

doi:10.1631/FITEE.1601235

题目：系统表现特征实例化和构成的信息模式构造

概要：为进一步说明之前的文章，提出了支持面向特定系统表现特征（system manifestation feature, SMFs）的信息管理和构成系统模型编程的信息模式构造（information schema construct, ISCs）。首先，简要介绍了（1）利用 SMFs 进行具体化设计的一般过程，（2）创建基因型和表型 SMFs 的步骤，（3）表型 SMFs 实例化的具体步骤，以及（4）系统模型管理和处理的步骤。接着，讨论了表型 SMFs 实例化所需的信息块，提出了为实现 SMFs 实例化而设计的 ISCs。然后，讨论了与系统建模相关的信息管理问题。在研究方法上，系统建模包括（1）在模型空间中放置表型 SMFs，（2）针对所需架构和操作，组合所放置的表型 SMFs，（3）参数赋值以及约束条件符合程度检查，以及（4）在基于 SMFs 的数据仓中存储系统构建模型。研究的最终目标是开发一个支持信息物理系统（cyber-physical systems, CPSs）建模的基于 SMFs 的工具箱。

关键词：系统表现特征；信息模式构造；数据库纲要；基因型系统表现特征；表型系统表现特征；系统表现特征实例；软件工具箱；系统层级设计；信息物理系统