

<<体系需求工程技术与方法>>

图书基本信息

书名：<<体系需求工程技术与方法>>

13位ISBN编号：9787030302038

10位ISBN编号：7030302036

出版时间：2011-2

出版时间：科学出版社

作者：杨克巍 等编著

页数：236

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<体系需求工程技术与方法>>

内容概要

体系工程是系统科学、管理科学与复杂性科学在研究特定体系问题时产生的新领域。杨克巍编著的本书以体系需求为主，将武器装备体系作为主要研究对象，重点围绕体系需求工程研究的主要内容展开阐述，内容包括体系需求获取与表示技术、体系需求建模方法与技术、体系需求分析方法与技术、体系需求管理技术、体系需求演化方法等。

本书可供系统工程、体系工程、军事装备学、管理科学与工程相关专业的研究人员、工程技术人员及高校学生参考阅读。

<<体系需求工程技术与方法>>

书籍目录

前言

第1章 体系与体系工程

1.1 体系问题的由来

1.2 体系

1.2.1 体系的定义与特性

1.2.2 体系与系统

1.3 体系工程

1.3.1 体系工程的含义

1.3.2 体系工程与系统工程

1.3.3 体系工程研究框架

1.4 武器装备体系工程

1.4.1 武器装备体系工程的基本概念

1.4.2 武器装备体系工程的研究框架

第2章 体系需求工程

2.1 体系需求工程的基本概念

2.1.1 需求与体系需求

2.1.2 需求工程与体系需求工程

2.1.3 军事需求工程与装备体系需求工程

2.2 体系需求开发

2.2.1 基于能力的体系需求分析

2.2.2 体系需求开发模型

2.3 美军联合能力需求开发过程

2.3.1 JCIDS开发过程

2.3.2 JCIDS中的需求文档

第3章 体系需求获取与表示技术

3.1 体系需求获取的特点和面临的主要问题

3.1.1 体系需求获取的特点

3.1.2 体系需求获取面临的主要问题

3.2 体系需求获取过程

3.3 体系需求获取方法

3.3.1 访谈法

3.3.2 问卷调查法

3.3.3 资料收集法(背景资料阅读法)

3.3.4 基于用例、场景(情景)的方法

3.3.5 基于原型的方法

3.3.6 需求获取方法的使用原则

3.4 体系需求表示技术

3.4.1 结构化需求描述方法

3.4.2 面向对象描述方法

3.4.3 形式化描述方法

3.4.4 三种典型需求描述方法的比较

3.5 体系需求描述方法

3.5.1 体系应用中典型结构化描述方法——IDEFO方法

3.5.2 典型面向对象描述方法——UML语言

3.5.3 形式化描述语言

<<体系需求工程技术与方法>>

- 3.5.4 基于语义模型的需求表示技术
- 第4章 体系需求建模技术
 - 4.1 体系需求建模内容
 - 4.2 基于多视图的体系需求建模方法
 - 4.3 体系需求建模支撑工具
 - 4.3.1 System Architect
 - 4.3.2 UML建模工具
 - 4.3.3 体系需求建模工具
 - 4.4 体系需求建模验证技术
 - 4.4.1 体系需求规范化描述验证框架模型
 - 4.4.2 体系需求规范化描述验证过程模型
 - 4.4.3 面向内容的体系需求规范化描述验证
 - 4.5 体系需求建模技术的发展
 - 4.5.1 面向Agent的需求建模方法
 - 4.5.2 形式化需求建模方法
 - 4.5.3 面向目标的需求建模方法
 - 4.5.4 面向视点的需求建模方法
 - 4.5.5 面向方面的需求建模方法
- 第5章 体系需求分析技术
 - 5.1 体系能力规划
 - 5.1.1 体系能力
 - 5.1.2 基于能力的规划
 - 5.2 体系能力规划中的综合集成研讨
 - 5.2.1 综合集成研讨
 - 5.2.2 体系能力分析的综合集成研讨过程
 - 5.3 体系能力需求分析模型
 - 5.3.1 体系能力分析的核心要素
 - 5.3.2 QFD与体系能力分析
 - 5.3.3 基于QFD的体系能力分析模型的具体过程
 - 5.4 体系能力需求分析模型的求解
 - 5.4.1 能力需求的获取与分析
 - 5.4.2 能力指标的求解分析
 - 5.5 体系能力发展方案的选择
- 第6章 体系需求管理技术
 - 6.1 体系需求管理概述
 - 6.1.1 需求管理的主要内容
 - 6.1.2 需求跟踪
 - 6.1.3 需求变更控制
 - 6.1.4 需求版本管理
 - 6.1.5 需求状态管理
 - 6.1.6 体系需求管理的主要特点
 - 6.2 基于价值的体系需求管理
 - 6.2.1 基于价值的概念
 - 6.2.2 基于价值的体系需求跟踪策略
 - 6.2.3 基于价值的体系需求变更控制
 - 6.3 体系需求管理工具的设计与实现
 - 6.3.1 现有需求管理工具介绍

