较需求文档与后续工作成果之间的对应关系，建立与维护需求跟踪矩阵，确保产品依据需求文档进行开发。

需求变更控制

依据 变更申请－审批－更改－重新确认 的流程处理需求的变更，防止需求变更失去控制而导致项目发生混乱。

需求分析建模方法

用例分析方法

简介：

- 软件需求分析者利用场景或经历来描述用户和软件系统的交互方式，并以此来获取软件需求。
- 使用用例的分析方法来源于面向对象的思想。
- 用例分析方法最大的特点在于面向用例，在对用例的描述中引入了外部角色的概念。

相关技术：

用例需求分析常常采用UML（Unified Modeling Language，统一建模语言）技术，UML是一种面向对象的建模语言。

原型分析方法

原型法是为了快速开发系统而推出的一种开发模式，旨在改进传统的结构化生命周期法的不足，缩短开发周期，减少开发风险。

结构化分析方法

- 结构化分析方法（Structured Method，结构化方法）是强调开发方法的结构合理性以及所开发软件的结构合理性的软件开发方法。
- 结构化的分析方法的基本步骤为：需求分析－业务流程分析－数据流程分析－编制数据字典。

需求管理工具

- Rational RequisitePro
- Borland Caliber
- Rational Rose
- Rational XDE
- Rational ClearCase

需求管理的复杂性

软件需求是整个软件开发项目的最关键的一个输入，和传统的生产企业相比较，软件的需求具有模糊性、不确定性、变化性和主观性的特点，它不像生产汽车、电脑等硬件的需求，是有形的、客观的、可描述的、可检测的，软件需求是软件项目最难把握的问题，它的复杂性主要体现在：需求的描述、需求的完备程度、需求开发的工期、需求的细致程度五个方面。

第一、需求的描述问题。缺少正式的完整的需求文档浪费了大量的人力物力，但是有了需求文档又出现了新的问题。在用户方进行的需求评审会完全是走形式，因为用户根本不去听他读那上百页的需求文

档。不同层次的客户（用户）关心的问题是不同的，想要每个客户都成为需求专家是不现实的。

第二、需求的完备程度问题。需求如何做到没有遗漏？如何准确划定系统的范围？这确实是一个两难问题，稍微大一点的系统要想穷举需求几乎是不可能的，每次开需求评审会时，总会冒出新的需求，以至于系统没有一个准确的范围界定。即使是这样，系统还是要开发，没办法，系统的范围还要硬性的划定一个，从而建立一个基线。

第三、需求开发的工期问题。在需求上花费了大量的时间，客户、软件公司是否能够忍受？为了确保需求的正确性，完备性，项目经理往往坚持要在需求阶段花费大量的时间，但是客户与公司的高层领导却会为项目迟迟看不到实际可运行的软件担心不已！他们往往会逼迫项目组尽快往前推进，而项目组的成员往往也会为系统复杂的善变的需求折腾的筋疲力尽，他们也希望尽快结束此阶段。

第四、需求的细致程度问题。需求到底描述到多细，才算可以结束了？仁者见仁，智者见智，并没有定论，如果时间允许，要想细总可以细下去的。但是，需求的周期越长，可能的变化越多，对设计的限制越严格，对需求的共性提取要求越高，所以只要大家（客户、用户、需求分析人员、设计人员、测试人员）认为描述清楚了，就可以进入设计阶段了。

第五、需求的变化问题。在软件开发过程中如果只有一条真理的话，那一定是：需求的变化是永恒的，需求不可能是完备的。软件开发的过程实际上是同变化做斗争的过程，需求的变更不一定是坏事，也有可能是好事，对市场敏感的人可以从需求的变化中发现市场机会。

需求的提出是为了进行切实可行的系统开发，但需求的描述可以是抽象的，也可以是具体的；它可以针对产品本身，也可以针对产品开发的方式。虽然需求的提出是建立在可验证的基础上的，但人们很难根据需求而通过设定某种检验标准对最终产品进行评估，并给出是或非的唯一回答，永远不能说产品完全解决了需求，只能说它更加接近于满足需求。特别是，由于实际的软件系统有不同程度的复杂性，事先预言所有的需求是不可能的。系统原计划的操作环境会改变，用户的认识会改变，甚至系统的角色也会改变。这些都有可能导致需求的变更。因此，需求的特点是难以表述的和易变的。

需求管理策略

需求管理的目的就是要控制和维持需求事先约定，保证项目开发过程的一致性，使用户得到他们最终想要得产品。需求管理的需要遵循以下策略：

1、确定需求变更控制过程

制定一个选择、分析和决策需求变更的过程，所有的需求变更都需遵循此过程。

2、进行需求变更影响分析。

评估每项需求变更，以确定它对项目计划安排和其它需求的影响，明确与变更相关的任务并评估完成这些任务需要的工作量。通过这些分析将有助于需求变更控制部门做出更好的决策。

