****

本科毕业设计(论文)任务书

|  |  |
| --- | --- |
| 题 目 | 基于粒子群算法的车辆路径规划 |
| 学生姓名 | 周子夔 |
| 指导教师 | 何小贤 |
| 学 院 | 计算机学院 |
| 专业班级 | 软件工程2004 |

本科生院制

2023年10月

中南大学本科毕业设计(论文)任务书

一、毕业设计(论文)内容要求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 设计(论文)题目 | 基于粒子群算法的车辆路径规划 | | | |
| 是否在社会实践中完成 | 否 | | 题目来源 | 教师科研题 |
| 设计(论文)起止时间 | | 2024年2月19日-2024年6月10日 | | |
| 主要内容要求 | | | | |
| 在现实应用中，车辆路径规划除正常耗费之外，往往还要考虑实时路况、时间窗约束、时变车速等多种因素。本课题拟构建配送总成本最低、客户平均满意度最高的优化模型，采用改进的粒子群算法进行优化计算和实验仿真，并通过设计开发，提升综合素养、自主学习能力、批判性思维意识和创新意识，综合运用所学知识，掌握科学研究的一般方法和技术。具体工作如下：  1.查阅相关资料，对研究现状进行了解，并按要求撰写调研报告；  2.编写详细设计文档，建立优化模型，设计并改进粒子群算法；  3.根据模型和算法进行编码及优化测试；  4.翻译一篇3000-5000字的英文期刊或会议论文；  5.完成“中南大学本科毕业论文(设计)管理办法(中大教字〔2012〕83号)”以及“计算机学院本科毕业设计工作手册(2024届)”所规定的基本任务。 | | | | |

[1]**是否在社会实践中完成：**指在实验、实习、工程实践和社会调查等社会实践中完成的题目。

[2]**题目来源：**①教师科研题, ②生产实际题, ③其它。

二、主要参考资料

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 参考资料目录 |
| 1 | Thomas H, Charles E等. 算法导论[M]. 机械工业出版社出版(第二版), 2006. |
| 2 | (南非)恩格尔伯里特(Andrice P. Engelbrecht). Fundamentals of Computational Swarm Intelligence[M]. 清华大学出版社, 2009. |
| 3 | Andries P. Computational Intelligence: An Introduction,2E[M]. 清华大学出版社, 2010. |
| 4 | 王琴. 基于遗传算法求解柔性作业车间调度问题[D]. 北京: 北京化工大学, 2018. |
| 5 | 雷秀娟. 群智能优化算法及其应用[M]. 科学出版社, 2012. |
| 6 | Chen H, Zhu Y, Hu K, Ma L. Bacterial Colony Foraging Algorithm: Combining Chemotaxis, Cell-to-cell Communication, and Self-adaptive Strategy[J]. Information Sciences, 2014, 273: 73–100. |
| 7 | 李琦翔, 栗振锋, 李兴莉. 基于多目标混合粒子群算法的车辆路径优化[J].太原科技大学学报, 2023, 44(06): 540-545. |
| 8 | Wang Y, Cai Z. Combining Multiobjective Optimization with Differential Evolution to Solve Constrained Optimization Problems[J]. IEEE Transactions on Evolutionary Computation, 2012, 16(1): 117-134. |
| 9 | Wu K, Liu X. Community detection in directed acyclic graphs of adversary interactions[J]. Physica A: Statistical Mechanics and its Applications, 2021, 584, 126370：1-11. |
| 10 | Akay D. A Comparative Study of Artificial Bee Colony Algorithm[J]. Appl. Math. Comput., 2009, 214: 108-132. |

三、毕业设计(论文)进度安排

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 阶段 | 工作任务内容 | 起止时间 |
| 一 | 查阅资料，撰写调研报告并翻译文献 | 0219-0301 |
| 二 | 需求分析，明确设计思路和技术路线 | 0302-0315 |
| 三 | 设计算法或系统，进行实验并分析结果 | 0316-0420 |
| 四 | 撰写毕业论文 | 0421-0520 |
| 五 | 答辩与材料归档 | 0521-0610 |

指导教师（签名）： 时间：2023年10月15日

系(所)主任(签名)： 时间：2023年10月20日

主管院长（签名）： 时间：2023年10月25日