面向国家需求的集成式本硕博贯通软件人才培养体系创新与实践

成果附件

张健、沈海华、魏峻、严俊、蔡少伟

中国科学院大学、中国科学院软件研究所

2025 年 10 月

目录

1. 课程体系 1
2. 教案、软件 3
3. 教材教辅讲义 4
4. 在校生成果 7
4.1 优秀学生奖励（10 项 68 人次） 7
4.2 竞赛奖励（22 项） 17
4.3 最佳论文（7 项） 24
5. 教育教学（导师奖励） 27
6. 培养研究生为主体，参与国家级工程项目获得奖励 33
7. 全国性的教育教学会议 40
8. 公众教育 44
9. 成果应用证明 47

1. 课程体系

1） 《软件测试与分析》课程荣获中国科学院大学 2023 年校级“本科生优秀课程”严俊

中国科学院大学
University of Chinese Academy of Sciences
荣誉证书

严 俊 老师：

您讲授的《软件测试与分析》课程，荣获中国科学院大学2023年校级“本科生优秀课程”。

特发此证，以资鼓励！

中国科学院大学
二〇二四年三月

2） 《高级计算机系统结构》课程荣获中国科学院大学 2022 年校级“研究生优秀课程”沈海华

中国科学院大学
University of Chinese Academy of Sciences
荣誉证书

沈海华 老师：

您讲授的《高级计算机系统结构》课程，荣获中国科学院大学2022年校级“研究生优秀课程”。

特发此证，以资鼓励！

中国科学院大学

3) 《软件测试与分析》课程荣获中国科学院大学 2021 年学院级“本科生优秀课程”严俊、张健

中国科学院大学
University of Chinese Academy of Sciences

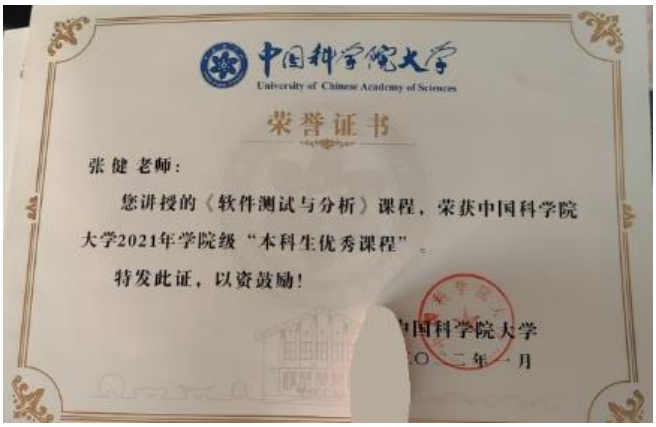
荣誉证书

严俊 老师：

您讲授的《软件测试与分析》课程，荣获中国科学院大学2021年学院级“本科生优秀课程”。

特发此证，以资鼓励！

中国科学院大学
二〇二二年一月



中国科学院大学
University of Chinese Academy of Sciences

荣誉证书

张健 老师：

您讲授的《软件测试与分析》课程，荣获中国科学院大学2021年学院级“本科生优秀课程”。

特发此证，以资鼓励！

中国科学院大学
二〇二二年一月

4) 《集成电路设计与验证》课程荣获中国科学院大学 2019 年校级“研究生优秀课程”沈海华

中国科学院大学
University of Chinese Academy of Sciences

荣誉证书

沈海华 老师：

您讲授的《集成电路设计与验证》课程，荣获中国科学院大学2019年校级“研究生优秀课程”。

特发此证，以资鼓励！

中国科学院大学
二〇二〇年一月

2. 教案、软件

1） 2022 年北京高等学校优质本科教案《软件测试与分析》严俊 张健

荣誉证书

中国科学院大学严俊、张健、燕季薇老师：

在2022年北京高校“优质本科教案”项目评选中，您编写的“软件测试与分析”课程教案被评为“北京高等学校优质本科教案”。

特发此证。

北京市教育委员会

二〇二三年一月

《软件测试与分析》

课程教案

中国科学院大学

教案编制负责人

严 俊 张 健 燕季薇

编制日期 2023 年 11 月

目录

第 1 章 组合测试方法与应用.....1

1 组合测试基础概念.....1

1.1 组合测试的定义与优势.....2

1.2 组合强度与参数约束.....5

2 覆盖数组的构造方法.....7

2.1 正交设计法（正交表生成）.....7

2.2 贪心算法（IPOG 方法）.....10

3 非经典组合测试方法.....16

3.1 约束处理与拥塞管理.....16

3.2 参数交互与精简策略.....19

4 工业实践与案例分析.....23

4.1 IBM、Microsoft 的测试应用.....23

4.2 软件配置项测试与安全性测试案例.....27

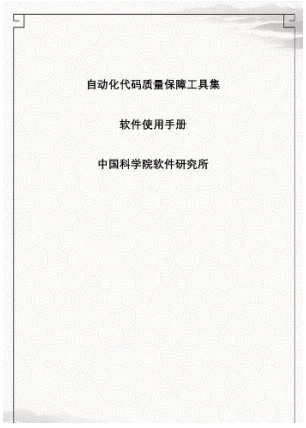
第 2 章 随机和模糊测试.....30

1 基本随机测试方法.....31

2.1 输入空间建模与用例生成.....32

2.2 随机测试的优缺点分析.....36

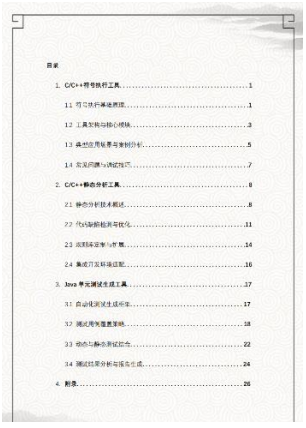
2） 《自动化代码质量保障工具集》软件使用手册 张健



自动化代码质量保障工具集

软件使用手册

中国科学院软件研究所



目录

1. C/C++符号执行工具.....1

1.1 符号执行基础原理.....1

1.2 工具架构与核心模块.....3

1.3 典型应用场景与案例分析.....5

1.4 常见问题与调试技巧.....7

2. C/C++静态分析工具.....8

2.1 静态分析技术概述.....8

2.2 代码规则检测与优化.....11

2.3 误报率控制与扩展.....14

2.4 集成开发环境适配.....16

3. Java 单元测试生成工具.....17

3.1 自动化测试生成框架.....17

3.2 测试用例覆盖策略.....18

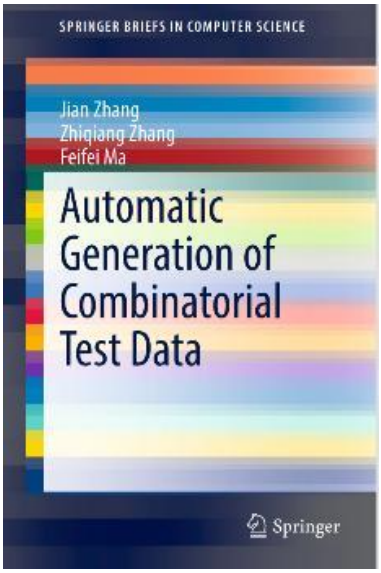
3.3 动态与静态测试结合.....22

3.4 测试结果分析与报告生成.....24

4. 附录.....26

3. 教材教辅讲义

1） 2014《Automatic Generation of Combinatorial Test Data》张健



Jian Zhang
Zhiqiang Zhang
Feifei Ma
Institute of Software
Chinese Academy of Sciences
Beijing
China

ISSN 2191-5768 ISSN 2191-5776 (electronic)
ISBN 978-3-662-43428-4 ISBN 978-3-662-43429-1 (eBook)
DOI 10.1007/978-3-662-43429-1

Library of Congress Control Number: 2014948067

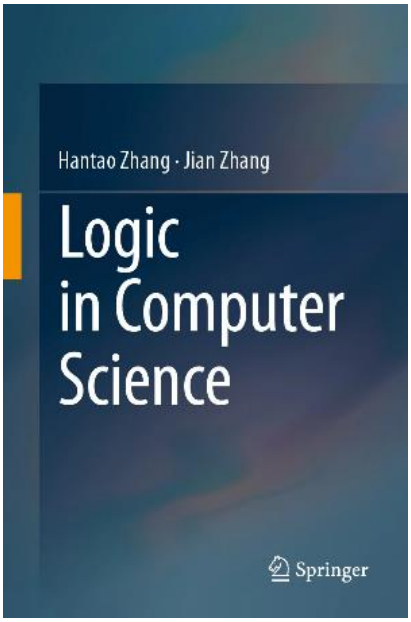
Springer Heidelberg New York Dordrecht London

© The Author(s) 2014
This work is subject to copyright. All rights are reserved by the Publisher, whether the whole or part of the material is concerned, specifically the rights of translation, reprinting, reuse of illustrations, recitation, broadcasting, reproduction on microfilms or in any other physical way, and transmission or information storage and retrieval, electronic adaptation, computer software, or by similar or dissimilar methodology now known or hereafter developed. Exempted from this legal reservation are brief excerpts in connection with reviews or scholarly analysis or material supplied specifically for the purpose of being entered and executed on a computer system, for exclusive use by the purchaser of the work. Duplication of this publication or parts thereof is permitted only under the provisions of the Copyright Law of the Publisher's location, in its current version, and permission for use must always be obtained from Springer. Permissions for use may be obtained through RightsLink at the Copyright Clearance Center. Violations are liable to prosecution under the respective Copyright Law. The use of general descriptive names, registered names, trademarks, service marks, etc. in this publication does not imply, even in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protective laws and regulations and therefore free for general use.
While the advice and information in this book are believed to be true and accurate at the date of publication, neither the authors nor the editors nor the publisher can accept any legal responsibility for any errors or omissions that may be made. The publisher makes no warranty, express or implied, with respect to the material contained herein.

Printed on acid-free paper

Springer is part of Springer Science+Business Media (www.springer.com)

2） 2025《Logic in Computer Science》张健

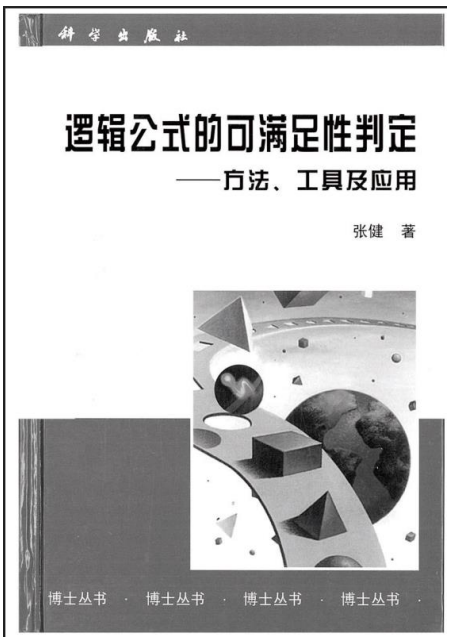


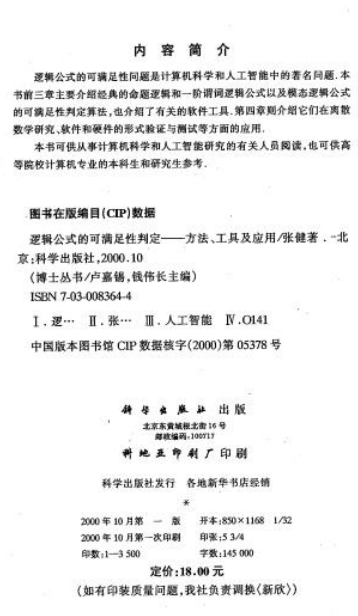
About the Authors

Hantao Zhang is Professor of Computer Science with the University of Iowa, USA. His research interests include automated reasoning, constraint solving, and discrete mathematics. He is the recipient of numerous NSF awards, including the prestigious NSF Young Investigator Award. He has published more than 100 papers in these areas, including a book on automated mathematical induction and a book chapter for the *Handbook of Satisfiability*. He won the Skolem Award by CADE (International Conference on Automated Deduction) in 2015 as his paper on SATO has passed the test of time as one of the most influential papers in the field.