3、建立需求基准版本和需求控制版本文档。

确定需求基准，这是项目各方对需求达成一致认识时刻的一个快照，之后的需求变更遵循变更控制过程即可。每个版本

的需求规格说明都必须是独立说明，以避免将底稿和基准或新旧版本相混淆。

4、维护需求变更的历史记录。

将需求变更情况写成文档，记录变更日期、原因、负责人、版本号等内容，及时通知到项目开发所涉及的人员。为了尽量

减少困惑、冲突、误传，应指定专人来负责更新需求。

5、跟踪每项需求的状态。

可以把每一项需求的状态属性（如已推荐的，已通过的，已实施的，或已验证的）保存在数据库中，这样可以在任何时候得到每个状态类的需求数量。

6、衡量需求稳定性。

可以定期把需求数量和需求变更（添加、修改、删除）数量进行比较。过多的需求变更”是一个报警信号”，意味着问题并未真正弄清楚。

7、注意沟通技巧

由于需求的变更可能来自投资方、也可能来自用户方和开发方，作为投资方可能不愿意为需求的变更付出更多的成本，而开发方有可能主动的变更了需求目的是使软件做的更精致。于是作为需求管理者，项目经理需要采用各种沟通技巧来使项目

目的各方各得其所。

数据库建模的实际案例

使用PowerDesigner软件建模的流程

PowerDesigner 是一种高智能的数据库设计工具，是Sybase公司的CASE 工具集，使用它可以方便地对系统进行分

析设计，而且几乎包括了数据库模型设计的全过程。在数据库设计过程中，利用PowerDesigner 可以产生3 类模型，即概念数据模型(conceptual data model, CDM)、物理数据模型(physical data model, PDM)、面向对象模型(oriented objectmodel, OOM)。在PowerDesigner 中，这3 种模型之间可以相互转换。

概念数据模型(CDM) 设计是建模过程的关键阶段，此阶段把现实世界中需要保存的信息抽象成信息世界中的实

体和联系，产生实体联系图。这一阶段可以为高质量的应用提供坚实的基础。一般来说，设计者都是在概念级上开始设

计数据库的。

物理数据模型(PDM) 是由CDM 与特定数据库管理系统(databasemanagement system, DBMS)结合在一起产生的。同一个CDM 结合不同的DBMS 产生不同的PDM。PDM 中包含了DBMS 的特征，反映主键、外键、候选键、视图、索引、触发器、存储过程等特征。

面向对象模型(OOM)包含一系列包、类、接口和它们之间的关系。这些对象一起形成所有的(或部分)一个软件系统逻辑设计视图的类结构。一个OOM 本质上是软件系统的一个静态概念模型。

基于PowerDesigner的通信台站数据库设计

系统需求分析

进行需求分析，掌握使用对象的实际需求是整个设计中最重要的一步之一和基础。其本质是对现实世界的处理对象

进行调查、分析、命名、标识。通过对现实世界的分析研究，找出其特性，对应信息世界的实体和属性，转化为数据世界的记录和字段。因为通信台站数据库是为指挥员提供决策依据，所以指挥员希望通过分析通信台站的基本信息(台站的地理位置、台站所配备数量、台站编制人员数量等)，可以更好地掌握通信台

站的战斗力。决定在作战区域内哪些台站可以胜任通信保障任务，哪些台站需要配备新装备，哪些台站需要调入人员进行支援等。

掌握台站所配通信装备的基本情况(通信装备型号、名称、主要技术指标、目前状态等)，可使指挥员能够根据实际需求快速的选用、调配合适的通信装备。清楚了解通信人员的情况，可使指挥员掌握通信人员的分布、专业情况、通信技能等信息。进而合理安排兵力、配备设备维修人员、组织人员交流等。也可以有针对性地组织培训学习方案，提高人员对通信装备的使用能力。

综上所述，确定通信台站数据库的概念数据模型的主要实体有通信台站、编制人员、通信装备，其它实体都是围绕这3 个实体展开的。

建立概念数据模型(CDM)

在进行需求分析确立实体对象之后，就可以建立概念数据模型。首先要确定实体中的属性内容及实体的主码。包括实体、属性、商业规则、属性的域、属性的数据类型等内容。然后要确定各类实体之间的关系。关系是指实体间的联系，包括自反关系、一对一、一对多或多对多的关系。例如，一个通信台站拥有多名人员和装备，所以通信台站与通信人员和装备是一对多的关系。一名人员可以维护多台装备，而一台装备可以有多名人员来维护，因此人员和装备之间是多对多的关系。

