

ISSN 1000-9825  
CODEN RUXUEW

# 软件学报

JOURNAL OF SOFTWARE

第8卷  
Vol. 8

第4期  
No. 4



4

1997

中国科学院软件研究所 主办  
科学出版社 出版  
中国计算机学会 会刊



# 软件学报

Ruanjian Xuebao

第8卷

第4期

## 目次

|                             |         |     |               |
|-----------------------------|---------|-----|---------------|
| 计算机动画技术综述 .....             | 金小刚     | 鲍虎军 | 彭群生 (241)     |
| 多层反馈神经网络的 FP 学习和综合算法 .....  |         | 张 铃 | 张 钹 (252)     |
| 对 FTART 算法的研究及改进 .....      | 陈兆乾     | 李红兵 | 周 戎 陈世福 (259) |
| 智能操作系统 KZ3 .....            | 谢 立 杜 兴 | 郑宇华 | 朱根江 孙钟秀 (266) |
| 基于配对方法的自动定理证明 .....         |         | 陈玉泉 | 陆汝占 余 皓 (271) |
| 类相似性的比较及其在类库检索中的应用 .....    |         | 吕枫华 | 王和珍 费翔林 (278) |
| 可视化、智能化用户界面管理系统的模型及实现 ..... | 吴 刚     | 董金祥 | 何志均 陈 刚 (283) |
| 一种因果推理形式 .....              |         | 王 锵 | 石纯一 (291)     |
| Ada 软件测试用例生成工具 .....        |         | 奚红宇 | 徐 红 高仲仪 (297) |
| 目标识别中信息融合的准则和方法 .....       |         | 章新华 | 林良骥 王骥程 (303) |
| 几何因果定性推理的基本原理和算法 .....      |         | 葛建新 | 杨 莉 (308)     |
| 基于限定的溯因问题求解 .....           |         | 陈保平 | 孙吉贵 (316)     |

|                                                   |       |
|---------------------------------------------------|-------|
| 第 24 届面向对象语言与系统技术国际会议暨首届中国面向对象技术及应用学术会议征文通知 ..... | (277) |
| 第 5 届国际计算机辅助设计及图形学学术会议征文通知 .....                  | (321) |

## JOURNAL OF SOFTWARE

Vol. 8

No. 4

### CONTENTS

|                                                                                                          |              |           |                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|------------------------------------------------------------|
| A Survey of Computer Animation .....                                                                     | JIN Xiaogang | BAO Hujun | PENG Qunsheng (241)                                        |
| A Forward Propagation Learning Algorithm of Multilayered Neural Networks with Feedback Connections ..... |              |           | ZHANG Ling ZHANG Bo (252)                                  |
| Analysis and Improvement of FTART Algorithm .....                                                        |              |           | CHEN Zhaoqian LI Hongbing ZHOU Rong CHEN Shifu (259)       |
| Intelligent Operating System KZ3 .....                                                                   |              |           | XIE Li DU Xing ZHENG Yuhua ZHU Genjiang SUN Zhongxiu (266) |
| Automatic Theorem Proving Based on Matings .....                                                         |              |           | CHEN Yuquan LU Ruzhan YU Hao (271)                         |
| Class Similarity Comparison and Its Application in Class Library Retrieval .....                         |              |           | Lu Fenghua WANG Hezhen FEI Xianglin (278)                  |
| The Model and Implementation of a Graphical Intelligent User Interface Management System .....           |              |           | Wu Gang DONG Jinxiang HE Zhijun CHEN Gang (283)            |
| A Causal Reasoning Method .....                                                                          |              |           | WANG Qiang SHI Chunyi (291)                                |
| ADA Software Test Case Generation Tool .....                                                             |              |           | XI Hongyu XU Hong GAO Zhongyi (297)                        |
| Criteria and Approaches of Information Fusion in Target Recognition .....                                |              |           | ZHANG Xinhua LIN Liangji WANG Jicheng (303)                |
| Principles and Algorithms for Causal Qualitative Reasoning of Geometric Objects .....                    |              |           | GE Jianxin YANG Li (308)                                   |
| Abductive Reasoning with Circumscription .....                                                           |              |           | CHEN Baoping SUN Jigui (316)                               |

1991.86:81~92.

# ABDUCTIVE REASONING WITH CIRCUMSCRIPTION

CHEN Baoping SUN Jigui

(Department of Computer Science Jilin University Changchun 130023)

(Open Laboratory for Symbol Computing and Knowledge Engineering Jilin University Changchun 130023)

**Abstract** Abduction is an important research work in AI (artificial intelligence), and can be applied in many other research fields. But it is difficult to compute abductive explanations. In this paper, a method used in circumscription is given. When a theory is suited with complete axiom and positive reason assumption, it can be proved that the consistent explanation is exactly the abductive explanation in the circumscription. Furthermore, an algorithm using in Horn clauses is given.