Jian Zhang is a researcher with the Institute of Software, Chinese Academy of Sciences, and a professor with the University of Chinese Academy of Sciences. His research interests include automated reasoning, constraint solving, program analysis, and software testing. Jian Zhang serves on the editorial boards of several journals including *IEEE Transactions on Reliability*, *Journal of Computer Science and Technology*, *Frontiers of Computer Science*, *Science China – Information Sciences*, and *Chinese Journal of Computers*. He is the author of *Deciding the Satisfiability of Logical Formulas: Methods, Tools and Applications* (in Chinese, Science Press, 2000) and a co-author of *Automatic Generation of Combinatorial Test Data* (Springer, 2014).

3) 2000 《逻辑公式的可满足性判定——方法、工具及应用》张健





内 容 简 介

逻辑公式的可满足性问题是计算机科学和人工智能中的著名问题.本书前三章主要介绍经典的命题逻辑和一阶谓词逻辑公式以及模态逻辑公式的可满足性判定算法,也介绍了有关的软件工具.第四章则介绍它们在离散数学研究、软件和硬件的形式验证与测试等方面的应用.

本书可供从事计算机科学和人工智能研究的有关人员阅读,也可供高等院校计算机专业的本科生和研究生参考.

图书在版编目(CIP)数据

逻辑公式的可满足性判定——方法、工具及应用/张健著.-北京:科学出版社,2000.10

(博士丛书/卢嘉锡,钱伟长主编)

ISBN 7-03-008364-4

Ⅰ.逻… Ⅱ.张… Ⅲ.人工智能 Ⅳ.O141

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 05378 号

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

新地亚印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2000 年 10 月第 一 版 开本:850×1168 1/32

2000 年 10 月第一次印刷 印张:5 3/4

印数:1—3 500 字数:145 000

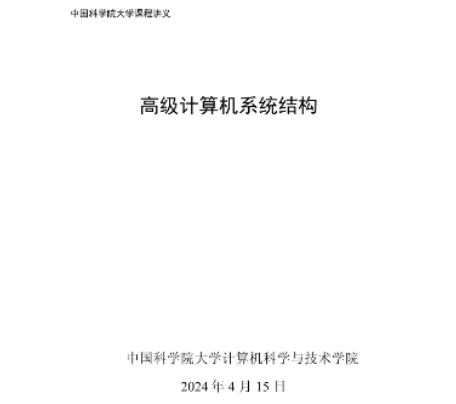
定价:18.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈新欣〉)

4) 2019《集成电路验证》沈海华

5） 2016《低功耗集成电路》沈海华

6） 中国科学院大学课程讲义《高级计算机系统结构》沈海华

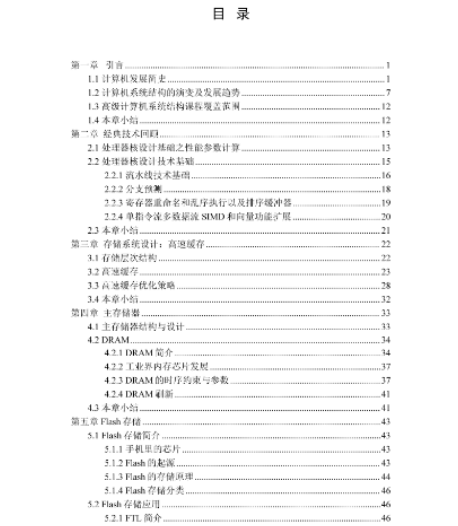


中国科学院大学课程讲义

高级计算机系统结构

中国科学院大学计算机科学与技术学院

2024 年 4 月 15 日



目 录

第一章 引言 1
1.1 计算机发展历史 1
1.2 计算机系统结构的演变及发展趋势 7
1.3 高级计算机系统结构课程覆盖范围 12
1.4 本章小结 12
第二章 经典技术回顾 13
2.1 处理器核设计基础之性能参数计算 13
2.2 处理器核设计技术基础 15
2.2.1 流水线技术基础 16
2.2.2 分支预测 18
2.2.3 寄存器重命名和乱序执行以及指令缓冲器 19
2.2.4 单指令流多数据流 SIMD 和向量功能扩展 20
2.3 本章小结 21
第三章 存储系统设计：高速缓存 22
3.1 存储层次结构 22
3.2 高速缓存 23
3.3 高速缓存优化策略 28
3.4 本章小结 32
第四章 主存储器 33
4.1 主存储器结构与设计 33
4.2 DRAM 34
4.2.1 DRAM 简介 34
4.2.2 工业界内存芯片发展 37
4.2.3 DRAM 的时序约束与参数 37
4.2.4 DRAM 刷新 41
4.3 本章小结 41
第五章 Flash 存储 43
5.1 Flash 存储简介 43
5.1.1 手机里的芯片 43
5.1.2 Flash 的起源 43
5.1.3 Flash 的存储原理 44
5.1.4 Flash 存储分类 46
5.2 Flash 存储应用 46
5.2.1 FTL 简介 46

4. 在校生成果

4.1 优秀学生奖励（10 项 68 人次）

1） 中国科学院优秀博士（2 人次）

i. 2023 年中国科学院优秀博士高钰 导师魏峻

中国科学院

编号：CASD2023035

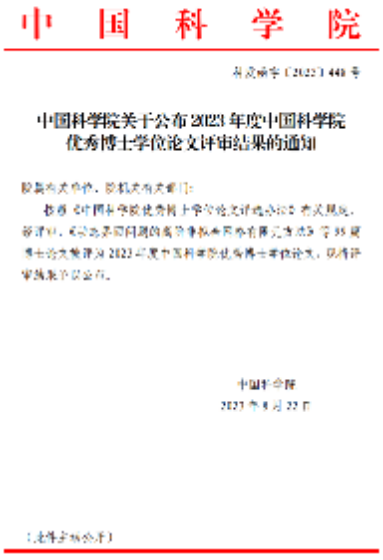
证 书

高 钰：

您的博士学位论文《基于故障注入的分布式系统失效恢复缺陷检测技术》，被评为2023年度中国科学院优秀博士学位论文。特发此证，以资鼓励。

二〇二三年八月

ii. 2023 年中国科学院优秀博士黄沛 导师张健



中 国 科 学 院

科发研字〔2023〕440 号

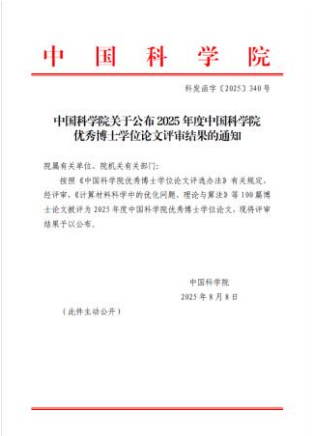
中国科学院关于公布2023年度中国科学院优秀博士学位论文评审结果的通知

中国科学院

2023年8月22日

序号	论文题目	作 者	培 养 单 位
20	第三极湖泊流域陆水生态系统碳氮耦合机制及响应研究	王玉阳	青藏高原研究所
21	云南怒江-红色河干热河谷草原植被种植行为影响、群落恢复与稳定性	蒋心茹	古脊椎动物与古人类研究所
22	北京城市气溶胶吸湿性能与结构关联机制及环境效应	赵月月	大气物理研究所
23	西北干旱区夏季降水预报的不确定性与predictability研究	陈怀亮	大气物理研究所
24	植物叶绿体形态建成和多样化的计算机模拟	邵 皓	植物研究所
25	高原草地土壤有机碳分解速度随海拔及其影响因素	秦有琼	植物研究所
26	喷施氮肥作用对温带土壤碳保存的影响	王依云	植物研究所
27	四纹雀、褐柳莺繁殖期鸣唱特性的性别和个体差异研究	周晗宜	心理研究所
28	基于深度电子传递算法的新一代生物力优化系统	朱伟伟	微生物研究所
29	深度学习在肠道微生物组中对活性肽的挖掘研究	马 迪	微生物研究所
30	卟啉结合酶海水来源的结构解析及功能研究	王 雅	生物物理研究所
31	III 型 CRISPR-Cas 系统干扰机制研究	尤李兰	生物物理研究所
32	大豆逆境应答研究	刘东阳	遗传与发育生物学研究所
33	植物胞质引导编辑系统开发的研究	林秋鹏	遗传与发育生物学研究所
34	逻辑公式可满足性判定中的推理技术研究	黄 沛	软件研究所
35	基于故障注入的分布式系统失效恢复缺陷检测技术	高 钰	软件研究所
36	氧化物纳米晶电致发光器件制备及其新型涉及计算研究	李 悦	微电子研究所
37	面向分布式SAR多模式信号处理方法研究	张若晨	空天信息创新研究院
38	开放环境下的高保真人脸图像生成研究	解明皮	自动化研究所
39	基于骨骼点序列的人体行为识别研究	史 磊	自动化研究所

iii. 2025 年中国科学院优秀博士张昕荻 导师蔡少伟



中 国 科 学 院

科发函字〔2025〕340 号

中国科学院关于公布2025年度中国科学院优秀博士学位论文评审结果的通知

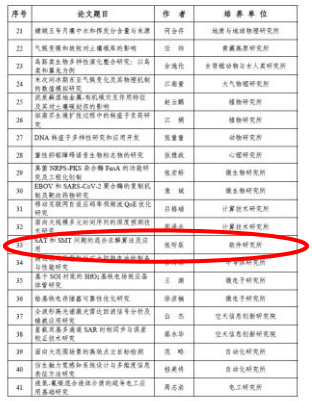
院属有关单位、院机关有关部门：

按照《中国科学院优秀博士学位论文评选办法》有关规定，经评审，《计算材料科学中的优化问题、理论与算法》等100篇博士论文被评为2025年度中国科学院优秀博士学位论文，现将评审结果予以公布。

中国科学院

2025 年 8 月 8 日

（此件主动公开）



序号	论文题目	作 者	培 养 单 位
21	晚级五年月螺中水和挥发分含量与来源	何台存	地质与地球物理研究所
22	气候变暖和放牧对土壤碳库的影响	任 玲	青藏高原研究所
23	海陆某生物多样性演化整合研究：以南美和墨西哥湾	余逸伦	古脊椎动物与古人类研究所
24	长江河流和云气候变化及其物理机制的数值模拟研究	江南雯	大气物理研究所
25	武夷森林验证高光谱机理反演作用特征及其对土壤碳过程的影响	赵云鹏	植物研究所
26	拟南芥生殖扩张过程中的转录子类群研究	江 桐	植物研究所
27	DNA 转座子多样性研究和应用开发	张雅雯	动物研究所
28	重性抑郁障碍语音生物标志物的研究	张雅政	心理研究所
29	来源 NRPS-PKS 杂合酶 FusA 的功能研究及工程化创制	张宗裕	微生物研究所
30	EBOV 和 SARS-CoV-2 聚合酶的复制机制及靶向抑制研究	黄 斌	微生物研究所
31	移动实时网络流量异常检测及 QoE 优化研究	吕格瑞	计算技术研究所
32	面向大规模多元时间序列的深度预测技术研究	郭逸凡	计算技术研究所
33	SAT 和 SMT 问题的混合求解算法及应用	张明辰	软件研究所
34	[illegible]	[illegible]	计算机研究所
35	基于 SOI 衬底的 $BiFeO_3$ 基铁电场效应器件研究	王 渊	微电子研究所
36	铁基铁电存储器可靠性优化研究	徐彦楠	微电子研究所
37	全波形激光雷达点云语义分割及精度应用研究	白 杰	空天信息创新研究院
38	星载双基多通道 SAR 时相同步与误差校正技术研究	杨水华	空天信息创新研究院
39	面向大范围场景的高效点云目标检测	范 略	自动化研究所
40	分布触发策略和系统设计与多模度信息表征方法研究	杨美特	自动化研究所
41	纳氮/氧缺陷杂质掺杂源的超导电子应用基础研究	周志宗	电工研究所