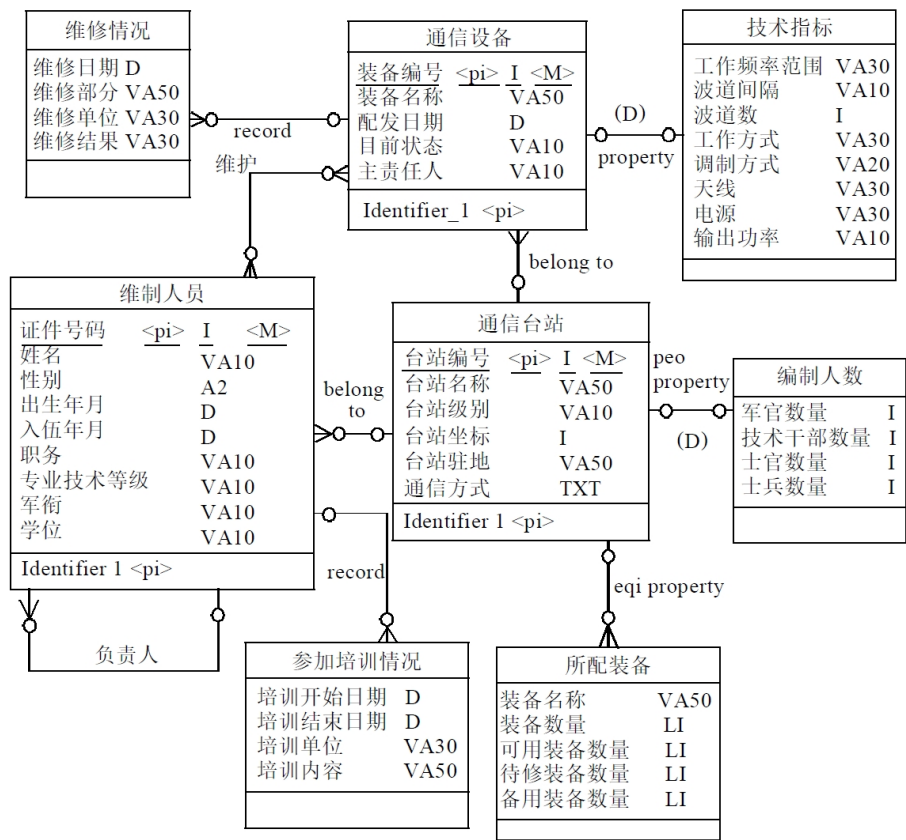


图 3 通信台站数据库概念数据模型(CDM)

生成物理数据模型(PDM)

建立PDM的主要目的是为CDM中建立的现实世界模型生成特定DBMS 的SQL 脚本，以此在数据库中产生信息的存储结构，这些存储结构是存储现实世界中的数据信息的容器，并保证数据在数据库中的完整

性和一致性。通信台站数据库的PDM 如图4 所示。从图4 中可以看到PowerDesigner 已将原CDM 中直接表示的多对多关系“维护”转换成了一张表。PDM 其实就是把DBMS 中各个表及表之间的关系用一种可视化的形式表达出来，使得各个表及表与表间的关系一目了然。

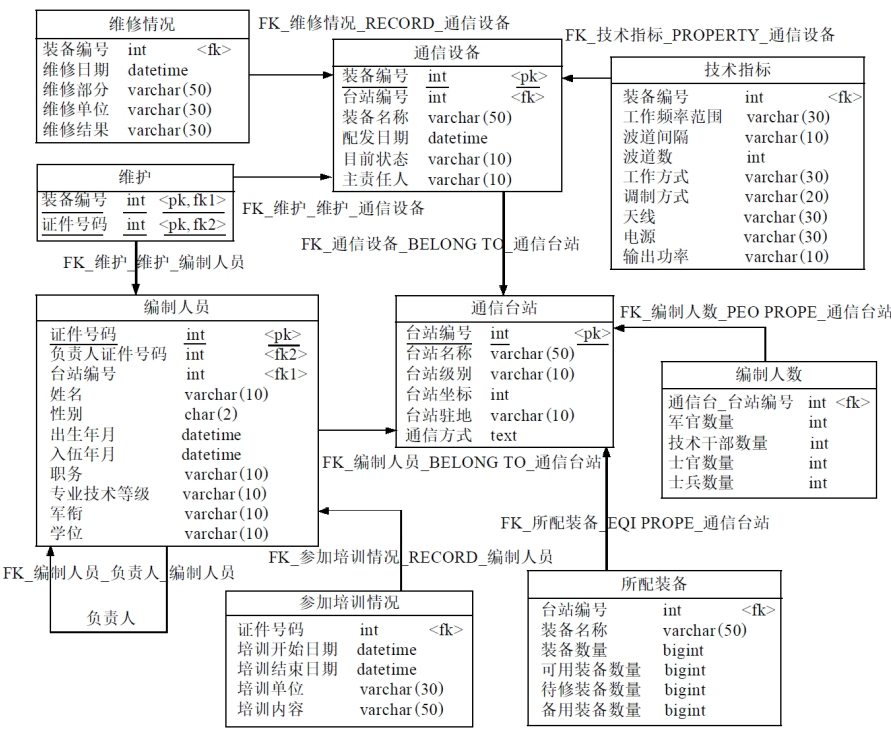


图 4 通信台站数据库物理数据模型 (PDM)

