**武汉大学国家网络安全学院**

**实验报告**

**课程名称**  高级人工智能

**专业年级**  网络空间安全2023级硕士

**姓 名**  赵路路

**学 号**  2023202210120

**实验学期**  2023—2024  **学年** 第一 **学期**

**填写时间** 2023 **年** 12 **月** 25 **日**

|  |
| --- |
| **实验概述** |
| **【实验项目名称】：**基于遗传算法和蚁群算法的旅行商问题求解实验 |
| **【实验目的】：**   1. 掌握遗传算法和蚁群算法的思想与方法。 2. 使用遗传算法和蚁群算法解决旅行商问题。 3. 分析比较两种算法的性能与特点。   **【实验环境】：**   1. 硬件环境：Mac mini 2023 with Apple M2 16GB 2. 操作系统环境：macOS Sonoma 14.1.2 3. 测试脚本编程语言：Python 4. 被测系统编程语言：Python 5. 网络环境：武汉大学校园网 6. 其他环境：conda 23.7.4   **【参考资料】：**   1. 蔡自兴. 人工智能及其应用[M]. 北京：清华大学出版社, 2016. 2. 周博涵. 基于遗传算法实现旅行商问题[EB/OL]. (2023-12-25)[2022-03-10]. https://zhuanlan.zhihu.com/p/478964224 |
| **实验内容** |
| 【实验方案设计】： |
| 【实验过程、结果、分析】： |
| 【小结】： |
| **指导教师评语及成绩** |
| 【评语】：  成绩：           指导教师签名：                                  批阅日期： |

**附件：**

**实验报告说明**

**1．实验项目名称**：要用最简练的语言反映实验的内容。要求与实验指导书中相一致。

**2．实验目的**：目的要明确，要抓住重点，符合实验任务书中的要求。

**3．实验环境**：实验用的软硬件环境（配置）。

**4．实验方案设计**（思路、步骤和方法等）：这是实验报告极其重要的内容。包括概要设计、详细设计和核心算法说明及分析，系统开发工具等。应同时提交程序或设计电子版。

对于设计型和综合型实验，在上述内容基础上还应该画出流程图、设计思路和设计方法，再配以相应的文字说明。

对于创新型实验，还应注明其创新点、特色。

**5．结论**（结果）：即根据实验过程中所见到的现象和测得的数据，做出结论（可以将部分测试结果进行截屏）。

**6．小结**：对本次实验的心得体会，所遇到的问题及解决方法，其他思考和建议。

**7．指导教师评语及成绩**：指导教师依据学生的实际报告内容，用简练语言给出本次实验报告的评价和价值。