<<体系需求工程技术与方法>>

6.3.2 体系需求管理工具的功能设计

6.3.3 体系需求管理工具的实现方案

第7章 体系需求演化方法

7.1 体系能力需求演化与复杂理论方法

7.1.1 体系需求面临的新挑战

7.1.2 体系需求的演化

7.1.3 体系需求演化分析基础理论

7.2 体系需求演化中的关系建模与研究

7.2.1 体系中的关系

7.2.2 体系内部关系的复杂性分析

7.2.3 关系建模在体系需求演化中的作用

7.3 体系需求演化中的涌现行为

7.3.1 涌现行为及其研究现状

7.3.2 体系需求中的涌现行为——能力涌现过程

7.3.3 基于复杂关系分析的体系能力双层建模框架

7.4 体系需求演化分析工具

7.4.1 基于Agent的仿真及涌现演化建模

7.4.2 基于Agent的仿真工具——AnyLogic

第8章 体系需求工程的发展与展望

8.1 国际上体系需求工程研究的主要机构

8.1.1 体系高级研究中心

8.1.2 美国普渡大学

8.1.3 卡内基·梅隆大学

8.1.4 老道明大学——国家体系研究中心

8.1.5 科学应用国际公司的一体化体系协同环境实验室

8.1.6 波音公司的体系集成实验室

8.1.7 其他机构

8.2 体系研究的热点问题和领域

8.2.1 体系工程最新的研究热点

8.2.2 能力工程

8.2.3 基于可执行模型驱动的体系需求分析

参考文献

<<体系需求工程技术与方法>>

章节摘录

版权页：插图：需求验证是为了确保需求规格说明（文档）具有良好特性，即完整性、一致性、无二义性、易修改性、可验证性。

目前，广泛使用的需求验证技术包括需求评审法和需求模型执行方法。

需求评审法实施的主要过程是：组织一个由分析人员、客户、设计人员、测试人员组成的评审小组，通过联席会议，对需求规格说明进行仔细检查，解决需求文档中的二义性，消除模糊性。

需求评审技术简单易行，但它存在以下两个主要问题。

（1）难以处理大型、复杂的需求文档。

对于大型、复杂的系统需求，其需求规格说明可能是一份多达几百页的文档。

面对这样庞大的文档，由于精力问题，极少有人能够认真地检查每一部分、每一细节，从而使得需求评审过程仅仅是一种形式，不能达到其原本目的。

（2）审查过程需要相当长的时间。

许多项目开发人员和各种阶层的用户都与需求有关系，所以，审查小组将是一个庞大的群体，这种庞大的审查小组将导致难以安排联席会议，并且在许多问题上也难以达成一致意见，而且地域上的分散性使需求评审更加困难。

需求模型执行方法又分为形式化验证和逻辑性验证两大类。

形式化验证在软件需求工程中的应用较为成熟，并且也形成了一套理论和方法，可以有效地解决需求文档中的不一致性和二义性；而逻辑性验证往往依赖于可执行验证技术，类似于仿真的方法，将信息流、数据流等内容在用户描述并建立起来的需求模型中进行模拟运行，再通过从用户处得到的业务逻辑流程和规则来检验其模型的正确性，这类验证的针对领域要求各不相同，使用的方法也多种多样，通过逻辑性验证可以保证用户描述出的需求内容更加贴近完成其理想中的目标的程度。

因此，使用需求验证的软件工具辅助开展需求验证是未来解决上述问题的有效途径。

无论是形式化验证还是逻辑性验证，都要有使用标准需求建模规范所建立起来的需求模型，以此为对象，才能够开展相关的验证工作。

需求管理：主要指维护在体系需求开发过程中形成的各类需求规格文档、数据和模型，主要包括对需求内容的版本管理、需求跟踪、变更管理等工作。

需求基线（baseline）：指在一个需求项目中列出的所有与本需求项目相关的某一指定版本中确定的使命、任务、能力及其属性的特征值和期望值的集合。

一个需求被定义为需求基线必须满足：对于“用户”而言，该版本的需求内容至少是可接受的，对于需求开发人员而言，该需求方案必须是可行的、合理的。

一般而言，一个需求项目中的需求基线的数目不能超过100个，否则，将导致体系开发过程中因需求过于复杂、版本过于繁多而无法进行有效开发和管理。

<<体系需求工程技术与方法>>

编辑推荐

《体系需求工程技术与方法》是由科学出版社出版的。

<<体系需求工程技术与方法>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>