

计算机科学

2020年 第47卷 第9期
Vol.47 No.9 2020



本期封面：基于边际概率分布匹配的主动标记分布学习
董心悦, 范瑞东, 侯臣平



计 算 机 科 学

(JISUANJI KEXUE)

第 47 卷 第 9 期 2020 年 9 月

目 次

计算机软件*

- | | |
|--------------------------------------|---------------|
| 1 CodeSearcher: 基于自然语言功能描述的代码查询 | 陆龙龙 陈 统 潘敏学 等 |
| 10 基于迁移学习和过采样技术的跨项目克隆代码一致性维护需求预测 | 欧阳鹏 陆 璐 张凡龙 等 |
| 17 CompCert 编译器目标代码生成机制分析 | 杨 萍 王生原 |
| 24 面向 Java 的 Randoop 自动化单元测试生成工具性能分析 | 刘 芳 洪 玫 王 潇 等 |
| 31 基于脚本预测和重组的内存泄漏测试加速技术 | 李 吟 李必信 |
| 40 基于支配关系的数据流测试用例生成方法 | 吉顺慧 张鹏程 |
| 47 基于关键词 Trie 树的 GCC 抽象语法树消除冗余算法 | 韩 磊 胡建鹏 |

数据库& 大数据& 数据科学

- | | |
|--|---------------|
| 52 网络表示学习算法综述 | 丁 钰 魏 浩 潘志松 等 |
| 60 基于字段嵌入的数据库自然语言查询接口 | 田 野 寿黎但 陈 珂 等 |
| 67 不确定时态数据 Top- k 查询 | 韦建华 许建秋 |
| 74 面向非易失性内存文件系统的 NVM 模拟与验证方法 | 王鑫鑫 诸葛晴凤 吴 林 |
| 81 话题-位置-类别感知的兴趣点推荐 | 马理博 秦小麟 |
| 88 历史图上基于 CSR 结构的 PageRank 算法 | 潘培贤 邹兆年 李发明 |
| 94 基于 PCA 和随机树的数据库异常访问检测 | 冯安然 王旭仁 汪秋云 等 |
| 99 高阶多视图离群点检测 | 钟颖宇 陈松灿 |
| 105 基于 Zoneout 的跨尺度循环神经网络及其在短期电力负荷预测中的应用 | 庄世杰 於志勇 郭文忠 等 |
| 110 一种大数据估价算法 | 赵会群 吴凯锋 |

计算机图形学& 多媒体

- | | |
|-----------------------------------|---------------|
| 117 显示导向型的大规模地理矢量实时可视化技术 | 马梦宇 吴 烨 陈 莹 等 |
| 123 行为关联网络: 完整的变化行为建模 | 何 鑫 许 娟 金莹莹 |
| 129 多分支卷积神经网络肺结节分类方法及其可解释性 | 张佳嘉 张小洪 |
| 135 基于残差字典及协作表达的单图像超分辨率算法 | 田 旭 常 侃 黄 升 等 |
| 142 基于改进 CycleGan 模型和区域分割的表情动画合成 | 叶亚男 迟 静 于志平等 |
| 150 基于视差信息的无参考立体图像质量评价 | 朱玲莹 桑庆兵 顾婷婷 |
| 157 基于信息熵的级联 Siamese 网络目标跟踪 | 赵钦炎 李宗民 刘玉杰 等 |
| 163 基于深度学习与多哈希相似度加权实现快速人脸识别 | 邓 良 许庚林 李梦杰 等 |
| 169 基于改进 Seq2Seq 的短时 AIS 轨迹序列预测模型 | 游 兰 韩雪薇 何正伟 等 |
| 175 基于 1DCNN-LSTM 的船舶轨迹分类方法 | 崔彤彤 王桂玲 高 晶 |

