

# 软件工程

RUANJIANGONGCHENG

1998年3月创刊

**主管单位** 辽宁省教育厅  
**主办单位** 东北大学  
**出版单位** 软件工程杂志社

## 编辑委员会

**主任** 刘积仁  
**副主任** 高文 吴建平 王义

## 编委 (按姓氏拼音排序)

陈兵 陈传波 陈明  
陈钟 邓安生 丁刚毅  
丁伟 韩光洁 洪玫  
雷蕴奇 李克秋 李仁发  
李彤 卢苇 罗钟铨  
马严 苗启广 欧阳继红  
石冰 孙伟 王兴伟  
温涛 吴黎兵 曾明  
赵宏 郑江滨 周激流

**社长** 董本清  
**总编** 温涛  
**编辑部主任** 王颖鑫

**责任编辑** 万莉立 刘华夏 蔡丽娇  
王龙 徐芳 卫泉昱

**美术编辑** 马李昕 刘伟

**编辑部电话** 024-28280018  
0411-84767887

**编辑部邮箱** rjgcszz@vip.sina.com  
semagazine@neusoft.edu.cn

**市场部主任** 孙延建  
**市场编辑** 李仕文 李磊 王长虹  
郭安东 王琛路

**市场部电话** 0411-84835530

**社址** 辽宁省沈阳市浑南区新秀街2号  
**邮编** 110179  
**印刷** 大连金华光彩色印刷有限公司

**国际标准连续出版物号** ISSN 2096-1472

**国内统一连续出版物号** CN 21-1603/TP

**邮发代号** 8-198

**订阅零售** 全国各地邮局

**广告经营许可证号** 辽工商广字2101001500062

**国内总发行** 辽宁省报刊发行局

**国外发行代号** M5026

**国外总发行** 中国国际图书贸易总公司

**出版日期** 2019年4月

**国内定价** 人民币10元

封面设计素材感谢John Carey(www.fiftyfootshadows.net)、  
林嘉怡、高 清、陈立博

月刊

总第238期 第22卷 第4期

2019年4月5日出版

# 目录

## 综述

P2P网络现状与发展研究·····贺文华, 刘浩, 贺劲松 (1)

## 工具与环境

基于双边缘模板匹配的类圆颗粒检测·····孙光民, 孙凡 (6)

基于MFC的文件快速查找软件开发·····李传可 (10)

基于卷积神经网络的简单几何体三维模型自动分类识别研究·····党应聪, 陈劲杰 (13)

基于深度学习的改进贝叶斯网络入侵检测算法·····孙惠丽, 陈维华, 刘东朝 (17)

杂草算法优化神经网络盲均衡算法的研究·····耿艳香, 王光艳, 张立毅 (21)

基于电子作业挖掘的学生学习预警模型研究·····张笑非, 段先华, 刘镇, 钱萍 (25)

考虑实时路况下的商砼配送路径优化研究

·····郭琪, 韦金银, 郭鹏祥, 张硕, 史彬 (29)

空间飞行器主控计算机软件架构研究·····贺彦博, 徐晓辉, 彭立章, 徐峰 (33)

基于Catia Composer的三维模型Web浏览平台开发

·····沈刚, 官雄明, 冯卫星, 张杰铭 (37)

## 信息系统与数据处理

基于微信小程序的口腔诊所服务平台设计与实现·····李安妮 (40)

Web前端MVC框架的发展方向以及意义·····霍福华 (44)

## 教育教学

实时双向教学评价体系研究·····孙庚, 冯艳红, 于红, 史鹏辉 (47)

MOOCs理念下以学生发展为中心的混合教学模式应用探讨

·····张普洋, 吕亚丽, 郭剑英 (50)

基于设计思考的微创新创业项目实践的探索

·····徐曼, 毕忠勤, 魏为民, 殷脂, 王真 (53)

基于CDIO的软件工程专业实践教学体系创新实践·····付丽梅 (56)

基于网络自主学习环境的开放实验教学模式探索与实践

·····付晓琳, 汤淼, 刘钢, 张丽杰 (60)

CN21-1603/TP\*1998\*m\*A4\*64\*zh\*p\*¥10.00\*5000\*17\*2019-04\*n

### Review

Research on the Current Situation and Development of P2P Network  
..... HE Wenhua, LIU Hao, HE Jingsong (1)

### Method & Technology

Circle-like Granules Detection Based on Double Edge Template Matching  
..... SUN Guangmin, SUN Fan (6)

Software Development of Fast File Searching Based on MFC ..... LI Chuanke (10)

Research on Automatic Classification and Recognition of Simple Geometric 3D Models  
Based on Convolutional Neural Network ..... DANG Yingcong, CHEN Jinjie (13)

Improved Bayesian Network Intrusion Detection Technology Based on Deep Learning  
..... SUN Huili, CHEN Weihua, LIU Dongzhao (17)

Research on Invasive Weed Optimization Neural Network Blind Equalization Algorithm  
..... GENG Yanxiang, WANG Guangyan, ZHANG Liyi (21)

Research on School Precaution Model Based on Electronic Assignments Mining  
..... ZHANG Xiaofei, DUAN Xianhua, LIU Zhen, QIAN Ping (25)

Research on the Optimization of Commercial Concrete Distribution Routing under Real-time  
Road Conditions ..... GUO Qi, WEI Jinyin, GUO Pengxiang, ZHANG Shuo, SHI Bin (29)

Research on Software Architecture of Spacecraft Main Control Computer  
..... HE Yanbo, XU Xiaohui, PENG Lizhang, XU Feng (33)

Development of 3D Model Web Browsing Platform Based on Catia Composer  
..... SHEN Gang, GUAN Xiongming, FENG Weixing, ZHANG Jieming (37)

### Information System & Data Processing

Design and Implementation of the Dental Clinic Service Platform Based on WeChat Applets  
..... LI Anni (40)

The Development Direction and Significance of the Web Front-End MVC Framework  
..... HUO Fuhua (44)

### Education Teaching

Research on the Real-time Two-Way Teaching Evaluation System  
..... SUN Geng, FENG Yanhong, YU Hong, SHI Penghui (47)

Research on the Application of Mixed Teaching Mode Oriented to Student Development  
Based on the Idea of MOOCs ..... ZHANG Puyang, LV Yali, GUO Jianying (50)

Exploration on the Practice of Micro-Innovation Entrepreneurship Project Based on Design  
Thinking ..... XU Man, BI Zhongqin, WEI Weimin, YIN Zhi, WANG Zhen (53)

Teaching System Innovation Practice for Soft-Engineering Specialty Based on CDIO  
..... FU Limei (56)

Exploration and Practice on Open Experiments Teaching Mode in the Web-Based Self-Access  
Learning Environment ..... FU Xiaolin, TANG Miao, LIU Gang, ZHANG Lijie (60)

### Editorial Board

#### Editor in Chief

LIU Jiren

#### Vice Editor in Chief

GAO Wen WU Jianping WANG Yi

#### Members of the Board

##### (Sort in alphabetical order)

CHEN Bing	CHEN Chuanbo
CHEN Ming	CHEN Zhong
DENG Ansheng	DING Gangyi
DING Wei	HAN Guangjie
HONG Mei	LEI Yunqi
LI Keqiu	LI Renfa
LI Tong	LU Wei
LUO Zhongxuan	MA Yan
MIAO Qiguang	OUYANG Jihong
SHI Bing	SUN Wei
WANG Xingwei	WEN Tao
WU Libing	ZENG Ming
ZHAO Hong	ZHENG Jiangbin
ZHOU Jiliu	