2） 中国计算机学会优秀博士（4 人次）

i. 2023 年中国计算机学会优秀博士高钰 导师魏峻

CCF博士学位论文激励计划
入选证书

高 钰 博士

其博士学位论文

"基于故障注入的分布式系统失效恢复缺陷检测技术"

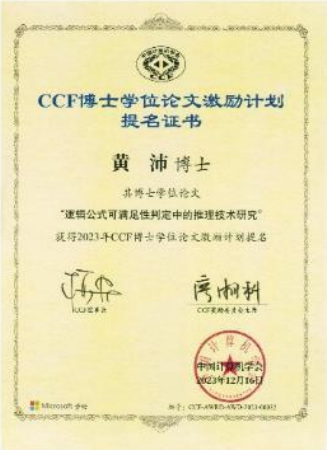
在创新及学术影响力方面表现突出

入选2023年CCF博士学位论文激励计划

ccf.org.cn

编号：CCF-AWRD-AWD-2022-0065

ii. 2023 年中国计算机学会优秀博士提名黄沛 导师张健



CCF博士学位论文激励计划
提名证书

黄 沛 博士

其博士学位论文

"逻辑公式可满足性判定中的推理技术研究"

获得2023年CCF博士学位论文激励计划提名

ccf.org.cn

编号：CCF-AWRD-AWD-2023-0085

iii. 2016 年中国计算机学会优秀博士窦文生 导师魏峻

2016年CCF优秀博士学位论文奖

授予

窦文生 博士

以表彰其博士学位论文

"基于单元阵列的电子表格计算语义错误检测与修复"

CCF Outstanding Doctoral Dissertation 2016

Presented to

Dr. Wensheng DOU

For the Contributions in his Ph. D thesis

Detecting and Repairing Cell Array-based Computational Semantic Errors in Spreadsheets

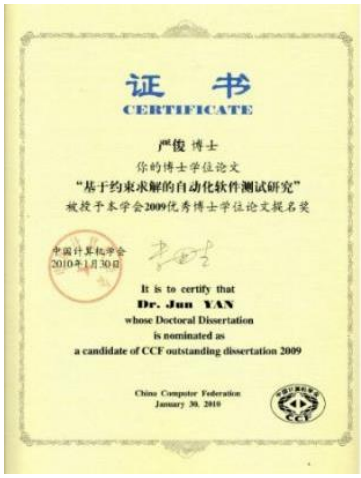
CCF理事长

CCF奖励委员会主席

中国计算机学会

2016年12月20日

iv. 2009 年中国计算机学会优秀博士提名奖严俊 导师张健


证 书

CERTIFICATE

严俊 博士

你的博士学位论文

"基于约束求解的自动化软件测试研究"

被授予本学会2009优秀博士学位论文提名奖

中国计算机学会

2010年1月30日

It is to certify that

Dr. Jun YAN

whose Doctoral Dissertation

is nominated as

a candidate of CCF outstanding dissertation 2009

China Computer Federation

January 30, 2010

3) 中国科学院院长特别奖（2 人次）

i. 2024 年中国科学院院长特别奖张昕荻 导师蔡少伟

中国科学院

CHINESE ACADEMY OF SCIENCES

编号：CASP2024023

证书

张昕荻 同学荣获2024年度中国科学院院长特别奖，特发此证，以资鼓励。

This is to certify that Zhang Xindi has been awarded the Special Prize of President Scholarship for Postgraduate Students.

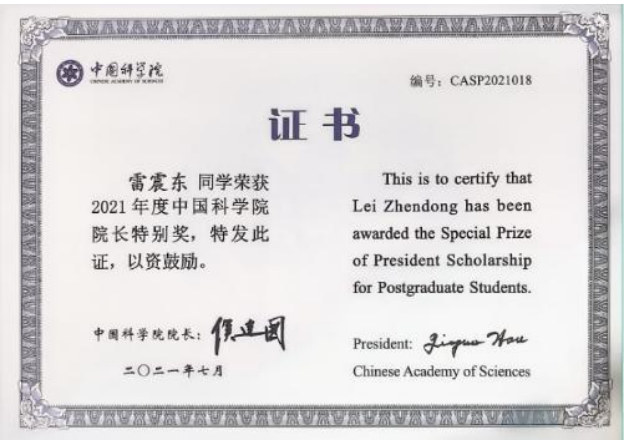
中国科学院院长：侯建国

二〇二四年七月

President: Liguo Hou

Chinese Academy of Sciences

ii. 2021 年中国科学院院长特别奖雷震东 导师蔡少伟



中国科学院

编号：CASP2021018

证书

雷震东 同学荣获2021年度中国科学院院长特别奖，特发此证，以资鼓励。

This is to certify that Lei Zhendong has been awarded the Special Prize of President Scholarship for Postgraduate Students.

中国科学院院长：侯建国

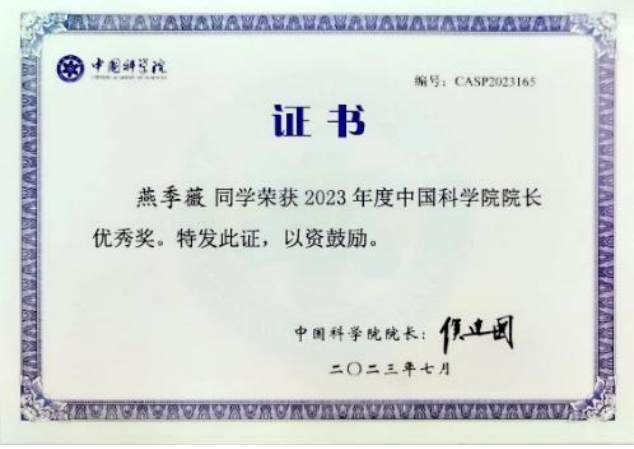
二〇二一年七月

President: Jianguo Hou

Chinese Academy of Sciences

4） 院长优秀奖（5 人次）

i. 2023 年中国科学院院长优秀奖燕季薇 导师严俊



中国科学院

编号：CASP2023165

证书

燕季薇 同学荣获2023年度中国科学院院长优秀奖。特发此证，以资鼓励。

中国科学院院长：侯建国

二〇二三年七月

ii. 2022 年中国科学院院长优秀奖黄沛 导师张健

中 国 科 学 院

科发函字〔2022〕255号

中国科学院关于公布2022年度中国科学院院长奖获奖名单的通知

院属有关单位、院机关有关部门：

按照《中国科学院院长奖管理办法》有关规定，经评审，480人荣获2022年度“中国科学院院长奖”，其中王颖等80人获“中国科学院院长特别奖”，刘为等400人获“中国科学院院长优秀奖”。现将获奖名单予以公布。

2022年7月

（此件主动公开）

姓 名	培养单位
申 磊	计算技术研究所
王巧玲	计算技术研究所
张艳怡	计算技术研究所
张子豪	计算技术研究所
胡 杰	软件研究所
黄 沛	软件研究所
李贞霞	软件研究所
葛增孝	半导体研究所
侯玉华	半导体研究所
王 盼	半导体研究所
王艳伟	半导体研究所
赵 井	半导体研究所
郭瑞亚	微电子研究所
黄晓强	微电子研究所
刘 洋	微电子研究所
尤楠楠	微电子研究所
张 颖	微电子研究所
孙世艺	空天信息创新研究院
陈 钒	空天信息创新研究院
冯瑛超	空天信息创新研究院
贾宏辰	空天信息创新研究院

iii. 2020 年中国科学院院长优秀奖黄沛 导师张健

中国科学院

编号：CASP2020307

证书

黄 沛 同学荣获 2020 年度中国科学院院长优秀奖。特发此证，以资鼓励。

中国科学院院长：白春礼

二〇二〇年九月

iv. 2019 年中国科学院院长优秀奖高钰 导师魏峻

中国科学院

编号：CASP2019333

证书

高 钰 同学荣获 2019 年度中国科学院院长优秀奖。特发此证，以资鼓励。

中国科学院院长：白春礼

二〇一九年七月

v. 2017 年中国科学院院长优秀奖吴添勇 导师张健

中国科学院

证书

吴添勇 同学荣获 2017 年度中国科学院院长优秀奖。特发此证，以资鼓励。

中国科学院院长：白春礼

二〇一七年八月

5） 中国计算机学会专委会优秀博士（4 人次）

i. 2024 年中国计算机学会形式化专业委员会优秀博士提名

张昕荻 导师蔡少伟

证书
CERTIFICAFE

张昕荻 博士

您的博士学位论文

SAT和SMT问题的混合
求解算法及应用

（导师：蔡少伟）

提名

中国计算机学会形式化方法专业委员会
2024年度博士学位论文激励计划

CCF形式化方法专委会

2024年11月

编号:CCF-TC-24-142-YI-015

ii. 2023 年中国计算机学会软件工程专业委员会优秀博士燕

季薇 导师严俊

证书
CERTIFICATE

燕季薇 博士

你的博士学位论文

基于框架与应用协同分析的
安卓应用质量保障技术研究

（导师：严 俊）

入选

中国计算机学会软件工程专业委员会
2023年度博士学位论文激励计划

iii. 2025 年中国计算机学会系统软件专业委员会优秀博士马旭桐 导师张健（已经公示完毕）

中国计算机学会系统软件专业委员会2025年度博士学位论文激励计划评选结果公示

CCF系统软件专委 2025年08月31日 17:59 北京

中国计算机学会系统软件专业委员会2025年度博士学位论文激励计划7月1日开始启动，接受推荐，7月31日推荐截止，共收到9份推荐，8篇进入后续评审。

按照推荐单位及推荐人回避制度，每篇论文分别邀请方向相关专家进行评审（均包含正常评审与盲审两类），函评完成后，由系统软件专委博士论文激励计划评审委员会进行会评。最终选出3篇博士论文入选中国中国计算机学会系统软件专业委员会2025年度博士学位论文激励计划，具体如下：

端侧深度学习系统异构计算资源管理优化研究（北京大学：徐大亮，指导老师：黄罡）

C/C++ 程序新型内存操作缺陷的高效静态检测（中国科学院大学：马旭桐，指导老师：张健）

软件容器化构建分析与优化技术研究（国防科技大学：吴逸文，指导老师：王怀民）

iv. 2025 年中国计算机学会系统软件专业委员会优秀博士李博涵 导师蔡少伟（已经公示完毕）

中国计算机学会形式化方法专业委员会2025年度博士学位论文激励计划评选结果公示

原创 CCF形式化专委 形式化方法研究与实践 2025年09月01日 10:14 陕西

中国计算机学会形式化方法专业委员会2025年度博士学位论文激励计划于7月1日启动，接受博士论文推荐，7月31日截止，共收到7份博士论文推荐（包括单位推荐3份，CCF会员联合推荐4份）。经过资格审查，7份博士论文推荐全部合格，进入后续评审。

CCF形式化方法专业委员会按照博士论文指导老师和所有推荐人回避的原则遴选了形式化方法领域的知名学者组成了评审委员会。评审委员会首先对所有论文进行了通讯评审，然后开会讨论，最终通过无记名投票选出了3篇博士论文作为中国计算机学会形式化方法专业委员会2025年度博士学位论文激励计划入选论文，具体如下（按作者姓氏笔画序）：

- 算法范式制导的程序合成方法研究（北京大学：吉如一，指导老师：胡振江、熊英飞）
- 算术理论SMT问题的局部搜索算法与应用（中国科学院软件研究所：李博涵，指导老师：蔡少伟）
- 神经符号融合方法关键技术研究（国防科技大学：余诗文，指导老师：王戟）

6） 2025 年国际 SAT 协会 Fahiem-Bacchus Award 2025（最佳博士学位论文奖） 张昕荻 导师蔡少伟

SAT Association

The SAT Association confers the

Fahiem-Bacchus Award 2025

to

Xindi Zhang

for his PhD thesis

Hybrid Algorithms for SAT and SMT and Their Applications

defended at the University of the Chinese Academy of Sciences in 2024.

