

軟件學報

JOURNAL OF SOFTWARE

第4卷

Vol. 4

第6期

No. 6



6

1993

中国科学院软件研究所主办

(中国计算机学会会刊)

软件学报

第 4 卷

第 6 期

目 录

KD-PARPRO: 一个基于知识的并行化工具——总体设计与功能描述	… 全国华 陈福接 (1)
提问的技巧、算法及其应用	… 邵维忠 H. S. Soon (7)
加权 T 图的活性分析	… 许安国 吴哲辉 (16)
Petri 网的标注可达树	… 蒋昌俊 吴哲辉 (22)
软件工程 CASE 工具——RSL/RSA	… 许龙山 贾 霖 (29)
一种新的编译程序测试用例自动生成策略及其实现	… 吴 健 胡正国 蒋立源 (36)
基于自然语言计算模型的汉语理解系统	… 周经野 (41)
归纳逻辑及其在归纳学习中的应用问题	… 王雨田 (47)
软件开发中的文档管理	… 周龙骧 柴兴无 (54)
1993 年总目录	… (62)

JOURNAL OF SOFTWARE

Vol. 4

No. 6

CONTENTS

KD-PARPRO: A Knowledge-Based Parallelizing Tool	… Jin Guohua and Chen Fujie (1)
The Art of Query, Its Algorithms and Applications	… Shao Weizhong and H. S. Soon (7)
Analysis of Liveness for Weighted T-Graphs	… Xu Anguo and Wu Zhehui (16)
Labeled Reachability Tree of Petri Nets	… Jiang Changjun and Wu Zhehui (22)
Software Engineering Case Tool—RSL/RSA	… Xu Longshan and Jia Lin (29)
A New Strategy and It's Implementation of Generating Automatically Sentences for Compiler Testing	… Wu Jian et al. (36)
A Chinese Language Understanding System Based on the Computational Model of Natural Language	… Zhou Jingye (41)
Inductive Logic and the Problems of It's Applications in the Inductive Learning	… Wang Yutian (47)
Documentation in Software Development	… Zhou Longxiang and Chai Xingwu (54)
1993 Index	… (62)

《软件学报》1993 年总目录

第 4 卷

第 1 期

软件开发活动的基本控制结构的研究	何克清 (1)
输入调解法和单元调解法在 Horn 集上的完备性	欧阳丹彤 孙吉贵 刘叙华 (6)
采用规则与人工神经网络表示知识的专家系统	田盛丰 (12)
ASN.1 支持工具与应用层网络协议开发环境	戴珂 (15)
一种分布式动态负载均衡算法	须成忠 张德富 孙钟秀 (22)
一种有效的编译优化代码移动算法	陈建华 陈涵生 (29)
计算机代数化简系统 CASS1	李岳峰 (37)
人工智能软件中的面向对象程序设计	王怀民 陈火旺 (43)
KZ10: 一个基于知识的操作系统	谢立 陈军 郭俊杰 谭耀铭 孙钟秀 (50)
基于面向对象概念的结构编辑器及其生成系统	曹翔林 王和珍 汪承藻 廖雷 (56)

第 4 卷

第 2 期

模型开发方法及其原型工具系统 MTOOL	丁茂顺 易章雄 冯玉琳 (1)
有关智能决策支持系统的知识模型的探讨	徐洁磐 (9)
基于轨迹的归纳程序综合	王志坚 章骏 徐家福 (15)
平行结构类问题求解方法的研究	胡蓬 石纯一 苏伯珙 (21)
压缩路径与重写系统的结构测度	林凯 孙永强 陆汝占 (27)
统计与科学数据库上的代数操作	李建中 孙文舅 丁华福 (34)
长记录位置不变的排序算法	杨宪泽 (48)
分段快速排序法	唐向阳 (53)
求解循环查询的一种新方法——标志位映射法	须德 张彤 (58)

第 4 卷

第 3 期

专家系统开发环境 NEW 的设计与实现	陈世福 潘全贵 袁峰 童立 (1)
形式化模糊量词及推理	石生利 刘叙华 (8)
人机显示屏界面软件 CPANEL Plus	王玉书 庞火凡 (15)
一种区域边界的识别和区域标记算法与应用	陈世福 潘全贵 胡滨 罗秋清 (20)
知识求精的基本理论与方法的研究	杨莉 胡守仁 (26)
解释学习中的多知识库协作	石纯一 冀义涛 (31)
序佩特里(Petri)网计算能力分析	王永革 (35)
Horn 逻辑上的范畴等价及方法推广	王怀民 (42)
具有两级不确定性的推理模型	刘大有 钟少春 高雅卿 (45)
关于 Peterson—Fischer 二进程算法的断言式证明	苏运霖 (53)
LPS 程序的过程语义	赵春晓 李磊 (58)
一种并行性检测算法	陈锦樱 (61)