用PDM 生成具体的数据库结构

完成PDM 模型后，进行模型检查，确认模型中不存在错误后，就可以生成数据库结构。在生成数据库前，首先要建立与DBMS 的连接。PowerDesigner 使用ODBC 访问不同DBMS中的数据库。本数据库使用的DBMS 是Microsoft SQL Server 2000，在其中建立一个用户数据库，然后建立了一个通向这个用户数据库的数据源，使得PowerDesigner 与用户数据库建立了连接[4,8]。在PDM生成数据库时，它有两种方式，分别是Script Generate和ODBC Generation。

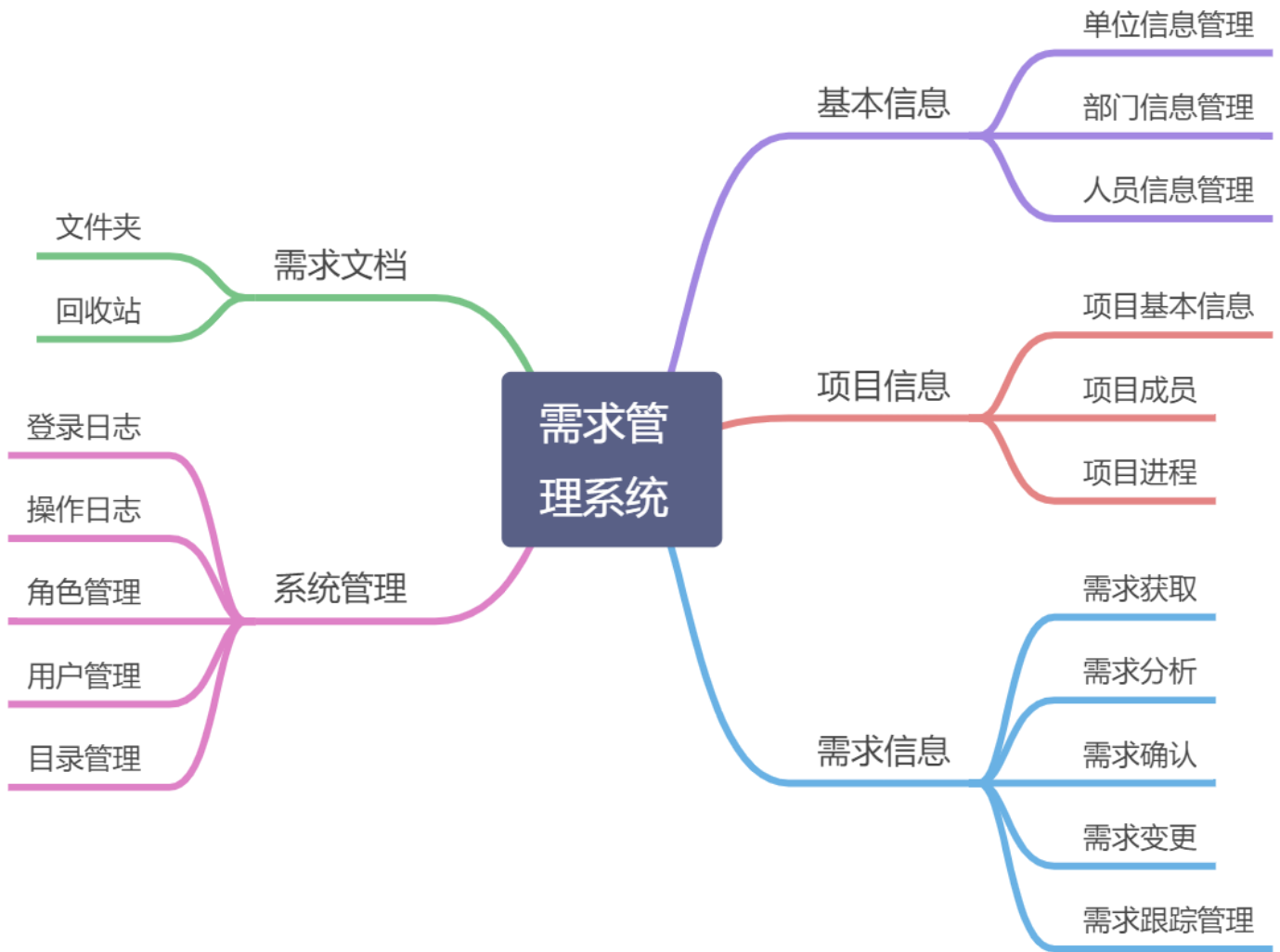
需求管理系统的设计

基本结构

软件需求管理系统是由多个功能模块组成，包括系统管理、项目管理，需求管理，文档管理。基本信息的管理由这几部分组成:单位信息，部门信息，人员信息。信息的添加、修改、删除和查询操作是由管理员进行。项目信息管理包括项目管理、项目角色管理、项目进程管理、项目统计报告。项目管理是对信息的添加，包括项目基本信息，项目成员和项目进程信息。该模块由项目管理员进行管理。需求文档管理是把需求文档信息上传到服务器进行分类归类，管理员可以通过新建文件夹的形式新建项目名称，然后对该项目下所有的需求文档进行分类和上传。可以移动不同的文件到新的文件夹，并可以移除文件到回收站，开发