**Key words** Abduction, abductive explanation, circumscription, consistent explanation, independent abductive explanation.

**Class number** TP18

## 第 5 届国际计算机辅助设计及图形学学术会议 (CAD/Graphics'97)

### 征 文 通 知

第 5 届国际计算机辅助设计及图形学学术会议(CAD/Graphics'97)将于 1997 年 12 月初在深圳举行。本次会议由中国计算机学会、中国科学院计算技术研究所 CAD 开放实验室主办,深圳大学、国家自然科学基金委员会信息科学部、中国图象图形学会协办。ACM SIG-GRAPH(待定)、欧洲图形学会(待定)、韩国计算机图形学学会、IEEE 北京分会、日本信息处理学会(待定)、中国工程图形学学会、中国自动化学会计算机图形学与计算机辅助设计专业委员会等多家单位联合。现征集论文,本次大会录用的论文将由出版社正式出版发行,大会选出的优秀论文还将在《计算机学报》、《软件学报》上刊登。欢迎从事计算机辅助设计与图形学研究及开发工作的专家学者投稿。

联系地址:100080 北京 2704 信箱 CAD 开放实验室 李华 收

电话:(86)-10-62627597 传真:(86)-10-62567724

E-mail:lihua@ns.ict.ac.cn

# 《软件学报》喜讯



本刊已被国际著名的美国工程信息公司 Ei Compindex 数据库和 Ei Page One 数据库收录

从 1991 年起, 软件学报 已被美国工程信息公司 Ei Page One 数据库收录, 即该数据库收录的是文章的目录。从 1995 年起, 《软件学报》又被该公司的 Ei Compindex 数据库收录, 即该数据库收录的是文章题目、作者姓名、单位和论文的摘要。显然, 本刊已成为展示我国软件界科技成果的一个重要的国际窗口。

更可喜的是, 从 1995 年起的所有文章的摘要都被收录在 Ei Compindex 数据库中, 同时也收录在 Ei Page One 数据库中。

本刊在 1997 年第 2 期封 3 上刊登了被 Ei Compindex 数据库和 Ei Page One 数据库收录的文章情况, 望广大作者注意查阅!

需要开收录证明的作者, 可与美国工程信息公司中国信息部联系, 联系人: 吕萍, 电话: (010) 68326677-688, E-mail: [plustip@public.bta.net.cn](mailto:plustip@public.bta.net.cn)

1996 年, 《软件学报》继获得中国科学院优秀科技期刊二等奖后, 又在全国第二届优秀科技期刊评比中, 荣获三等奖

在此, 感谢广大作者、读者和各界人士多年来对《软件学报》的支持和厚爱!

## 软件学报

(1990 年创刊)

1997 年 第 8 卷 第 1 期 月刊

编辑 软件学报 编辑委员会  
·北京海淀区中关村 邮编 100080  
北京 8248 信箱 中国科学院软件研究所  
电话: (010) 62562131  
E-mail: [xuebao@ns.icl.ac.cn](mailto:xuebao@ns.icl.ac.cn)  
<http://www.ios.ac.cn/xuebao/sy.html>

主 编 许孔明  
出 版 科 学 出 版 社  
印刷单位 北京双清印刷厂  
总发行处 北京报刊发行局  
订购处 全国各地邮局  
国外总发行 中国国际图书贸易总公司  
(北京 25 信箱 邮编 100044)

## Journal of Software

(Started in 1990)

Vol. 8 No. 1 1997 monthly

Edited by  
Editorial Board of Journal of Software  
P. O. Box 8718, Beijing 100080.  
E-mail: [xuebao@ns.icl.ac.cn](mailto:xuebao@ns.icl.ac.cn)  
<http://www.ios.ac.cn/xuebao/sy.html>  
Chief Editor: Xu Kongshi  
Published by  
Science Press  
Printed by Beijing Shuangqing Printing House  
Distributed by China International Book  
Trading Corporation  
(P. O. Box 399, Beijing 100044, China)  
Domestic: All Local Post Offices in China

版权所有 ©

ISSN 1001-908X 国际标准刊号  
CN 11-2709 国内统一刊号

每月 28 日出版

国内邮发代号: 82-3657  
国外发行代号: 4628M

定价: 9.00 元

公 开 发 行