



软件研究所中长期发展规划

2009 年科技新星专项计划入选者

	姓 名:	严俊
	工作部门:	计算机科学国家实验室
	资助类别:	青年博士创新基金
	资助编号:	ISCAS2009-DR01
	资助金额:	15 万元
	支持周期:	2009 年 9 月-2012 年 9 月
研究方向	自动化软件测试	
研究内容	<p>基于模型的测试用例生成技术。基于各类软件模型及其组合建立测试覆盖准则，以模型为中心研究相应的测试用例生成技术；为了深入地分析程序的性质，对已有的模型进行适当的扩展，并在此基础上采用符号执行技术对被测系统进行较为精确的分析；采用约束求解技术的最新成果，提高测试效率。</p> <p>测试集合的最优化技术。如何设计高效的测试算法产生小的测试集合或者优化已有的测试集合，也是值得研究的问题。</p> <p>非经典的组合测试问题。在组合测试方面的难点是在非经典组合测试的框架下，如何设计高效的搜索技术，能够在可接受的时间范围内为非经典组合测试方法构造最优或者近似最优的测试用例集合。</p>	
预期成果	<p>项目的主要成果将以工具形式体现。我们将自主开发较为通用的、高效的测试原型工具，以提高测试自动化程度。并且将部分工具应用到对软件代码质量要求比较高的软件开发过程中（例如航天软件）。</p> <p>我们将改进现有的测试生成算法，或者提出新的算法。例如对于给定的程序代码，自动产生最优（或者接近最优的）的测试集合，使得对于程序的每一个判断语句，测试集合满足程序测试准则。</p>	