人员查询需求文档信息。系统管理包括登录日志、操作日志、角色管理、用户管理、目录管理，密码修改管理。而需求管理软件包括了需求变更、需求跟踪、需求获取、需求分析、需求确认管理，需求管理是系统的重点功能。

下面是需求管理系统的思维导图：



模块设计

系统基本信息设计

系统基本信息设置为其它模块提供基本的数据信息。基本信息包括单位信息管理、部门信息管理和人员信息管理。单位信息包括了基本的添加，修改，删除和查询功能。部门信息是针对某一个单位信息进行的添加，修改，删除和查询，一个单位信息对应了多个部门信息。人员信息是针对某一个部门信息进行的添加，修改，删除和查询，一个部门信息对应了多个人员信息，其中人员信息还可以调换部门，从旧的的部门调换到新的部门。

项目信息管理设计

系统项目信息由管理员添加基本的项目，然后由项目经理管理具体的项目，对项目进程，项目角色，项目报告进行统计。项目管理是对信息的添加，包括项目基本信息，项目成员和项目进程信息。项目进程指需求获取、需求变更等子进程的信息，一个项目对应一个或者多个进程。项目进程管理中记录了子进程的

周期和描述，一个用户可以同时参与多个项目的进程，一个进程也可以对应多个用户。项目角色管理中指派用户参与不同的角色。项目统计包括项目的统计和成员的统计。项目统计中，记录一个项目所有的进程，进程使用的时间和参与成员。

需求获取设计

管理员添加项目信息后，项目经理对项目具体的信息进行管理。其中需求获取是针对某一个项目进行的，项目开发前期需要对需求进行整理。包括对业务需求、用户需求和功能需求的获取。在需求获取过程中，需要注意区分业务方面需求、用户的需求以及功能性需求三个方面，这些方面组成了完整的需求。然后输入每项的单位情况调查表、部门情况调查表、业务问题分析表、业务流程分析表、业务数据分析表，并根据输入信息获取用户实例表和产品特性表。

需求分析设计

在需求获取后，形成的原始记录文档，包括了单位情况调查表、部门情况调查表、业务问题分析表、业务流程分析表、业务数据分析表。系统根据这些文档和现有的一些属性信息，形成需求分析，包括需求分析项目编号、名称、内容、标识、优先级、重要性、可行性、风险、来源的信息。对具体需求分类后，添加需求信息，管理需求信息和查询需求信息。

需求确认设计

软件需求确认就是对需求的分析结果进行确认，指定需求的基线，估算系统开发各阶段的时间和费用，指派下个阶段的任务，对不正确或者不需要的要求标记为作废状态中，通过需求变更重新执行需求管理各阶段的任务。

需求变更设计

需求变更过程中由项目经理进行变更的控制，依次顺序是提出变更请求、指派、分析、变更风险评估、确认、实施。项目经理对需求变更信息添加，修改，查询和删除管理操作。开发人员查询需求变更信息。

需求跟踪设计

跟踪客户的基本需求，到需求文档，到需求分析的开发，在项目分析阶段，设计阶段，编码阶段，测试阶段中，根据需求编码记录信息，实现需求跟踪能力矩阵。

需求文档管理设计

管理员实现可以通过新建文件夹的形式新建项目名称，然后对该项目下所有的需求文档进行分类和上传，只有所有者才能上传文件，操作者只能下载文档。所有者可以移动不同的文件到新的文件夹，并可以移除文件到回收站，模拟了操作系统文件夹功能。

数据库设计

[illegible][illegible]

Entity Properties - 项目日志信息 (项目日志信息)

Related Diagrams Dependencies Traceability Links Version Info

General Attributes Identifiers Subtypes Mapping Notes Rules

	Name	Code	Data	Length	Pre	N	F	C	Domain
1	项目日志ID	项目日志I	Integer			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<None>
2	项目日志描述	项目日志	Variable	1,000		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<None>
3	项目日志时间	项目日志	Date &			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<None>
4	项目ID	项目ID	Integer			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<None>
5	用户ID	用户ID	Integer			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<None>
6	项目进程ID	项目进程I	Integer			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<None>
						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

<< Less 确定 取消 应用(A) 帮助

Entity Properties - 项目信息 (项目信息)

Related Diagrams Dependencies Traceability Links Version Info

General Attributes Identifiers Subtypes Mapping Notes Rules

	Name	Code	Data	Length	Pre	N	F	C	Domain
1	项目ID	项目ID	Integer			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<None>
2	项目名称	项目名称	Variable	20		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<None>
3	项目描述	项目描述	Variable	1,000		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<None>
4	项目经理ID	项目经理I	Integer			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<None>
5	项目完成时间	项目完成	Date &			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<None>
6	项目耗时	项目耗时	Date &			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<None>
						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