第 4 卷

第 4 期

自动并行编译的新进展	朱根江 谢立 孙钟秀 (1)
一种扩展图重写模型下函数语言惰性模式匹配的实现方法	周光明 王鼎兴 (8)
非单调性和不一致性的处理——一个基于线性逻辑的方法	黄林鹏 孙永强 (15)
面向目标的最佳 α - β 搜索策略及其在博弈问题中的应用	张幸儿 潘征宇 (20)
数据库设计工具集 DBTOOLS 的设计	杨冬青 唐世渭 (26)
Petri 网用于 Horn 子句的逻辑推论	林闯 (32)
加速定理与函数分层	徐书润 王永革 (38)
陶瓷品的计算机造型和花面设计系统	余成 常晓虹 周琪云 (44)
NL: 松弛时序逻辑自然推理系统	何结 唐雅松 (51)
一个基于信息论的示例学习方法	钟鸣 陈文伟 张凯慈 (56)
一个求图的连通分支的并行算法	唐策善 梁维发 (61)

面向对象系统软件的分层构造模型	章远阳	杨笑清	邵维忠 (1)
Log C 智能推理语言和环境	冯玉兴	黄涛	王太权 (6)
基于拓扑法的多关节机械手无碰路径规划	李永成	张钺	(11)
程序变换在程序语言中的一种表示——兼论变换型语言		张乃孝	(17)
面向对象的语义关联数据模型理论	古新生	陈清	(24)
协议自动验证的可靠策略	温涛	刘积仁	李华天 (38)
复杂对象及其并发控制	徐庆云	王能斌	陈钢 (46)
解释学习进展	石纯一	黄毅青	(51)
一个测试程序自动生成器的设计与实现	胡正国	朱志强	(58)
关于一个串为正则语言中某串的子串的判定算法	庄雷		(63)

KD-PARPRO: 一个基于知识的并行化工具——总体设计与功能描述	全国华	陈福接 (1)
提问的技巧、算法及其应用	邵维忠	H. S. Soon (7)
加权 T 图的活性分析	许安国	吴哲辉 (16)
Petri 网的标注可达树	蒋昌俊	吴哲辉 (22)
软件工程 CASE 工具——RSL/RSA	许龙山	贾霖 (29)
一种新的编译程序测试用例自动生成策略及其实现	吴健	胡正国 蒋立源 (36)
基于自然语言计算模型的汉语理解系统		周经野 (41)
归纳逻辑及其在归纳学习中的应用问题		王雨田 (47)
软件开发中的文档管理	周龙骧	荣兴无 (54)

JOURNAL OF SOFTWARE Vol. 4 1993 CONTENTS

Research on Control Structure of Software Process	He Keqing (1)
Completeness of Input Paramodulation and Unit Paramodulation on Horn Set	Ouyang Dantong et al. (6)
The Expert System Representing Knowledge with Rules and Artificial Neural Networks	Tian Shengfeng (12)
ASN.1 Support Tools and Network Application Protocol Development Environment	Dai Ke (15)
A Dynamic and Distributed Algorithm for Load Balancing on Multiprocessors	Xu Chengzhong et al. (22)
An Efficient Algorithm of Code Movement Optimization in A Compiler	Chen Jianhua and Chen Hansheng (29)
Computer Algebraic Simplification System CASS1	Li Yuefeng (37)
Object-Oriented Programming for AI Software	Wang Huaimin and Chen Huowang (43)
KZ10: A Knowledge-Based Operating System	Xie Li et al. (50)
Structured Editor Based on the Object-Oriented Concepts and Its Generator	Fei Xianglin et al. (56)

Modelling Development Method and Its Prototyping Tool System MTOOL	Ding Maoshun et al. (1)
Some Discussion of a Knowledge Model for Intelligent DSS	Xu Jiepan (9)
Inductive Program Synthesis from Traces	Wang Zhijian et al. (15)
A Study on Solving Flat-Structured Problems	Hu Peng et al. (21)
The Compressed Path Ordering and the Struture Measure of Term Rewriting System	Lin Kai et al. (27)
Algebraic Operators on Statistical and Scientific Databases	Li Jianzhong et al. (34)
The Sort Algorithm of Unchangeable Long-Records Place	Yang Xianze (48)
Fast Sorting Method of Separating Segment	Tang Xiangyang (53)
A New Method for Solving Cyclic Query: Mapping among Flag Bits(MAFB)	Xu De and Zhang Tong (58)