Olaf Beyersdorff, Friedrich Schiller University Jena
Armin Biere, University of Freiburg
Stefan Mengel, Centre national de la recherche scientifique (CNRS)
Martina Seidl, Johannes Kepler University Linz

SAT 2025 Fahiem-Bacchus Award Committee

7） 国家奖学金获得者名单（21 人次）

- 2024 年度：林鹏、赵梦宇、陈志翰、崔保全、刘珺
- 2023 年度：贾富琦
- 2022 年度：张昕荻
- 2021 年度：李博涵
- 2020 年度：李博涵、张昕荻、雷震东、王栋、燕季薇
- 2019 年度：雷震东、潘临杰、黄沛
- 2018 年度：葛存菁
- 2017 年度：邓茜
- 2016 年度：吴添勇
- 2013 年度：郭超容
- 2012 年度：张智强

8） 朱李月华奖学金获得者名单（7 人次）

- 2024 年度：李博涵

- 2023 年度：张昕荻
- 2021 年度：黄沛
- 2020 年度：雷震东、潘临杰
- 2019 年度：高钰
- 2016 年度：吴添勇

9） 中国科学院大学三好标兵名单（12 人次）

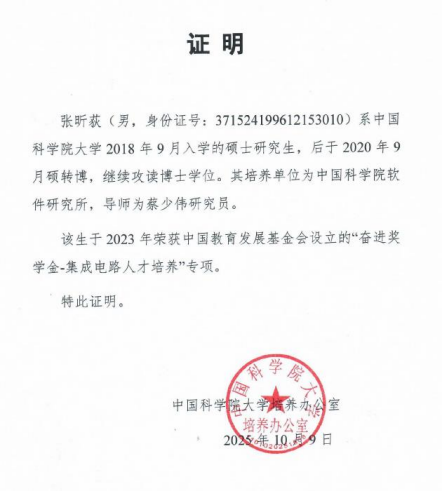
- 2024 年度：崔紫玉
- 2023 年度：李博涵
- 2022 年度：张昕荻
- 2019 年度：雷震东、黄沛、高钰
- 2018 年度：潘临杰
- 2016 年度：王杰
- 2015 年度： 张智强
- 2012 年度：许利杰
- 2010 年度：马菲菲、伍晓泉

10） 中国科学院大学/北京市优秀毕业生名单（14 人次）

- 2025 年度：崔保全
- 2024 年度：张昕荻、王栋
- 2023 年度：燕季薇
- 2022 年度：高钰、黄沛
- 2021 年度：雷震东、潘临杰

- 2017 年度：吴添勇、刘洁瑞
- 2016 年度：何妹妹
- 2015 年度：窦文生
- 2011 年度：陈柏强
- 2010 年度：刘生

11） 2025 年 中国教育发展基金会“奋进奖学金-集成电路人才专项” 张昕荻 导师蔡少伟



证 明

张昕荻（男，身份证号：371524199612153010）系中国科学院大学 2018 年 9 月入学的硕士研究生，后于 2020 年 9 月硕转博，继续攻读博士学位。其培养单位为中国科学院软件研究所，导师为蔡少伟研究员。

该生于 2023 年荣获中国教育发展基金会设立的“奋进奖学金-集成电路人才培养”专项。

特此证明。

中国科学院大学培养办公室

2025 年 10 月 9 日

12） 2017 年度中国电影电视技术学会科技进步二等奖 潘临杰（时为张健研究员指导的博士生，排名第五）

证 书

证书号：2017-科技进步奖-127

为表彰中国电影电视技术学会科学技术奖获得者，特颁发此证书。

项目名称：短波广播资源优化调度算法

奖励等级：二等

获奖单位：国家新闻出版广电总局无线电台管理局

中国科学院软件研究所

主要完成人：刘建国、杨敏敏、马菲菲、孙[illegible]、潘临杰、[illegible]朝辉、常勇、李红菊、庞俊华、王奇伟

中国电影电视技术学会

2017 年 08 月

4.2 竞赛奖励（22 项）

1） 2024 年 EDA 精英挑战赛二等奖

2） 2024 年第二届能源电子产业创新大赛二等奖

3） 2024 年鸿蒙创新大赛一等奖

4） 2024 中国软件大会原型系统竞赛优胜奖

5） 2023 中国软件大会原型系统竞赛二等奖

6） 2023 年 4 月第六届“强网杯”全国网络安全挑战赛

7） 2023 年 7 月国际 SAT 比赛 Parallel Track 金牌

8） 2023 年 8 月国际 SMT 比赛多个赛道冠军

9） 2022 华为软件精英挑战赛一等奖

10） 2021CVPR2021 安全 AI 挑战者计划获奖

Security AI Challenger Program
CVPR2021 Security AI Challenger Phase VI
Track 1:White-box Adversarial Attacks on ML Defense Models
Fourteenth Place Award
Minghao Liu Pei Huang Yuting Yang
Signed:
Hui Xue Jun Zhu (on behalf of the organization committee)
Competition Organizers: Alibaba Security & Tsinghua University & UIUC
ILLINOIS

11） 2022 年集成电路 EDA 设计精英挑战赛总决赛二等奖

证书编号：CIE-05032200147
EDA 共圆芯梦想 2022(第四届) 集成电路EDA设计精英挑战赛总决赛
二等奖
赛题名称：高位宽近阈电路的逻辑等价性验证
参赛队员：张祈毅（中国科学院大学）、钱宇航（吉林大学）、陈志峰（中国科学院大学）
指导老师：蔡少伟（中国科学院大学）
中国电子学会
二〇二二年十二月

12） 2022 年 SAT 比赛 Parallel Track SAT 金牌

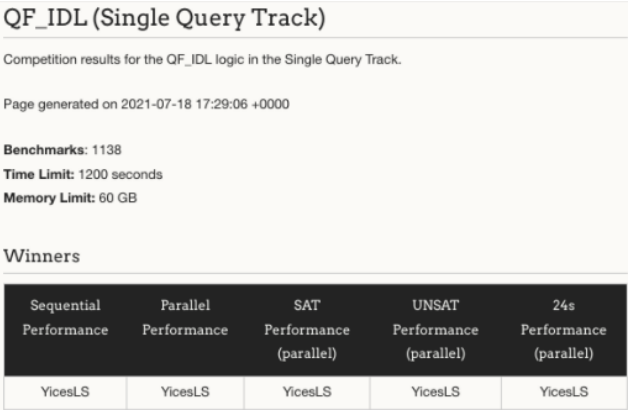
13） 2022 年 SAT 比赛 Parallel Track UNSAT 银牌

14） 2022 年 SAT 比赛 Parallel Track 金牌

15） 2022SMTCOMP 最大贡献

16） 2022SMTCOMP 最大领先

17） 2021 年 7 月国际 SMT-COMP 比赛 QF_IDL 赛道冠军



QF_IDL (Single Query Track)

Competition results for the QF_IDL logic in the Single Query Track.

Page generated on 2021-07-18 17:29:06 +0000

Benchmarks: 1138
Time Limit: 1200 seconds
Memory Limit: 60 GB

Winners

Sequential Performance	Parallel Performance	SAT Performance (parallel)	UNSAT Performance (parallel)	24s Performance (parallel)
YicesLS	YicesLS	YicesLS	YicesLS	YicesLS

18） 2021 年 7 月国际 SAT 比赛 Main-Track-UNSAT 银牌

19） 2021 年 7 月国际 SAT 比赛 Main-Track-SAT 银牌

20） 2021 年 7 月国际 EDA Challenge

EDA CHALLENGE 2021

THIS CERTIFICATE IS PROUDLY PRESENTED TO

Mate Soos, **Shaowei Cai**, Jo Devriendt,
Stephan Gocht, Arijit Shaw, Kuldeep S.Meel

For achieveing the 2nd place in the **Fixed CNF Encoding Race**
of **EDA Challenge 2021**
with their SAT solver **CryptoMiniSat**

07/05/2021

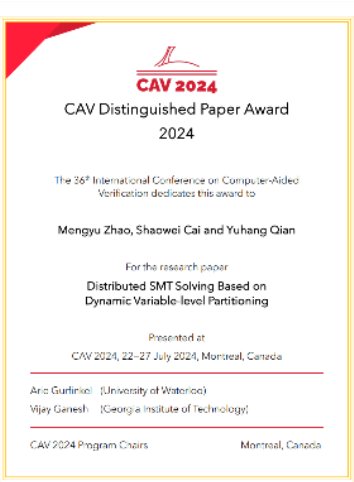
21） 2020 年 7 月国际 SAT 比赛 Main-Track-SAT 金牌

22） 2017 年 IEEE 机器人大赛金奖

4.3 最佳论文（7 项）

1） 2024 年国际会议 CP 最佳论文奖林鹏 导师蔡少伟

2） 2024 年国际会议 CAV 杰出论文奖赵梦宇 导师蔡少伟



3） 2023 年国际会议 ASE 杰出论文奖王涛 导师魏峻

4） 2023 年国际会议 AAAI 最佳摘要奖刘明昊 导师张健

AAAI-23 BEST STUDENT ABSTRACT
3-MINUTE PRESENTATION AWARD

FEBRUARY 7-14, 2023

THE ASSOCIATION FOR THE ADVANCEMENT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE
proudly presents
THE AWARD FOR AAAI BEST STUDENT ABSTRACT HONORABLE MENTION TO

Minghao Liu, Pei Huang, Fuqi Jia,
Fan Zhang, Yuchen Sun,
Shaowei Cai, Feifei Ma, & Jian Zhang

FOR THEIR PRESENTATION
CAN GRAPH NEURAL NETWORKS LEARN TO SOLVE THE MAXSAT PROBLEM?

PRESENTED AT THE 37TH AAAI CONFERENCE ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE

WENHAO LUO
STUDENT ABSTRACT PROGRAM COCHAIR

RUI HUANG
STUDENT ABSTRACT PROGRAM COCHAIR

5） 2021 年国际会议 SAT 最佳论文奖张昕荻 导师蔡少伟

SAT-2021
The 24th International Conference on Theory and Applications of Satisfiability Testing
July 5-9, Barcelona, Spain

BEST PAPER AWARD

This is to certify that the paper entitled

Deep Cooperation of CDCL and Local Search for SAT

by

Shaowei CAI and Xindi ZHANG

has been selected as the best paper of the conference.