<< Less 确定 取消 应用(A) 帮助

[illegible]

Entity Properties - 部门信息 (部门信息)

Related Diagrams		Dependencies		Traceability Links		Version Info	
General	Attributes	Identifiers	Subtypes	Mapping	Notes	Rules	
	Name	Code	Data	Length	Pre	M	P
1	部门ID	部门ID	Integer			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	单位ID	单位ID	Integer			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	部门名称	部门名称	Variable	20		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	部门经理	部门经理	Variable	20		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5	部门电话	部门电话	Variable	20		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6	部门传真	部门传真	Variable	20		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
7	部门地址	部门地址	Variable	100		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	部门邮编	部门邮编	Variable	20		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9	部门标识	部门标识	Byte (1)	1		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

< > < > < > < > < >

Entity Properties - 需求跟踪信息 (需求跟踪信息)

Related Diagrams		Dependencies		Traceability Links		Version Info	
General	Attributes	Identifiers	Subtypes	Mapping	Notes	Rules	
1	需求跟踪ID	需求跟踪ID	Integer			<input checked="" type="checkbox"/>	<None>
2	需求分析ID	需求分析ID	Integer			<input checked="" type="checkbox"/>	<None>
3	当前进度	当前进度	Variable characters	20		<input checked="" type="checkbox"/>	<None>
4	需求跟踪时间	需求跟踪时间	Date & Time			<input checked="" type="checkbox"/>	<None>
5	需求跟踪记录人	需求跟踪记录人	Variable characters	20		<input checked="" type="checkbox"/>	<None>
6	需求跟踪状态	需求跟踪状态	Variable characters	20		<input checked="" type="checkbox"/>	<None>
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	

确定
取消
应用(A)
帮助

Entity Properties - 需求确认信息 (需求确认信息)

Related Diagrams		Dependencies		Traceability Links		Version Info	
General	Attributes	Identifiers	Subtypes	Mapping	Notes	Rules	
Name	Code	Data Type	Length	Pre	In	F	Domain
1 需求确认ID	需求确认ID	Integer			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<None>
2 需求分析ID	需求分析ID	Integer			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<None>
3 需求确认负责人	需求确认负责	Variable character 20			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<None>
4 需求确认时间	需求确认时间	Variable character 20			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<None>
5 需求确认标记	需求确认标记	Variable character 20			<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<None>
					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

< >

<< Less 确定 取消 应用(A) 帮助

Entity Properties - 需求变更信息 (需求变更信息)

Related Diagrams

Dependencies

Traceability Links

Version Info

General

Attributes

Identifiers

Subtypes

Mapping

Notes

Rules

	Name	Code	Data Type	Length	Pre	N	F	C	Domain	
1	需求变更ID	需求变更ID	Integer			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<None>	
2	需求分析ID	需求分析ID	Integer			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<None>	
3	变更说明	变更说明	Variable character	1,000		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<None>	
4	变更时间	变更时间	Date & Time			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<None>	
5	变更人	变更人	Variable character	20		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<None>	
6	需求变更状态	需求变更状态	Variable character	20		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<None>	
7	指派人	指派人	Variable character	20		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<None>	
8	需求变更分析	需求变更分析	Variable character	1,000		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<None>	
→	需求变更评估	需求变更评估	Variable character	1,000		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<None>	
						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

<< Less

确定

取消

应用(A)

帮助

Entity Properties - 需求分析信息 (需求分析信息)

Related Diagrams

Dependencies

Traceability Links

Version Info

General

Attributes

Identifiers

Subtypes

Mapping

Notes

Rules

	Name	Code	Data Type	Length	Pre	N	F	C	Domain	
1	需求分析ID	需求分析ID	Integer			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<None>	
2	项目ID	项目ID	Integer			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<None>	
3	需求分析名称	需求分析名称	Variable character	1,000		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<None>	
4	需求分析内容	需求分析内容	Variable character	1,000		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<None>	
5	需求分析标识	需求分析标识	Variable character	1,000		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<None>	
6	需求分析优先级	需求分析优先	Variable character	1,000		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<None>	
7	需求分析重要性	需求分析重要	Variable character	1,000		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<None>	
8	需求分析可行性	需求分析可行	Variable character	1,000		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<None>	
9	需求分析风险	需求分析风险	Variable character	1,000		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<None>	
10	需求分析来源	需求分析来源	Variable character	1,000		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<None>	
						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

<< Less

确定

取消

应用(A)

帮助

Entity Properties - 需求获取信息 (需求获取信息)

