

## 采用十进制免疫遗传算法求解高校排课问题

李红婵, 朱颢东

郑州轻工业学院 计算机与通信工程学院, 郑州 450002

### Decimal immunization GA used to solve UTP

LI Hong-chan, ZHU Hao-dong

School of Computer & Communication Engineering, Zhengzhou University of Light Industry, Zhengzhou 450002, China

- 摘要
- 参考文献
- 相关文章

全文: [PDF \(648 KB\)](#) [HTML \(1 KB\)](#) 输出: [BibTeX](#) | [EndNote \(RIS\)](#) [背景资料](#)

#### 服务

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ E-mail Alert
- ▶ RSS

#### 作者相关文章

- ▶ 李红婵
- ▶ 朱颢东

**摘要** 论文深入分析了高校排课问题,建立了其数学优化模型,构建了其基本求解框架.针对高校排课问题的特点,引入遗传算法来加以解决,设计了多种改进方案,包括:十进制编码方案、初始种群生成方案、适应度函数设计方案、免疫策略、自适应交叉概率和自适应变异概率设计方案.仿真结果表明该算法能够满足高校排课问题的多重约束条件,能更有效地解决高校排课问题.

**关键词:** 高校排课问题 遗传算法 十进制编码 适应度函数 免疫策略

**Abstract:** University timetabling problem (UTP) was analyzed detailedly, an optimization mathematical model of UTP was established, and the framework structure to solve UTP was found. According to characteristics of UTP, GA was introduced, a variety of improved schemes were designed, includes: decimal coding scheme, initial population design scheme, fitness function design scheme, immunization strategy, adaptive crossover probability and adaptive mutation probability design scheme. Simulation results show that the proposed GA can satisfy multiple constraint conditions and resolve UTP more effectively.

**Key words:** UTP GA decimal code fitness function immunization strategy

收稿日期: 2010-05-31;

基金资助:河南省基础与前沿技术研究计划项目(102300410266, 122300410287); 郑州轻工业学院博士科研基金(2010BSJJ038)

引用本文:

李红婵,朱颢东. 采用十进制免疫遗传算法求解高校排课问题[J]. 系统工程理论实践, 2012, 32(9): 2031-2036.

LI Hong-chan,ZHU Hao-dong. Decimal immunization GA used to solve UTP[J]. Systems Engineering - Theory & Practice, 2012, 32(9): 2031-2036.

没有本文参考文献

- [1] 孙国华. 带时间窗的开放式满载车辆路径问题建模及其求解算法[J]. 系统工程理论实践, 2012, (8): 1801-1807.
- [2] 邓富民, 梁学栋, 刘爱军, 包北方. 多资源约束下改进NSGA-II算法的手术调度[J]. 系统工程理论实践, 2012, (6): 1337-1345.
- [3] 李明伟, 康海贵, 周鹏飞. 基于NCAGA-投影寻踪混合优化城市客运量预测[J]. 系统工程理论实践, 2012, 32(4): 903-910.
- [4] 陈敬贤, 王国华, 梁樑. 供应链系统中零售商横向转载的随机规划模型及算法[J]. 系统工程理论实践, 2012, 32(4): 738-745.
- [5] 王新平, 王海燕. 多疫区多周期应急物资协同优化调度[J]. 系统工程理论实践, 2012, 32(2): 283-291.
- [6] 潘立军, 符卓. 求解带时间窗取送货问题的遗传算法[J]. 系统工程理论实践, 2012, 32(1): 120-126.
- [7] 王绍仁, 马祖军. 震害紧急响应阶段应急物流系统中的LRP[J]. 系统工程理论实践, 2011, 31(8): 1497-1507.

- [8] 苏国军, 汪雄海. 半导体制造系统改进Petri网模型的建立及优化调度[J]. 系统工程理论与实践, 2011, 31(7): 1372-1377.
- [9] 陈森; 姜江; 陈英武; 沈永平. 未定路网结构情况下应急物资车辆配送问题模型与应用[J]. 系统工程理论与实践, 2011, 31(5): 907-913.
- [10] 孙杨; 宋瑞; 何世伟. 随机需求下公交时刻表设计的鲁棒性优化[J]. 系统工程理论与实践, 2011, 31(5): 986-992.
- [11] 杨丰梅; 任姝仪; 周荣喜. 带有惩罚项的多项式样条函数利率期限结构模型实证比较[J]. 系统工程理论与实践, 2011, 31(4): 735-739.
- [12] 张铁男; 韩兵; 于渤. 生产能力约束条件下的柔性作业车间调度优化[J]. 系统工程理论与实践, 2011, 31(3): 505-511.
- [13] 刘胜; 张玉廷; 于大泳. 小生境遗传算法修正三角模糊数互补判断矩阵一致性及排序[J]. 系统工程理论与实践, 2011, 31(3): 522-529.
- [14] 王建华; 李南; 郭慧. 基于时间槽的敏捷供应链集成调度模型及优化[J]. 系统工程理论与实践, 2011, 31(2): 283-290.
- [15] 胡章勇, 苏强, 霍佳震. 管道工具喷粉线生产调度建模与算法[J]. 系统工程理论与实践, 2011, 31(12): 2348-2354.

版权所有 © 2011 《系统工程理论与实践》编辑部

地址: 北京中关村东路55号 100190 电话: 010-62541828 Email: xtl@chinajournal.net.cn

本系统由北京玛格泰克科技发展有限公司设计开发 技术支持: support@magtech.com.cn