SAT Association

Chu-Min LI
Program Chair of SAT-2021

Felip MANYÀ
Program Chair of SAT-2021

6） 2018 年国际会议 ESEC/FSE 杰出论文奖高钰 导师魏峻

acm

SIGSOFT

2018 ACM SIGSOFT

Distinguished Paper Award

Presented to

Yu Gao, Wensheng Dou, Feng Qin, Chushu Gao, Dong Wang,
Jun Wei, Ruirui Huang, Li Zhou, and Yongming Wu

For the Paper

An Empirical Study on Crash Recovery Bugs
in Large-Scale Distributed Systems

ESEC/FSE 2018

Alessandro Garcia
Research Program Committee, Co-Chair

Corina Pasareanu
Research Program Committee, Co-Chair

7） 2023 年国际会议 ISSTA 杰出论文奖贾富琦 导师张健

acm

SIGSOFT

ACM SIGSOFT
Distinguished Paper Award

ISSTA 2023

32nd ACM SIGSOFT International Symposium on Software Testing and Analysis, Mon 17 - Fri 21 July 2023

Presented to

Fuqi Jia, Rui Han,
Pei Huang, Minghao Liu,
Feifei Ma, Jian Zhang

For

Improving Bit-Blasting for
Nonlinear Integer Constraints

Gordon Fraser
Program Chair

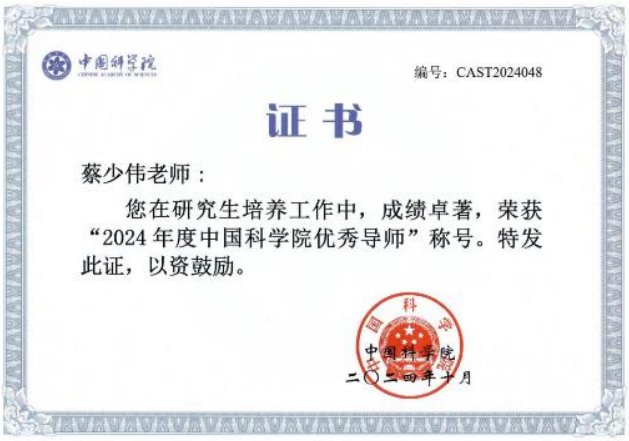
René Just
General Chair

5. 教育教学（导师奖励）

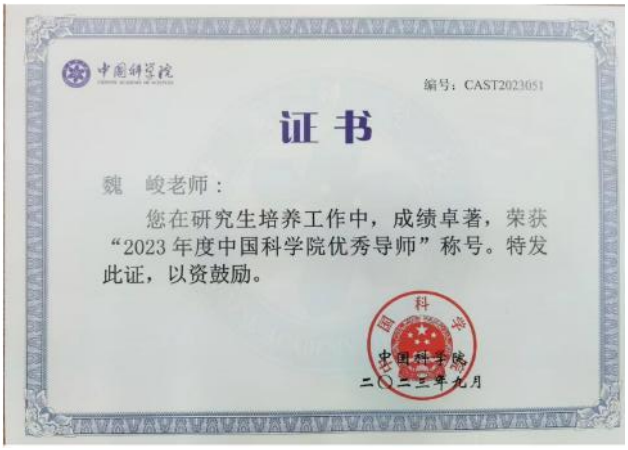
1） 2017 中国科学院教育教学成果二等奖 沈海华

2） 院级优秀导师（3 人次）

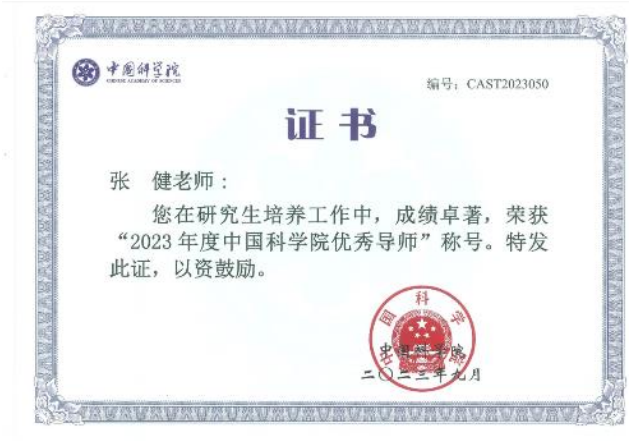
i. 2024 年中国科学院优秀导师蔡少伟



ii. 2023 年中国科学院优秀导师魏峻



iii. 2023 年中国科学院优秀导师张健


中国科学院

编号：CAST2023050

证书

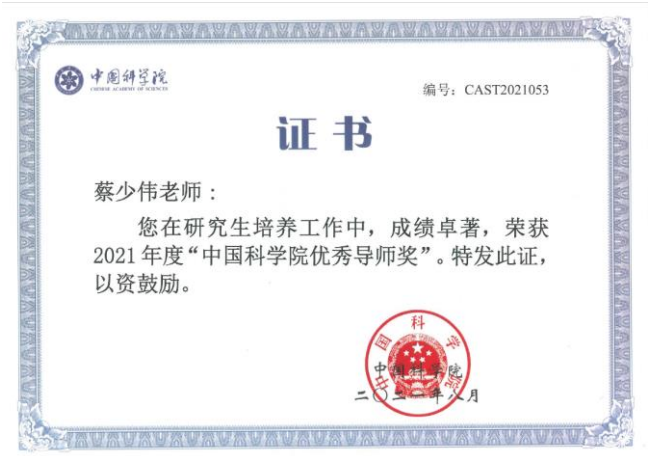
张 健老师：

您在研究生培养工作中，成绩卓著，荣获“2023 年度中国科学院优秀导师”称号。特发此证，以资鼓励。

中国科学院

二〇二三年九月

iv. 2021 年中国科学院优秀导师蔡少伟


中国科学院

编号：CAST2021053

证书

蔡少伟老师：

您在研究生培养工作中，成绩卓著，荣获 2021 年度“中国科学院优秀导师奖”。特发此证，以资鼓励。

中国科学院

二〇二一年九月

3) 所级优秀导师（5 人次）

i. 2023 年中国科学院软件研究所优秀导师严俊

荣誉证书

授予 严俊 老师：

中国科学院软件研究所优秀导师

荣 誉 称 号

(2022 - 2023 学年)

中国科学院软件研究所

2023 年 6 月 25 日

ii. 2022 年中国科学院软件研究所优秀导师张健

荣誉证书

HONORARY CREDENTIAL

授予 张健 老师：

2021-2022 学年软件所优秀导师

荣 誉 称 号

中国科学院软件研究所

2022 年 6 月 15 日

iii. 2021 年中国科学院软件研究所优秀导师张健

荣誉证书

HONORARY CREDENTIAL

授予：张健 同志

中国科学院软件研究所优秀导师

荣 誉 称 号

（ 2020 — 2021 学年 ）

ISCAS

中国科学院软件研究所

2021 年 6 月

iv. 2011 年中国科学院软件研究所优秀导师张健

荣誉证书

张健 同志在指导研究生、教书育人工作中，成绩显著，贡献突出，荣获 2010～2011 年度优秀导师奖，特发此证，以资鼓励。

中国科学院软件研究所

2011 年 6 月 24 日

v. 2010 年中国科学院软件研究所优秀导师张健

荣誉证书

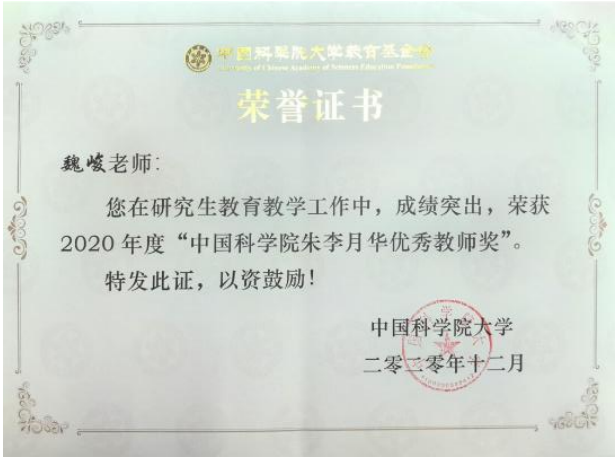
张健同志在指导研究生、教书育人工作中，成绩显著，贡献突出，荣获 2010 年度优秀导师奖，特发此证，以资鼓励。

中国科学院软件研究所

二〇一〇年七月八日

4） 中国科学院“朱李月华优秀教师”奖（2 人次）

i. 2020 年“朱李月华优秀教师”魏峻



中国科学院大学教育基金会

荣誉证书

魏峻老师：

您在研究生教育教学工作中，成绩突出，荣获 2020 年度“中国科学院朱李月华优秀教师奖”。

特发此证，以资鼓励！

中国科学院大学

二零二零年十二月

ii. 2017 年“朱李月华优秀教师”沈海华

中国科学院

证书

沈海华 老师：

您在研究生培养工作中，成绩突出，荣获 2017 年度中国科学院“朱李月华优秀教师”奖。特发此证，以资鼓励。

中国科学院前沿科学与教育局

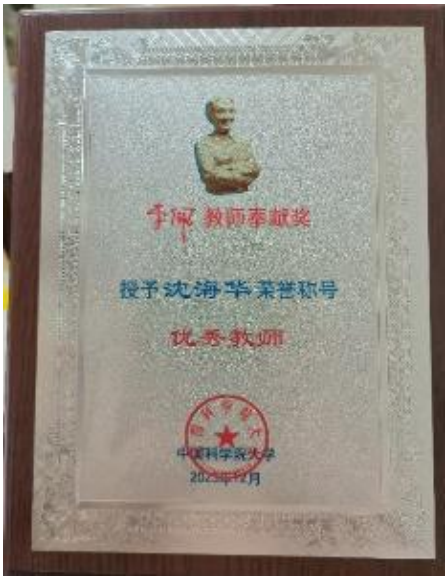
二〇一七年八月

5） 中国科学院大学“领雁银奖”（2 项）

i. 2023 年中国科学院大学“领雁银奖”严俊 张健

ii. 2022 年中国科学院大学“领雁银奖”蔡少伟

6） 2023 年“李佩”优秀教师奖沈海华



7） 2025 年中国科学院大学优秀本科生指导教师 严俊

中国科学院大学
University of Chinese Academy of Sciences

荣誉证书

严 俊 老师：

您指导的本科毕业论文（设计）《基于动态反馈的深度学习库组合测试方法》，获评为中国科学院大学2025届校级优秀本科毕业论文（设计），您获评为优秀本科生指导教师。

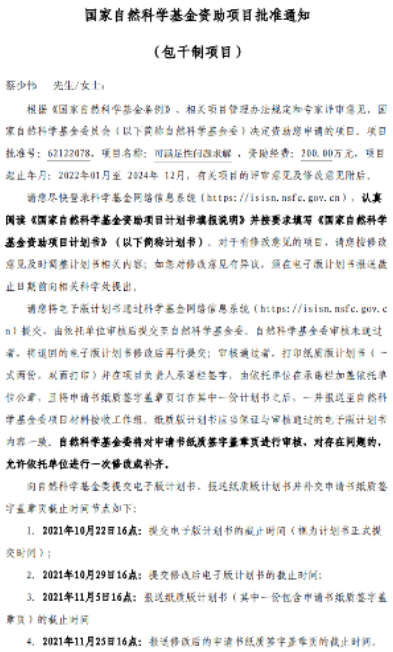
特发此证，以资鼓励。

中国科学院大学
二〇二五年六月

6. 培养研究生为主体，参与国家级工程项目获得奖励

1） 2001 年获批 国家杰出青年科学基金 张健

2） 2021 年获批优秀青年项目（青 B）蔡少伟-



国家自然科学基金资助项目批准通知

（包干制项目）

蔡少伟　先生/女士：

根据《国家自然科学基金条例》、相关项目管理办法规定和专家评审意见，国家自然科学基金委员会（以下简称自然科学基金委）决定资助您申请的项目。项目批准号：62122078，项目名称：可满足性问题求解，资助经费：200.00万元，项目起止年月：2022年01月至 2024年 12月，有关项目的评审意见及修改意见附后。

请您尽快登录科学基金网络信息系统（https://isisn.nsfc.gov.cn），**认真阅读《国家自然科学基金资助项目计划书填报说明》并按要求填写《国家自然科学基金资助项目计划书》（以下简称计划书）**。对于有修改意见的项目，请您按修改意见及时完善计划书相关内容；如您对修改意见有异议，须在电子版计划书报送截止日期前向相关科学处提出。

请您将电子版计划书通过科学基金网络信息系统（https://isisn.nsfc.gov.cn）提交，由依托单位审核后提交至自然科学基金委。自然科学基金委审核未通过者，将退回的电子版计划书修改后再行提交；审核通过者，打印纸质版计划书（一式两份，双面打印）并在项目负责人承诺栏签字，由依托单位在承诺栏加盖依托单位公章，且将申请书纸质签字盖章页订在其中一份计划书之后，一并报送至自然科学基金委项目材料接收工作组。纸质版计划书应当保证与审核通过的电子版计划书内容一致。**自然科学基金委将对申请书纸质签字盖章页进行审核，对存在问题的，允许依托单位进行一次修改或补齐。**

向自然科学基金委提交电子版计划书、报送纸质版计划书并补交申请书纸质签字盖章页截止时间节点如下：

1. **2021年10月22日16点：**提交电子版计划书的截止时间（视为计划书正式提交时间）；
2. **2021年10月29日16点：**提交修改后电子版计划书的截止时间；
3. **2021年11月5日16点：**报送纸质版计划书（其中一份包含申请书纸质签字盖章页）的截止时间
4. **2021年11月25日16点：**报送修改后的申请书纸质签字盖章页的截止时间。