Related Diagrams Dependencies Traceability Links Version Info

General Attributes Identifiers Subtypes Mapping Notes Rules

	Name	Code	Data Type	Length	Pre	M	F	C	Domain
1	需求获取ID	需求获取ID	Integer			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<None>
2	项目ID	项目ID	Integer			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<None>
3	需求代表	需求代表	Variable character	20		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<None>
4	用户代表	用户代表	Variable character	20		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<None>
5	需求获取时间	需求获取时间	Date & Time			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<None>
→	需求获取地点	需求获取地点	Variable character	100		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<None>
						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

<< Less

确定 取消 应用(A) 帮助

Entity Properties - 需求获取明细信息 (需求获取明细信息)

Related Diagrams Dependencies Traceability Links Version Info

General Attributes Identifiers Subtypes Mapping Notes Rules

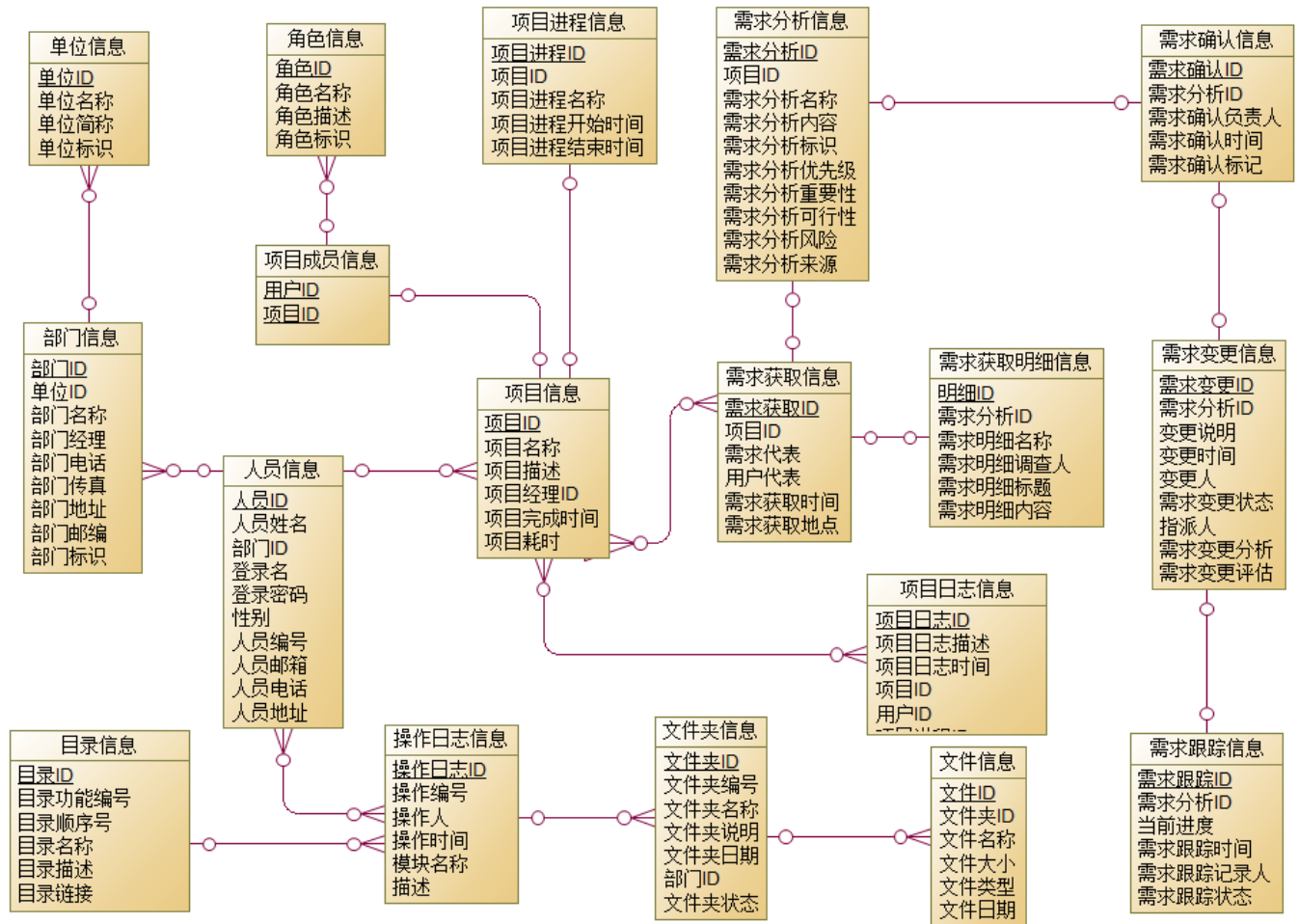
	Name	Code	Data Type	Length	Pre	M	F	C	Domain
1	明细ID	明细ID	Integer			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<None>
2	需求分析ID	需求分析ID	Integer			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<None>
3	需求明细名称	需求明细名称	Variable character	20		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<None>
4	需求明细调查人	需求明细调查人	Variable character	20		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<None>
5	需求明细标题	需求明细标题	Variable character	100		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<None>
→	需求明细内容	需求明细内容	Variable character	1,000		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<None>
						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