* 2019 年度重庆市出版专项资金资助项目

人工智能

185 基于层次注意力机制的多任务疾病进展模型	潘祖江	刘 宁	张 伟 等
190 基于边际概率分布匹配的主动标记分布学习	董心悦	范瑞东	侯臣平
198 动态环境下的语义地图构建	齐少华	徐和根	万友文 等
204 离散实时线性动态逻辑的符号化模型检测	骆翔宇	许杭娜	曾昊晟 等
213 基于自适应渐消 UKF 的 FastSLAM 算法	王秉洲	王慧斌	沈 洁 等
219 基于深度图卷积胶囊网络的图分类模型		刘海潮	王 莉

计算机网络

226 大规模无人机自组网分层体系架构研究综述	游文静	董 超	吴启晖
232 适用于线性网络编码关键路径的实时性算法	韩晓冬	高 飞	张立炜
238 基于自适应虚拟机迁移的云资源调度机制	李双刚	张 爽	王兴伟
246 面向 5G 通信网络的 NFV 内存资源管理方法	苏 畅	张定权	谢显中 等
252 基于 ARIMA 模型的 RFID 室内相对位置定位算法	徐 鹤	吴满星	李 鹏
258 HATBED: 分布式硬件辅助追踪物联网测试平台	马峻岩	李 易	李尚荣 等
265 基于 TASEP 模型的复杂网络级联故障研究		杨 超	刘 志
270 节点拓扑感知的高效节能虚拟网络映射算法	朱国晖	张 茵	刘秀霞 等

信息安全

275 安全性电子投票方案研究综述	蒲泓全	崔 喆	刘 霆 等
283 深度伪造视频检测技术综述	暴雨轩	芦天亮	杜彦辉
293 基于格的抗量子认证密钥协商协议研究综述	倪 亮	王念平	谷威力 等
304 无双线性对的无证书签名方案及其在配电网中的应用		刘 帅	陈建华
311 基于人工特征与深度特征的 DGA 域名检测算法	胡鹏程	刁力力	叶 桦 等
318 面向加密云数据的多关键字语义搜索方法	李 彦	申德荣	聂铁铮 等
324 基于安全性的成对约束扩充算法	杨 帆	王俊斌	白 亮
330 基于 TBchain 区块链的高可信云存储模型	李 莹	于亚新	张宏宇 等

COMPUTER SCIENCE

Vol. 47 No. 9 Sep. 2020

CONTENTS

Computer Software

- 1 CodeSearcher: Code Query Using Functional Descriptions in Natural Languages LU Long-long et al.
10 Cross-project Clone Consistency Prediction via Transfer Learning and Oversampling Technology OUYANG Peng et al.
17 Analysis of Target Code Generation Mechanism of CompCert Compiler YANG Ping et al.
24 Performance Analysis of Randoop Automated Unit Test Generation Tool for Java LIU Fang et al.
31 Memory Leak Test Acceleration Based on Script Prediction and Reconstruction LI Yin et al.
40 Test Case Generation Approach for Data Flow Based on Dominance Relations JI Shun-hui et al.
47 Deduplication Algorithm of Abstract Syntax Tree in GCC Based on Trie Tree of Keywords HAN Lei et al.

Database & Big Data & Data Science

- 52 Survey of Network Representation Learning DING Yu et al.
60 Natural Language Interface for Databases with Content-based Table Column Embeddings TIAN Ye et al.
67 Efficient Top- k Query Processing on Uncertain Temporal Data WEI Jian-hua et al.
74 Method for Simulating and Verifying NVM-based In-memory File Systems WANG Xin-xin et al.
81 Topic-Location-Category Aware Point-of-interest Recommendation MA Li-bo et al.
88 CSR-based PageRank Algorithm on Historical Graphs PAN Pei-xian et al.
94 Database Anomaly Access Detection Based on Principal Component Analysis and Random Tree FENG An-ran et al.
99 High-order Multi-view Outlier Detection ZHONG Ying-yu et al.
105 Short Term Load Forecasting via Zoneout-based Multi-time Scale Recurrent Neural Network ZHUANG Shi-jie et al.
110 Big Data Valuation Algorithm ZHAO Hui-qun et al.