3） 2015 年度国家技术发明二等奖 魏峻

国家技术发明奖

证 书

为表彰国家技术发明奖获得者，特颁发此证书。

项目名称：基于网络的软件开发群体化方法及核心技术

奖励等级：二等

获 奖 者：魏峻（中国科学院软件研究所）

中华人民共和国国务院

2015 年 12 月 16 日

证书号：2015-F-30901-2-03-R04

4） 2011 年度国家科技进步二等奖 魏峻

国家科学技术进步奖

证 书

为表彰国家科学技术进步奖获得者，特颁发此证书。

项目名称：网络软件基础架构平台（网驰 ONCE）技术和系统

奖励等级：二等

获 奖 者：魏 峻

中华人民共和国国务院

2011 年 12 月 23 日

证书号：2011-J-220-2-10-R03

5） 2009 年国务院政府特殊津贴 张健

证 书

张 健同志：

为了表彰您为发展我国科学技术事业做出的突出贡献，特决定发给政府特殊津贴并颁发证书。

中华人民共和国国务院

国务院

政府特殊津贴第（2009）4910118号

二〇〇九年二月二日

6） 2009 年度北京市科学技术一等奖 魏峻

北京市科学技术奖

为表彰在推动科学技术进步、对首都经济建设和社会发展作出贡献者，特颁此证，以资鼓励。

获奖项目：

网络软件基础架构平台（网驰ONCE）技术和系统

获 奖 者：魏 峻

获奖等级：壹等奖

北京市人民政府

二〇〇九年二月

№ 2009计-1-001-05

7） 2013 年度湖南技术发明一等奖 魏峻

湖南省

技术发明奖

证 书

为表彰湖南省技术发明奖获得者，特颁发此证书。

获奖项目：基于网络的可信软件大规模协同开发环境核心技术及其应用

奖励等级：一等奖

获 奖 者：魏峻（第2完成人）

湖南省人民政府

二〇一四年一月二十日

证书号：20134030-F1-213-R02

8） 2021 年中国计算机学会自然科学一等奖 张健 严俊

2021年CCF科学技术奖

自然科学一等奖

授 予

中国科学院软件研究所、中国人民大学

"高精度智能化的软件分析与测试方法"项目

主要完成人 张健、梁彬、严俊、蔡彦、黄建军、游伟

理事长

奖励委员会主席

中国计算机学会

2021年10月29日

编号：CCF-AWD-21-012

9） 2011 年度电子学会一等奖 魏峻

中国电子学会电子信息科学技术奖

获奖证书

为表彰中国电子学会电子信息科学技术奖获得者，特颁发此证书。

证书号：KJ2011-1-08-R04

获奖项目：国产中间件集成新件"四方国件"及其应用

获奖等级：一等奖

获 奖 者：魏 峻（第四完成人）

中国电子学会

2011年12月

10） 2017 年王选新闻科学技术奖一等奖 张建

荣誉证书

证书号：2017-1-10

为表彰2017年王选新闻科学技术奖获奖者，特颁发此证书。

项目名称：短波广播资源优化调度建模及算法应用

获奖等级：一等奖

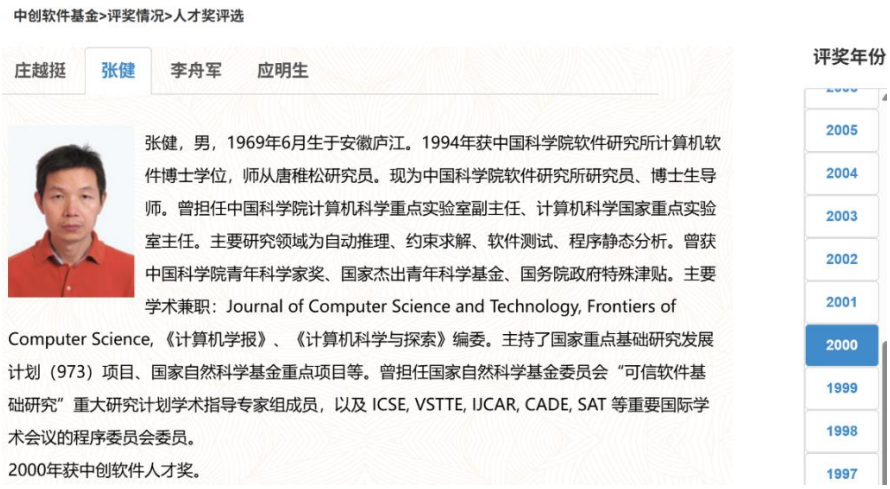
获 奖 者：刘建国 张 健 孙 伟 朱朝辉 马菲菲 李红菊 常 勇 杨敏敏 庞俊华 王奇伟 郑英英

中国新闻技术工作者联合会

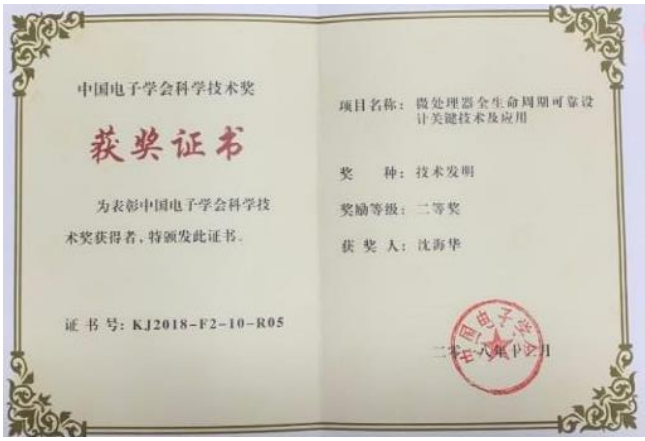
2017年9月

《王选新闻科学技术奖》是经国家科技部批准设立的全国传媒界唯一的科学技术奖

11） 2000 年中创软件人才奖 张健（组委会主页截图）



12） 2018 年中国电子学会科技二等奖 沈海华



13） 2017 年北京市科学技术二等奖 沈海华

14） 2021 年中国科学院青促会优秀会员 蔡少伟-

证书编号：Y2021040

证书

蔡少伟 同志入选 2021 年度中国科学院青年创新促进会优秀会员。

特发此证，以资鼓励！

中国科学院青年创新促进会

Youth Innovation Promotion Association, Chinese Academy of Sciences

2021 年 12 月 16 日

15） 2021 年长白山领军人才 蔡少伟

证书

授予 蔡少伟 同志：

长白山特聘领军人才

No.000034

中共吉林省委人才工作领导小组

2021年12月

16） 2020 年智源青年科学家项目 蔡少伟

北京智源人工智能研究院

BEIJING ACADEMY OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

北京智源人工智能研究院

科研项目任务书

（青年科学家）

（2020 年度）

项目编号：BAAI2020ZJ0102

项目名称：逻辑公式的可满足性求解及其应用

项目领域：人工智能理论

项目负责人：蔡少伟

起止时间：2020 年 3 月 1 日至 2021 年 2 月 28 日

2020 年 3 月 1 日

17） 2019 年中国产学研合作创新成果奖 沈海华

国科奖社证字第0191号

2019年中国产学研合作创新成果奖

获奖证书

为表彰在产学研合作中取得的重要创新成果，特颁发此证书。

项目名称：微处理器全生命周期可靠设计关键技术及应用

奖项等级：二等奖

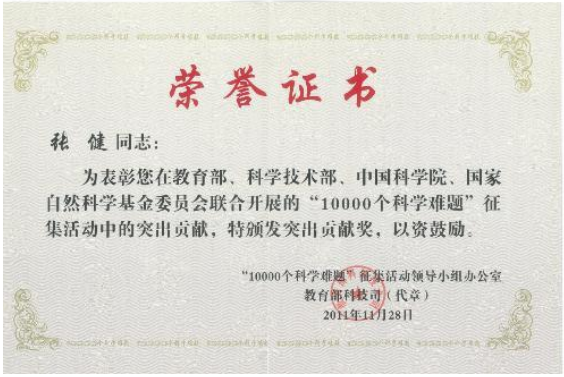
完成单位：中国科学院计算技术研究所、
中国科学院大学、
北京科学空间科技有限公司、
北京中科芯芯科技有限公司、
江苏邦融微电子有限公司

主要完成人：李晓维、李华伟、范东睿、张民新、沈海华、
韩银和、邵贵海、叶 倩、张宝飞、刘鸿瑾

证书号：20199156

中国产学研合作促进会
2019年12月

18） 2011 年“10000 个科学难题”征集活动突出贡献奖 张健



荣誉证书

张 健 同志：

为表彰您在教育部、科学技术部、中国科学院、国家自然科学基金委员会联合开展的“10000个科学难题”征集活动中的突出贡献，特颁发突出贡献奖，以资鼓励。

“10000个科学难题”征集活动领导小组办公室
教育部科技司（代章）
2011年11月28日

19） 2013 年中国科学院青促会会员 严俊

证书编号：2013077

中国科学院青年创新促进会会员证书

单位名称：中国科学院软件研究所

严 俊 同志于 2013 年
入选中国科学院青年创新促进会
成为第3批会员，特此证明。

中国科学院青年创新促进会

7. 全国性的教育教学会议

1） 2024 年举办全国计算机创新拔尖人才培养基础教育论坛 沈海华

2） 第十三届中国计算机学会监事会监事 张健

3） 2024 年中国计算机学会容错计算专委副主任聘书 沈海华

聘 书

沈海华 教授：

你被选举为容错计算专业委员会副主任，任期至CCF第十三届理事会任职结束止，即2028年1月。

此聘。

CCF理事长

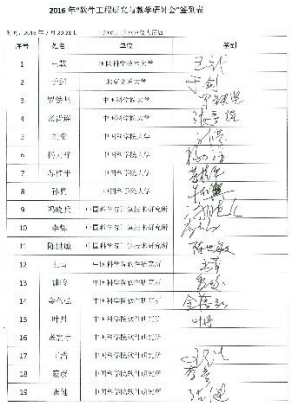
2024年1月

4） 2023 年 EDA 白皮书特邀主编 蔡少伟

5） 2021 ISSRE Keynote Speaker 张健

6） 2025 QRS 二十五周年特别荣誉奖 张健

7） 2016 年软件工程研究与教学研讨会 张健



8） 2015 年计算机软件与理论教研室第一次教学研讨会 张健

9） QRS 2015 program co-chair 张健

10） 2015 年算法研究与教学研讨会 张健

算法研究与教学研讨会

时间：2015 年 12 月 12 日至 12 月 13 日
地点：西郊宾馆第 11 会议室

12 月 12 日下午：会议报道

12 月 13 日会议日程表			
序号	时间	报告人	报告内容
1	9：00～ 9：40	许可	算法大全
2	9：40～10：40	张健、马菲菲	SMT 及其扩展问题
3	10：40～11：20	翟少伟	Local Search for Partial MaxSAT
4	11：20～12：00	张立明	结合约束可满足的基于模型诊断的关键问题研究
	12：00～13：00	午餐	
5	13：00～13：40	张永刚	约束程序研究与教学
6	13：40～14：20	李宏博	概率最大受限路径相关研究
7	14：20～15：00	高健	The broken triangle property with adjoin values —a new tractable class of CSPs
8	15：00～15：40	殷明浩	基于局部搜索的组合优化问题求解
9	15：40～16：20	陈玉福	算法设计与分析课程情况
10	16：20～17：40	自由讨论	

8. 公众教育

1） 2023-2025 年中科院科创中心和怀柔区教委感谢信 沈海华

2） 2024 年举办芯片科普展览 沈海华

3） 2020 年两弹一星科普报告 沈海华

4） 2024 年院士专家科普进校园活动为学生作报告 沈海华

5） 2019 年~2024 年团队面向全国中小学生作科普报告 20 余场

6） 北京市委常委、市委教育工委书记于英杰等领导赴实验二小怀柔分校检查春季开学工作，学校科技副校长沈海华教授介绍前沿科研力量如何下沉校园，为培育学生科学素养筑牢根基。