<< Less

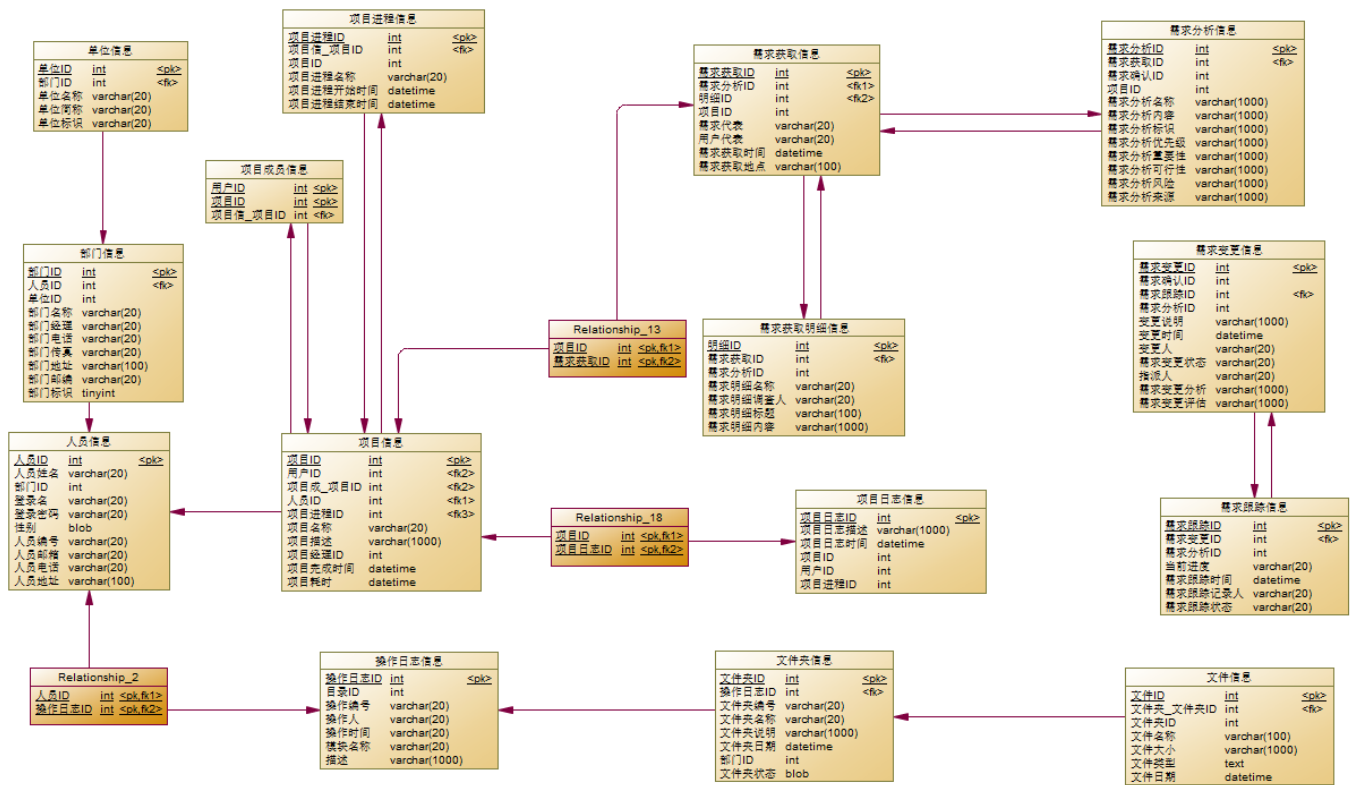
确定 取消 应用(A) 帮助

ER图展示

概念模型



物理模型



总结

需求管理是软件项目中一项十分重要的工作，需求管理对软件项目能否最终实现产生至关重要的影响。无论是小到几万元，还是大到上亿元的软件项目都必须进行合理的、细致的、一致的需求管理，只有这样才能制定正确合理的软件开发计划，软件项目才能顺利的开发完成。因此有效的需求管理是企业软件开发项目顺利达成目标的重要支撑条件。理解项目开发的目的是和用途，梳理用户需求，设计系统的各项功能需求，监控需求变化，进行需求确认，对需求风险进行防范，采用一系列的方法和措施实施需求管理工作，才能推进软件项目良性发展，达到用户与软件开发企业的双赢。

参考文章

- 1 张庆辉;邵易峰;基于PowerDesigner的通信装备数据库设计实现[J];舰船电子工程;2010年02期
- 2 张运诗;仲兆准;钟胜奎;谢光伟;基于Visual Studio 2010的员工信息数据库设计和实现[J];电脑知识与技术;2013年28期
- 3 赵静宇;数据库设计规范化的理论研究与应用[J];电子技术与软件工程;2013年21期