面向测试生成的信息表扩展有限状态机模型转换研究

摘　　要

移动设备和内容的爆炸式增长，服务器虚拟化以及云服务的出现推动了软件定义网络的出现与发展。为保证软件定义网络控制平面在生命周期的每个阶段的正确性，针对已发布的软件定义网络控制平面，需要通过测试找出其中存在的设计缺陷与存在错误。

基于形式化方法的测试方法经过多年的发展，已在网络协议测试领域被证明是行之有效的。为了测试软件定义网络控制平面，针对其特性，应采用信息表扩展有限状态机进行描述。信息表扩展有限状态机由多个并行组件状态机组成，传统的测试生成方法难以直接应用，因此要进行模型转换，生成可达图，通过对组件部分组合并展开，然后再进行测试生成。

本文面向测试生成需要，对信息表扩展有限状态机模型的转换进行研究，首先将多个扩展有限状态机进行组合，生成一个扩展有限状态机，然后将扩展有限状态机中包含变量的所有变迁展开，消除所有的变量，展开成一个有限状态机，即生成可达图,后续的测试生成即可以利用已有的有限状态机测试生成方法开展。本文通过编程实现了模型转换的自动化并进行了相关测试,验证了程序的正确性，对于软件定义网络控制平面的测试具有重要的应用价值。

关键词： 模型转换；扩展有限状态机；有限状态机

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

https://d.book118.com/446000013235010153