7） 沈海华自 2019 年担任北京第二实验小学怀柔分校科技副校长，2025 年被授予怀柔区教育系统“优秀科技、艺术副校长”荣誉

9. 成果应用证明

1） 南京大学软件学院

应用证明

项目名称	面向国家需求的集成式本硕博贯通软件人才培养体系创新与实践
应用单位	南京大学软件学院
应用时间	□2015-2018 ☑2019-2021 ☑2022-2023

具体应用情况：

☑ 智能化教学平台系统软件包 V1.0

☑ 教材教辅书籍：

Jian Zhang（张健），Zhiqiang Zhang, Feifei Ma 著《Automatic Generation of Combinatorial Test Data》（Springer 出版社）

张健著，《逻辑公式的可满足性判定--方法、工具及应用》（科学出版社）

沈海华等著《集成电路验证》（科学出版社）

☑ 教案讲义：

《软件测试与分析》北京市优秀教案

《高级计算机系统结构》课程讲义

☑ 参与教学和人才培养研讨会：

全国软件分析与验证技术研究与教学研讨会（2015 年~至今）

全国算法研究与教学研讨会（2015 年~至今）

应用单位盖章：南京大学软件学院

联系方式：18551732097

2025 年 9 月 22 日

2） 武汉大学计算机学院

应用证明

项目名称	面向国家需求的集成式本硕博贯通软件人才培养体系创新与实践
应用单位	武汉大学计算机学院
应用时间	□2015-2018 ☑2019-2021 ☑2022-2023

具体应用情况：

□ 智能化教学平台系统软件包 V1.0

☑教材教辅书籍：

Jian Zhang（张健），Zhiqiang Zhang, Feifei Ma 著《Automatic Generation of Combinatorial Test Data》（Springer 出版社）

张健著，《逻辑公式的可满足性判定--方法、工具及应用》（科学出版社）

沈海华等著《集成电路验证》（科学出版社）

☑教案讲义：

《软件测试与分析》北京市优秀教案

《高级计算机系统结构》课程讲义

☑参与教学和人才培养研讨会：

全国软件分析与验证技术研究与教学研讨会（2015 年~至今）

全国算法研究与教学研讨会（2015 年~至今）

应用单位盖章：

联系方式：027-68776739

2025 年 9 月 22 日

2025年9月22日

3) 西北工业大学网络空间安全学院

应用证明

项目名称	面向国家需求的集成式本硕博贯通软件人才培养体系创新与实践
应用单位	西北工业大学网络空间安全学院
应用时间	□2016-2018 □2019-2021 ✓2022-2024

具体应用情况：

✓ 智能化教学平台系统软件包 V1.0

✓ 教材教辅书籍：

Jian Zhang（张健），Zhiqiang Zhang, Feifei Ma 著《Automatic Generation of Combinatorial Test Data》（Springer 出版）

Hantao Zhang, Jian Zhang（张健）著，《Logic in Computer Science》（Springer 出版）

沈海华等著《集成电路验证》（科学出版社）

✓ 教案讲义：

《软件测试与分析》北京市优秀教案

《高级计算机系统结构》课程讲义

✓ 参与教学和人才培养研讨会：

全国软件工程研究与教学研讨会（2015 年~至今，每年召开）
全国算法研究与教学研讨会（2016 年~至今，每两年召开）
全国计算机创新拔尖人才培养基础教育论坛（2024 年）

应用单位盖章：
联系方式：13798188595
2025 年 7 月 8 日

4) 同济大学计算机科学与技术学院

应用证明

项目名称	面向国家需求的集成式本硕博贯通软件人才培养体系创新与实践
应用单位	同济大学计算机科学与技术学院
应用时间	☑ 2015-2018 ☑ 2019-2021 ☑ 2022-2023

具体应用情况：

☑ 智能化教学平台系统软件包 V1.0

☑ 教材教辅书籍：

Jian Zhang（张健），Zhiqiang Zhang, Feifei Ma 著《Automatic Generation of Combinatorial Test Data》（Springer 出版社）

张健著，《逻辑公式的可满足性判定--方法、工具及应用》（科学出版社）

沈海华等著《集成电路验证》（科学出版社）

☑ 教案讲义：

《软件测试与分析》北京市优秀教案

《高级计算机系统结构》课程讲义

☑ 参与教学和人才培养研讨会：

全国软件分析与验证技术研究与教学研讨会（2015 年~至今）
全国算法研究与教学研讨会（2015 年~至今）

应用单位盖章：
联系方式：021-69589353
2025 年 9 月 22 日

5) 四川大学计算机学院

应用证明

项目名称	面向国家需求的集成式本硕博贯通软件人才培养体系创新与实践
应用单位	四川大学计算机学院
应用时间	☑2015-2018 ☑2019-2021 ☑2022-2023

具体应用情况：

☑ 智能化教学平台系统软件包 V1.0

☑ 教材教辅书籍：

Jian Zhang（张健），Zhiqiang Zhang, Feifei Ma 著《Automatic Generation of Combinatorial Test Data》（Springer 出版社）

张健著，《逻辑公式的可满足性判定--方法、工具及应用》（科学出版社）

沈海华等著《集成电路验证》（科学出版社）

☑ 教案讲义：

《软件测试与分析》北京市优秀教案

《高级计算机系统结构》课程讲义

☑ 参与教学和人才培养研讨会：

全国软件分析与验证技术研究与教学研讨会（2015 年~至今）

全国算法研究与教学研讨会（2015 年~至今）

应用单位盖章：

联系方式：13908510165

计算机学院

2025 年 9 月 22 日

6) 华东师范大学软件工程学院

应用证明

项目名称	面向国家需求的集成式本硕博贯通软件人才培养体系创新与实践
应用单位	华东师范大学软件工程学院
应用时间	☑ 2015-2018 ☑ 2019-2021 ☑ 2022-2023

具体应用情况：

☑ 智能化教学平台系统软件包 V1.0

☑ 教材教辅书籍：

Jian Zhang（张健），Zhiqiang Zhang, Feifei Ma 著《Automatic Generation of Combinatorial Test Data》（Springer 出版社）

张健著，《逻辑公式的可满足性判定--方法、工具及应用》（科学出版社）

沈海华等著《集成电路验证》（科学出版社）

☑ 教案讲义：

《软件测试与分析》北京市优秀教案

《高级计算机系统结构》课程讲义

☑ 参与教学和人才培养研讨会：

全国软件分析与验证技术研究与教学研讨会（2015 年~至今）

全国算法研究与教学研讨会（2015 年~至今）

应用单位盖章：

联系方式：021-62231256

2025 年 9 月 22 日

7) 北京科技大学计算机与通信工程学院

应用证明

项目名称	面向国家需求的集成式本硕博贯通软件人才培养体系创新与实践
应用单位	北京科技大学计算机与通信工程学院
应用时间	□2016-2018 ☑2019-2021 ☑2022-2024

具体应用情况：

□ 智能化教学平台系统软件包 V1.0

☑ 教材教辅书籍：

Jian Zhang（张健）, Zhiqiang Zhang, Feifei Ma 著《Automatic Generation of Combinatorial Test Data》（Springer 出版）

Hantao Zhang, Jian Zhang（张健）著，《Logic in Computer Science》（Springer 出版）

沈海华等著《集成电路验证》（科学出版社）

☑ 教案讲义：

《软件测试与分析》北京市优秀教案

《高级计算机系统结构》课程讲义

□ 参与教学和人才培养研讨会：

全国软件工程研究与教学研讨会（2015 年~至今，每年召开）
全国算法研究与教学研讨会（2016 年~至今，每两年召开）
全国计算机创新拔尖人才培养基础教育论坛（2024 年）

应用单位盖章：北京科技大学计算机与通信工程学院

联系方式：13501022221

2025 年 4 月 18 日

8) 合肥工业大学微电子学院

应用证明

项目名称	面向国家需求的集成式本硕博贯通软件人才培养体系创新与实践
应用单位	合肥工业大学 微电子学院
应用时间	□2016-2018 ☑2019-2021 ☑2022-2024

具体应用情况：

☑ 智能化教学平台系统软件包 V1.0

☑ 教材教辅书籍：

Jian Zhang（张健）, Zhiqiang Zhang, Feifei Ma 著《Automatic Generation of Combinatorial Test Data》（Springer 出版）

Hantao Zhang, Jian Zhang（张健）著，《Logic in Computer Science》（Springer 出版）

沈海华等著《集成电路验证》（科学出版社）

☑ 教案讲义：

《软件测试与分析》北京市优秀教案

《高级计算机系统结构》课程讲义

☑ 参与教学和人才培养研讨会：

全国软件工程研究与教学研讨会（2015 年~至今，每年召开）
全国算法研究与教学研讨会（2016 年~至今，每两年召开）
全国计算机创新拔尖人才培养基础教育论坛（2024 年）

应用单位盖章：

联系方式：0551-62919109

2025 年 4 月 18 日

9) 北京化工大学信息科学与技术学院

应用证明

项目名称	面向国家需求的集成式本硕博贯通软件人才培养体系创新与实践
应用单位	北京化工大学信息科学与技术学院
应用时间	□ 2016-2018 ☑2019-2021 ☑ 2022-2024

具体应用情况：

☑ 智能化教学平台系统软件包 V1.0

☑ 教材教辅书籍：

Jian Zhang（张健），Zhiqiang Zhang, Feifei Ma 著《Automatic Generation of Combinatorial Test Data》（Springer 出版）

Hantao Zhang, Jian Zhang（张健）著，《Logic in Computer Science》（Springer 出版）

沈海华等著《集成电路验证》（科学出版社）

☑ 教案讲义：

《软件测试与分析》北京市优秀教案

《高级计算机系统结构》课程讲义

☑ 参与教学和人才培养研讨会：

全国软件工程研究与教学研讨会（2015 年~至今，每年召开）
全国算法研究与教学研讨会（2016 年~至今，每两年召开）
全国计算机创新拔尖人才培养基础教育论坛（2024 年）

应用单位盖章：

联系方式：13661[illegible]

2025 年 4 月 18 日

10) 北京林业大学信息学院

应用证明

项目名称	面向国家需求的集成式本硕博贯通软件人才培养体系创新与实践
应用单位	北京林业大学信息学院
应用时间	□ 2016-2018 □ 2019-2021 ☑2022-2024

具体应用情况：

☑ 智能化教学平台系统软件包 V1.0

☑ 教材教辅书籍：

Jian Zhang（张健），Zhiqiang Zhang, Feifei Ma 著《Automatic Generation of Combinatorial Test Data》（Springer 出版）

Hantao Zhang, Jian Zhang（张健）著，《Logic in Computer Science》（Springer 出版）

沈海华等著《集成电路验证》（科学出版社）

☑ 教案讲义：

《软件测试与分析》北京市优秀教案

《高级计算机系统结构》课程讲义

□ 参与教学和人才培养研讨会：

全国软件工程研究与教学研讨会（2015 年~至今，每年召开）
全国算法研究与教学研讨会（2016 年~至今，每两年召开）
全国计算机创新拔尖人才培养基础教育论坛（2024 年）

应用单位盖章：

联系方式：17811267922

2025 年 4 月 18 日

11） 中国地质大学（北京）人工智能学院

应用证明

项目名称	面向国家需求的集成式本硕博贯通软件人才培养体系创新与实践
应用单位	中国地质大学（北京）人工智能学院
应用时间	☑ 2015-2018 ☑ 2019-2021 ☑ 2022-2023

具体应用情况：

☑ 智能化教学平台系统软件包 V1.0

☑ 教材教辅书籍：

Jian Zhang（张健）, Zhiqiang Zhang, Feifei Ma 著《Automatic Generation of Combinatorial Test Data》（Springer 出版社）

