

**doi:** 10.1631/FITEE.1500309

**题目:** 一种基于描述逻辑的体系质量需求建模与验证方法

**概要:** 在体系顶层设计问题中, 体系质量需求分析的关键是体系需求的建模以及自动验证, 需要合适的建模方法来描述体系质量需求以及验证质量需求是否满足体系的能力需求。针对体系质量需求建模和验证问题, 本文提出一种基于描述逻辑的体系质量需求建模与验证方法。首先, 为解决体系功能和功能需求的描述问题, 通过添加模糊构造子扩展统一建模语言 (Unified Modeling Language, UML) 中的类和关系并定义了基于元模型的领域特定建模语言以实现体系质量需求中模糊和不确定概念的建模。随后提出了基于云模型的体系质量需求评估方法实现了对体系质量需求的评估。然后, 提出了模型转换算法将模糊 UML 构建的体系需求模型转换为描述逻辑本体模型, 并通过使用描述逻辑本体推理工具实现需求模型的自动化验证。最后, 通过一个案例验证和演示了本文方法的正确性和可行性。

**关键词:** 体系; 云模型; 描述逻辑; 需求验证