The Design and Implementation on the New Expert System Development Environment	Che Shifu et al. (1)
Formalizing Fuzzy Quantifiers and Reasoning	Shi Shengli and Liu Xuhua (8)

Man—Machine Interface Software CPANEL Plus	Wang Yushu and Pang Dafan (15)
Algorithms for Region Edge Recognition and Region Mark and Their Application	Chen Shifu et al. (20)
The Research on the Basic Theory and Method of Knowledge Refinement	Yang Li and Hu Shouren (26)
Multi—KB Cooperation in Explanation—Based Learning	Shi Chunyi and Gong Yitao (31)
On the Computing Power of Ordered Petri Nets	Wang Yongge (35)
Categorical Equivalence on Horn Logic and Generalization of the Method	Wang Huaimin (42)
A Reasoning Model for Integration Two Levels of Uncertainty	Liu Dayou et al. (45)
An Assertional Proof for Peterson—Fischer 2—Mutual Algorithm	Su Yunlin (53)
A Procedural Semantics of the LPS Programs	Zhao Chunxiao and Li Lei (58)
An Algorithm for Parallelism Detection	Chen Haoying (61)

Vol. 4 No. 4

The Development of Automatically Parallelizing Compiler	Zhu Genjiang et al. (1)
A Lazy Pattern Matching Implementing Method of Functional Language Based on Extended Graph Rewriting Model	Zhou Guangming and Wang Dingxing (8)
A Linear Logic Approach to Non—Monotonic and Inconsistent Information	Huang Linpeng and Sun Yongqiang (15)
Goal—Oriented Optimal α — β Search Strategy and Its Application to the Game Problems	Zhang Xinger and Pan Zhengyu (20)
Design of Dbtools, a Database Design Tool Set	Yang Dongqing and Tang Shiwei (26)
Application of Petri Nets to Logical Inference of Horn Clauses	Lin Chuang (32)
Speed—Up Theorem and Hierarchy of the Recursive Functions	Xu Shurun and Wang Yongge (38)
A Computer Solid Modelling and Patterning Design System for Potteries and Porcelains	Yu Cheng et al. (44)
N ₁ , a Loose Natural Deduction System of Temporal Logic	He Pei and Tang Zhisong (51)
An Information—Based Method Able for Learning from Examples	Zhong Ming et al. (56)
A Parallel Algorithm for Computing Connected Components of Graphs	Tang Ceshan and Liang Weifa (61)

Vol. 4 No. 5

The Hierarchical Construction Model of Object—Oriented System Software	Zhang Yuanyang et al. (1)
LogC, a Language and Environment for Knowledge Inferences	Feng Yulin et al. (6)
Collision—Free Path Planning for a Multi—Joint Robotic Arm Based on Topological Method	Li Yongcheng and Zhang Bo (11)
A Notation of Program Transformation in Programming Languages—on Transformational Programming Languages	Zhang Naixiao (17)
Model Theory of Object—Oriented Semantic Association Data Model	Gu Xinsheng and Chen Qing (24)
Reliable Strategy for Automated Protocol Validation	Wen Tao et al. (38)
Complex Objects and Their Concurrency Control	Xu Qingyun et al. (46)
Explanation—Based Learning and Its Progress	Shi Chunyi and Huang Yiqing (51)
The Design and Implementation of an Automatic Generator for Testing Program	Hu Zhengguo and Zhu Zhiqiang (58)
Algorithm for Deciding whether a String is a Substring of the String which Belongs to a Regular Language ...	Zhuang Lei (63)

Vol. 4 No. 6

KD—PARPRO: A Knowledge—Based Parallelizing Tool	Jin Guohua and Chen Fajie (1)
The Art of Query, Its Algorithms and Applications	Shao Weizhong and H. S. Soon (7)
Analysis of Liveness for Weighted T—Graphs	Xu Anguo and Wu Zhehui (16)
Labeled Reachability Tree of Petri Nets	Jiang Changjun and Wu Zhehui (22)
Software Engineering Case Tool—RSL/RSA	Xu Longshan and Jia Lin (29)
A New Strategy and It's Implementation of Generating Automatically Sentences for Compiler Testing	Wu Jian et al. (36)
A Chinese Language Understanding System Based on the Computational Model of Natural Language	Zhou Jingye (41)
Inductive Logic and the Problems of It's Applications in the Inductive Learning	Wang Yutian (47)
Documentation in Software Development	Zhou Longxiang and Chai Xingwu (54)