张健著，《逻辑公式的可满足性判定--方法、工具及应用》（科学出版社）

沈海华等著《集成电路验证》（科学出版社）

□ 教案讲义：

《软件测试与分析》北京市优秀教案

《高级计算机系统结构》课程讲义

☑ 参与教学和人才培养研讨会：

全国软件分析与验证技术研究与教学研讨会（2015 年~至今）

全国算法研究与教学研讨会（2015 年~至今）

应用单位盖章：中国地质大学（北京）人工智能学院

联系方式：010-82323183

2025 年 9 月 22 日

12） 海南大学计算机科学与技术学院

应用证明

项目名称	面向国家需求的集成式本硕博贯通软件人才培养体系创新与实践
应用单位	海南大学计算机科学与技术学院
应用时间	□ 2015-2018 ☑ 2019-2021 ☑ 2022-2023

具体应用情况：

☑ 智能化教学平台系统软件包 V1.0

☑ 教材教辅书籍：

Jian Zhang（张健）, Zhiqiang Zhang, Feifei Ma 著《Automatic Generation of Combinatorial Test Data》（Springer 出版社）

张健著，《逻辑公式的可满足性判定--方法、工具及应用》（科学出版社）

沈海华等著《集成电路验证》（科学出版社）

☑ 教案讲义：

《软件测试与分析》北京市优秀教案

《高级计算机系统结构》课程讲义

☑ 参与教学和人才培养研讨会：

全国软件分析与验证技术研究与教学研讨会（2015 年~至今）

全国算法研究与教学研讨会（2015 年~至今）

应用单位盖章：

联系方式：18132020873

2025 年 9 月 22 日

13） 哈尔滨理工大学计算机科学与技术学院

应用证明

项目名称	面向国家需求的集成式本硕博贯通软件人才培养体系创新与实践
应用单位	哈尔滨理工大学计算机科学与技术学院
应用时间	☑2016-2018 ☑2019-2021 ☑2022-2024

具体应用情况：

☑智能化教学平台系统软件包 V1.0

☑教材教辅书籍：

Jian Zhang（张健），Zhiqiang Zhang, Feifei Ma 著《Automatic Generation of Combinatorial Test Data》（Springer 出版）

Hantao Zhang, Jian Zhang（张健）著，《Logic in Computer Science》（Springer 出版）

沈海华等著《集成电路验证》（科学出版社）

☑教案讲义：

《软件测试与分析》北京市优秀教案

《高级计算机系统结构》课程讲义

☑参与教学和人才培养研讨会：

全国软件工程研究与教学研讨会（2015 年~至今，每年召开）

全国算法研究与教学研讨会（2016 年~至今，每两年召开）

全国计算机创新拔尖人才培养基础教育论坛（2024 年）

应用单位盖章：

联系方式：[illegible]

2025 年 7 月 6 日

14） 湖南师范大学信息科学与工程学院

应用证明

项目名称	面向国家需求的集成式本硕博贯通软件人才培养体系创新与实践
应用单位	湖南师范大学信息科学与工程学院
应用时间	☐ 2015-2018 ☐ 2019-2021 ☑ 2022-2023

具体应用情况：

☐ 智能化教学平台系统软件包 V1.0

☐ 教材教辅书籍：

Jian Zhang（张健），Zhiqiang Zhang, Feifei Ma 著《Automatic Generation of Combinatorial Test Data》（Springer 出版社）

张健著，《逻辑公式的可满足性判定--方法、工具及应用》（科学出版社）

沈海华等著《集成电路验证》（科学出版社）

☑ 教案讲义：

《软件测试与分析》北京市优秀教案

《高级计算机系统结构》课程讲义

☑ 参与教学和人才培养研讨会：

全国软件分析与验证技术研究与教学研讨会（2015 年~至今）

全国算法研究与教学研讨会（2015 年~至今）

应用单位盖章：

联系方式： 张铭，17607310060

2025 年 9 月 22 日

15） 华南师范大学计算机学院

华南师范大学计算机学院

应用证明

项目名称	面向国家需求的集成式本硕博贯通软件人才培养体系创新与实践
应用单位	华南师范大学计算机学院
应用时间	☑ 2015-2018 ☑ 2019-2021 ☑ 2022-2023

具体应用情况：

☑ 智能化教学平台系统软件包 V1.0

☑ 教材教辅书籍：

Jian Zhang（张健），Zhiqiang Zhang, Feifei Ma 著《Automatic Generation of Combinatorial Test Data》（Springer 出版社）

张健著，《逻辑公式的可满足性判定--方法、工具及应用》（科学出版社）

沈海华等著《集成电路验证》（科学出版社）

☑ 教案讲义：

《软件测试与分析》北京市优秀教案

《高级计算机系统结构》课程讲义

☑ 参与教学和人才培养研讨会：

全国软件分析与验证技术研究与教学研讨会（2015 年~至今）

全国算法研究与教学研讨会（2015 年~至今）

应用单位盖章：

联系方式：020-85211087

2025 年 9 月 22 日

16） 南宁师范大学人工智能学院

应用证明

项目名称	面向国家需求的集成式本硕博贯通软件人才培养体系创新与实践
应用单位	南宁师范大学人工智能学院
应用时间	2015-2018 2019-2021 ☑ 2022-2023

具体应用情况：

智能化教学平台系统软件包 V1.0

☑ 教材教辅书籍：

Jian Zhang（张健），Zhiqiang Zhang, Feifei Ma 著《Automatic Generation of Combinatorial Test Data》（Springer 出版社）

张健著，《逻辑公式的可满足性判定--方法、工具及应用》（科学出版社）

沈海华等著《集成电路验证》（科学出版社）

教案讲义：

《软件测试与分析》北京市优秀教案

《高级计算机系统结构》课程讲义

☑ 参与教学和人才培养研讨会：

全国软件分析与验证技术研究与教学研讨会（2015 年~至今）

全国算法研究与教学研讨会（2015 年~至今）

应用单位盖章：

联系方式：0771-6028938

2025 年 9 月 23 日

17） 广西民族大学人工智能学院

应用证明

项目名称	面向国家需求的集成式本硕博贯通软件人才培养体系创新与实践
应用单位	广西民族大学人工智能学院
应用时间	□ 2015-2018 □ 2019-2021 ☑ 2022-2023

具体应用情况：

□ 智能化教学平台系统软件包 V1.0

☑ 教材教辅书籍：

Jian Zhang（张健）, Zhiqiang Zhang, Feifei Ma 著《Automatic Generation of Combinatorial Test Data》（Springer 出版社）

张健著，《逻辑公式的可满足性判定--方法、工具及应用》（科学出版社）

沈海华等著《集成电路验证》（科学出版社）

☑ 教案讲义：

《软件测试与分析》北京市优秀教案

《高级计算机系统结构》课程讲义

☑ 参与教学和人才培养研讨会：

全国软件分析与验证技术研究与教学研讨会（2015 年~至今）
全国算法研究与教学研讨会（2015 年~至今）

应用单位盖章：

联系方式：8677078199

2025 年 9 月 25 日

18） 浙江理工大学计算机科学与技术学院

应用证明

项目名称	面向国家需求的集成式本硕博贯通软件人才培养体系创新与实践
应用单位	浙江理工大学
应用时间	☑2015-2018 ☑2019-2021 ☑2022-2023

具体应用情况：

☑ 智能化教学平台系统软件包 V1.0

☑ 教材教辅书籍：

Jian Zhang（张健）, Zhiqiang Zhang, Feifei Ma 著《Automatic Generation of Combinatorial Test Data》（Springer 出版社）

张健著，《逻辑公式的可满足性判定--方法、工具及应用》（科学出版社）

沈海华等著《集成电路验证》（科学出版社）

☑ 教案讲义：

《软件测试与分析》北京市优秀教案

《高级计算机系统结构》课程讲义

☑ 参与教学和人才培养研讨会：

全国软件分析与验证技术研究与教学研讨会（2015 年~至今）
全国算法研究与教学研讨会（2015 年~至今）

应用单位盖章：

联系方式：0571-86843839

2025 年 9 月 22 日

19） 湖南工业大学计算机与人工智能学院

应用证明

项目名称	面向国家需求的集成式本硕博贯通软件人才培养体系创新与实践
应用单位	湖南工业大学计算机与人工智能学院
应用时间	☑ 2015-2018 ☑ 2019-2021 ☑ 2022-2023

具体应用情况：

☑ 智能化教学平台系统软件包 V1.0

☐ 教材教辅书籍：

Jian Zhang（张健），Zhiqiang Zhang, Feifei Ma 著《Automatic Generation of Combinatorial Test Data》（Springer 出版社）

张健著，《逻辑公式的可满足性判定--方法、工具及应用》（科学出版社）

沈海华等著《集成电路验证》（科学出版社）

☑ 教案讲义：

《软件测试与分析》北京市优秀教案

《高级计算机系统结构》课程讲义

☑ 参与教学和人才培养研讨会：

全国软件分析与验证技术研究与教学研讨会（2015 年~至今）

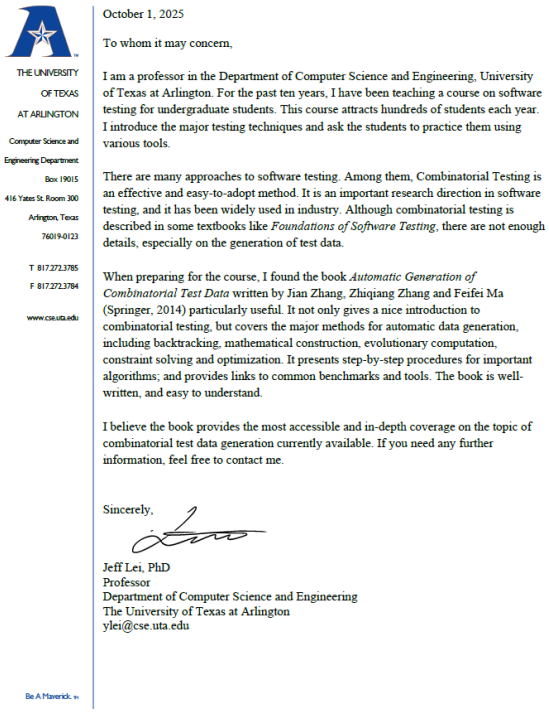
全国算法研究与教学研讨会（2015 年~至今）

应用单位盖章：

联系方式：0731-22183362

2025 年 9 月 22 日

20） 美国得克萨斯大学阿灵顿分校（UT Arlington）计算机科学与工程系



THE UNIVERSITY OF TEXAS AT ARLINGTON

Computer Science and Engineering Department
Box 19015
416 Yates St, Room 300
Arlington, Texas
76019-0123

T 817.272.3785
F 817.272.3784

www.cse.uta.edu

October 1, 2025

To whom it may concern,

I am a professor in the Department of Computer Science and Engineering, University of Texas at Arlington. For the past ten years, I have been teaching a course on software testing for undergraduate students. This course attracts hundreds of students each year. I introduce the major testing techniques and ask the students to practice them using various tools.

There are many approaches to software testing. Among them, Combinatorial Testing is an effective and easy-to-adopt method. It is an important research direction in software testing, and it has been widely used in industry. Although combinatorial testing is described in some textbooks like *Foundations of Software Testing*, there are not enough details, especially on the generation of test data.

When preparing for the course, I found the book *Automatic Generation of Combinatorial Test Data* written by Jian Zhang, Zhiqiang Zhang and Feifei Ma (Springer, 2014) particularly useful. It not only gives a nice introduction to combinatorial testing, but covers the major methods for automatic data generation, including backtracking, mathematical construction, evolutionary computation, constraint solving and optimization. It presents step-by-step procedures for important algorithms; and provides links to common benchmarks and tools. The book is well-written, and easy to understand.

I believe the book provides the most accessible and in-depth coverage on the topic of combinatorial test data generation currently available. If you need any further information, feel free to contact me.

Sincerely,

Jeff Lei, PhD
Professor
Department of Computer Science and Engineering
The University of Texas at Arlington
ylei@cse.uta.edu

Be A Maverick.»