Computer Graphics & Multimedia

- 117 Display-oriented Data Visualization Technique for Large-scale Geographic Vector Data MA Meng-yu et al.
123 Action-related Network: Towards Modeling Complete Changeable Action HE Xin et al.
129 Multi-branch Convolutional Neural Network for Lung Nodule Classification and Its Interpretability ZHANG Jia-jia et al.
135 Single Image Super-resolution Algorithm Using Residual Dictionary and Collaborative Representation TIAN Xu et al.
142 Expression Animation Synthesis Based on Improved CycleGan Model and Region Segmentation YE Ya-nan et al.
150 No-reference Stereo Image Quality Assessment Based on Disparity Information ZHU Ling-ying et al.
157 Cascaded Siamese Network Visual Tracking Based on Information Entropy ZHAO Qin-yan et al.
163 Fast Face Recognition Based on Deep Learning and Multiple Hash Similarity Weighting DENG Liang et al.
169 Improved Sequence-to-Sequence Model for Short-term Vessel Trajectory Prediction Using AIS Data Streams YOU Lan et al.
175 Ship Trajectory Classification Method Based on 1DCNN-LSTM CUI Tong-tong et al.

Artificial Intelligence

- 185 MTHAM: Multitask Disease Progression Modeling Based on Hierarchical Attention Mechanism
PAN Zu-jiang et al.
- 190 Active Label Distribution Learning Based on Marginal Probability Distribution Matching
DONG Xin-yue et al.
- 198 Construction of Semantic Mapping in Dynamic Environments
QI Shao-hua et al.
- 204 Symbolic Model Checking for Discrete Real-time Linear Dynamic Logic
LUO Xiang-yu et al.
- 213 FastSLAM Algorithm Based on Adaptive Fading Unscented Kalman Filter
WANG Bing-zhou et al.
- 219 Graph Classification Model Based on Capsule Deep Graph Convolutional Neural Network
LIU Hai-chao et al.

Computer Network

- 226 Survey of Layered Architecture in Large-scale FANETs
YOU Wen-jing et al.
- 232 Novel Real-time Algorithm for Critical Path of Linear Network Coding
HAN Xiao-dong et al.
- 238 Cloud Resource Scheduling Mechanism Based on Adaptive Virtual Machine Migration
LI Shuang-gang et al.
- 246 NFV Memory Resource Management in 5G Communication Network
SU Chang et al.
- 252 RFID Indoor Relative Position Positioning Algorithm Based on ARIMA Model
XU He et al.
- 258 HATBED: A Distributed Hardware Assisted Tracing Testbed for IoT
MA Jun-yan et al.
- 265 Study on Complex Network Cascading Failure Based on Totally Asymmetric Simple Exclusion
Process Model
YANG Chao et al.
- 270 Energy Efficient Virtual Network Mapping Algorithms Based on Node Topology Awareness
ZHU Guo-hui et al.

Information Security

- 275 Comprehensive Review of Secure Electronic Voting Schemes
PU Hong-quan et al.
- 283 Overview of Deepfake Video Detection Technology
BAO Yu-xuan et al.
- 293 Research on Lattice-based Quantum-resistant Authenticated Key Agreement Protocols: A Survey
NI Liang et al.
- 304 Certificateless Signature Scheme Without Bilinear Pairings and Its Application in Distribution
Network
LIU Shuai et al.
- 311 DGA Domains Detection Based on Artificial and Depth Features
HU Peng-cheng et al.
- 318 Multi-keyword Semantic Search Scheme for Encrypted Cloud Data
LI Yan et al.
- 324 Extended Algorithm of Pairwise Constraints Based on Security
YANG Fan et al.
- 330 High Trusted Cloud Storage Model Based on TBchain Blockchain
LI Ying et al.