Ingres 技压群雄 实至名归

关系数据库 今天的最佳选择 明天的最正确选择

 1983	 1985	 1986
第一个客户服务器数据库	第一个与关系数据库集成的第四代语言	第一个数据库网关
 1987	 1988	 1989
第一个透明的分布式数据库	第一个突破 100TPS 的 UNIX 关系数据库	第一个智能数据库
 1990	 1991	 1992
第一个以图形用户接口为基础的应用开发工具	第一个第四代语言代码生成器	第一个以 SQL 为基础的事件报警

智能数据库

数据管理：查询优化；在线备份；在线事物处理自动的两阶段提交

知识管理：中央控制的规则系统，作出主动响应的事件报警、资源与访问控制

对象管理：用户自定义复杂数据类型、运算符、操作规则，可用 SQL 命令处理复杂数据类型

开放互联产品

Ingres/Net：支持所有流行的网络协议，实现不同硬件平台的客户/服务器(Client/Server)环境

Ingres/Star：实现局域和广域的透明分布的数据库系统

Ingres/Gateway：实现异种数据库间的透明信息集成

先进、高效开发工具

Ingres/Windows4GL：开发图形界面的客户/服务器(Client/Server)应用程序第四代语言

★ GUI(图形用户接口)工具与面向对象的第四代语言有机结合，提高开发效率，平均能缩短 60% 开发时间

★ 支持几乎所有图形窗口环境 (MS Windows; X Windows Open Look, Motif; Dec Windows; Presentation Manager; Macintosh)

★ 在任何一种 Windows 环境下开发的 GUI 应用程序，不用更改一行代码，就可在其他 Windows 环境下运行

Ingres/Vision：应用程序代码自动生成器，成 10 倍提高开发效率

决策支持工具：快速获取数据，向其他应用程序传输数据

Ingres 技术支持服务中心：

清华大学智能技术与系统实验室

联系地址：清华大学智能技术与系统实验室

清华大学西主楼一区 4 楼

邮编：100084

电话：(00861)2561144 转 2266

传真：(00861)2562768

联系人：陆玉昌 齐国光 董红阳

Ingres 中国总代理：

香港华润机械有限公司

华润机械(北京)有限公司

北京市安定门外甘水桥甲 1 号

太阳宫宾馆 912 房间

邮编：100011

电话：(00861)4237722 转 912

联系人：杨玉兵 黄明 赵海川

敬告读者

《软件学报》1994 年新创英文版(季刊) 《软件学报》英文版将在美国印刷、出版和发行

由于《软件学报》英文版刚刚创刊,因此所投稿件一经审查通过就可表,欢迎广大作者尽快投稿,勿错良机。

投稿地址:100080 北京 8718 信箱《软件学报》编辑部

订阅地址:ALLERTON PRESS, INC.

150 Fifth Avenue

New York, New York 10011

U. S. A

《软件学报》中文版从 1994 年开始改为月刊

国内统一刊号:CN11-2560

邮发代号:82-367

全国邮局均可订阅

单 价:3.50 元

软件学报

(1990 年创刊)

一九九三年 第六期 (双月刊)

Journal of Software

(Started in 1990)

No. 6 1993 (bimonthly)

编 辑 《软件学报》编辑委员会
(中国科学院软件研究所)
北京海淀区中关村科学院南路 6 号
邮政编码 100080 北京 8718 信箱

主 编 许孔时

出 版 《软件学报》编辑部

印刷装订 北京大地印刷厂

总发行处 北京市邮政局

订 购 处 全国各邮电局

国外总发行 中国国际图书贸易总公司
(中国国际书店)
北京 399 信箱

Edited by
Editorial Board of Journal of Software
P. O. Box 8718, Beijing 100080, China

Chief Editor: Xu Kongshi

Published by
Journal of Software Editorial Department
Printed by Beijing Dadi Printing House

Distributed by
Foreign: Guoji Shudian
P. O. Box 399, Beijing 100040, China
Domestic: All Local Post Office in China

ISSN1000-9825 国际标准刊号
CN11-2560 国内统一刊号

国内邮发代号:82-367 广告经营许可证:京海工商广字 550 号

公开发行