
前言

随着信息技术的发展，现代物流作为“第三个利润源泉”已被世界广泛采用并形成产业化。配送则是现代物流中最重要的一环，其运作效率、配送成本是企业的核心竞争力。通过配送线路优化，可以提升运作效率，降低配送成本，完善用户体验，实现物流科学化，因此对于现代物流企业来说，开发实用、先进、可靠的路线规划系统是十分必要的。

创意描述

本项目以蚁群算法为基础实现车辆配送路线的自动规划，以 Web 技术为手段实现配送路线的良好展示。

功能简介

配送车辆由若干起点出发，配送多个终点后再回到起点，根据车辆数量，承载限制，不同车辆服务成本，运行里程限制等条件选择最优运输路径，使运输成本最小化，配送订单最大化，满载率最大化。

特色综述

- 1) 以蚁群算法为基础，实现配送路线的自动规划；
- 2) 解决多物流中心、多车型配送问题
- 3) 以 JavaScript、jQuery、Bootstrap 为前端技术依赖，Canvas 为核心，实现规划路线的可视化；
- 4) 以 Flask 框架为后端技术依赖，实现结点数据信息、配送车辆信息的动态修改。

开发工具与技术

- 1) 开发工具
 - Sublime
- 2) 相关技术
 - Python 3
 - Flask
 - JavaScript

应用对象

本系统立足于路线的自动规划，无论是相同配送量还是不同配送量需求，均可在其配送网络上自动规划经济高效的配送路线，适用于各类配送业务。

应用环境

- Python 3

结语

本项目使用蚁群算法计算最佳配送路线，在算法的编写与测试过程对蚁群算法有了

更加深入的理解，对相关参数及其参数对实验结果的影响有了明确的认识。