

梯队名称

软件测试与服务计算

梯队负责人简介



赵冲冲
 (男)
 Zhao Chongchong
 教授/博士生导师
 科研部副部长
 软件工程系

办公地点： 机电楼1220
 办公电话： 62334522
 电子邮箱： zhaocc@ustb.edu.cn
 科研方向： 软件工程 领域数据工程 高性能计算

梯队建设与发展方向

- 1) SOA软件开发的理论、方法、支持平台研发；
- 2) 面向服务组装的模型转换理论与技术；
- 3) 新型软件测试技术与测试工具研发；
- 4) 云计算环境下适应性软件开发方法与支持平台。

前沿技术简介

1) 适应性服务组装方法与支持平台：将可变因素作为第一类设计对象并实施可变性管理，在服务组装的设计阶段引入可变性建模、在部署和运行阶段支持可变性配置与解释执行。通过增强基于Web服务的系统在设计、部署和运行时的可变性，显式地表达和管理服务组装中不稳定或可变的因素实现服务组装的适应性。围绕Web服务组装中可变性的设计、解释执行、运行时管理、分析与维护等关键问题开展研究，提出了一种系统化的基于可变性管理的适应性Web服务组装方法，包括适用于服务组装的可变性管理框架、可变性建模方法、可变性设计语言；开发了一个集成化的基于可变性管理的适应性服务组装支持平台，对基于可变性管理的适应性Web服务组装方法提供全面支持，包括可变性的可视化设计、分析、解释执行、管理与维护。上述研究成果在国内外学术期刊与重要国际会议上发表论文20篇，申请国家发明专利1项，登记计算机软件著作权4项，得到国际同行的广泛关注，他引100余次。

2) 面向服务的蜕变测试技术与支持工具：针对SOA架构下Web服务的可测试性差的特点，利用被测Web服务中存在蜕变属性，提出了面向Web服务的蜕变测试的技术，开发了测试框架并进行了经验研究。研究成果有效地缓解软件测试中广泛存在Oracle问题（即在某些情况下测试人员无法确定程序执行的期望结果或者很难构造预期输出结果，是长期困扰软件测试的基本难题之一），为增强SOA软件的可靠性提供测试技术与工具支持。上述研究成果申请了1项国家发明专利；研究结果发表在Web服务领域的顶级国际会议“9th International Conference on Web Services (IEEE ICWS 2011)”和重要国际期刊《International Journal on Web Services Research》。

3) 面向服务组装的事务管理方法与支持平台：针对现有的服务组装语言与事务相关标准是相互独立的、已有研究尚未解决如何将事务集成到服务组装中的问题，提出过一个半自动化的方法将BPEL规范与WS-Coordination规范集成起来，在服务组装流程中实现事务管理。上述研究成果申请了1项国家发明专利；研究结果发表在服务计算领域的顶级国际期刊《IEEE Transactions on Services Computing》。

4) 面向服务组装的新型测试与调试技术与支持工具：针对服务组装BPEL程序的工作流特性，提出一种有效的基于场景的测试技术，相关研究成果发表在重要的国际会议“12th International Conference on Quality Software (QISC 2012)”；提出一种面向Web服务的高效随机测试方法，相关研究成果发表在重要国际会议“36th Annual IEEE International Computer Software and Application Conference (COMPSAC 2012)”；服务组装语言BPEL是一种新型的程序设计语言，如何调试BPEL程序尚不存在有效的方法，提出一种适用于BPEL程序集成层调试的框架与技术，相关研究成果发表在重要的国际会议“12th International Conference on Quality Software (QISC 2012)”。