|  |  |
| --- | --- |
| Logo-WRU | CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  **Độc lập  - Tự do  - Hạnh phúc**  ----------★----------  **NHIỆM VỤ ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP** |

**Họ tên sinh viên:** Ngô Việt Hoàng **Hệ đào tạo**: Đại học chính quy

**Lớp**: 59TH3 **Ngành**: Công nghệ thông tin

**Khoa**: Công nghệ thông tin

1- TÊN ĐỀ TÀI:

GIẢI THUẬT TỐI ƯU HÓA ĐÀN KIẾN ĐỂ LẬP LỊCH ĐƯỜNG ĐI CHO ROBOT DI ĐỘNG TRONG MÔI TRƯỜNG TĨNH CÓ CHƯỚNG NGẠI VẬT.

2- CÁC TÀI LIỆU CƠ BẢN:

|  |  |
| --- | --- |
| [1] | Alatortsev, S., Stellmacher, S., & Ortmeier, F. (2015). Robotic task sequencing problem: A survey. *Journal of intelligent & robotic systems*, *80*(2), 279-298. |
| [2] | Han-ye Zhang, Wei-ming Lin, and Ai-xia Chen. Path planning for the mobile robot: A review. Symmetry, 10(10):450, 2018. |
| [3] | Dorigo, M., Birattari, M., & Stutzle, T. (2006). Ant colony optimization. *IEEE computational intelligence magazine*, *1*(4), 28-39. |
| [4] | Canny, J. (1988). *The complexity of robot motion planning*. MIT press. |
| [5] | Ajeil, F. H., Ibraheem, I. K., Azar, A. T., & Humaidi, A. J. (2020). Grid-based mobile robot path planning using aging - based ant colony optimization algorithm in static and dynamic environments. *Sensors*, *20*(7), 1880. |
| [6] | Ning, J., Zhang, C., Sun, P., & Feng, Y. (2019). Comparative study of ant colony algorithms for multi-objective optimization. *Information*, 10(1), 11. |
| [7] | Sariff, N., & Buniyamin, N. (2006). An Overview of Autonomous Mobile Robot Path Planning Algorithms. *2006 4th Student Conference on Research and Development*, 183-188. |
| [8] | Wikipedia contributors. Motion planning Wikipedia, the free encyclopedia, 2021. [Online; accessed 11-June-2021] |
| [9] | Cai, K., Wang, C., Cheng, J., De Silva, C. W., & Meng, M. Q. H. (2020). Mobile Robot Path Planning in Dynamic Environments: A Survey. *arXiv preprint arXiv:2006.14195.* |
| [10] | BK Patle, Anish Pandey, DRK Parhi, A Jagadeesh, et al. A review: On path planning strategies for navigation of mobile robot. Defence Technology, 15(4):582606, 2019. |
| [11] | Trần Thị Cẩm Giang (2020). *Trí tuệ nhân tạo* (Curriculum). |
| [12] | Khaled Akka and Farid Khaber (2018). Mobile robot path planning using an improved ant colony optimization. *International Journal of Advanced Robotic Systems*. 1-7. |
| [13] | D R Parhi and J K Pothal (2011). Intelligent navigation of multiple mobile robots using an ant colony optimization technique in a highly cluttered environment. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part C: Journal of Mechanical Engineering Science*. |

3 - NỘI DUNG CÁC PHẦN THUYẾT MINH VÀ TÍNH TOÁN:

|  |  |
| --- | --- |
| **Nội dung các phần** | **Tỷ lệ** |
| Chương 1: Cơ sở lý thuyết |  |
| Chương 2: Bài toán lập kế hoạch đường đi cho robot di động trong môi trường tĩnh có chướng ngại vật |  |
| Chương 3: Đề xuất giải pháp cải tiến thuật toán đàn kiến kết hợp thuật toán tìm kiếm theo chiều rộng để giải bài toán lập kế hoạch đường đi cho robot di động |  |
| Chương 4: Kết quả thử nghiệm |  |

4. GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN TỪNG PHẦN

|  |  |
| --- | --- |
| **Phần** | **Họ tên giáo viên hướng dẫn** |
| Chương 1: Cơ sở lý thuyết | ThS. Trần Thị Cẩm Giang |
| Chương 2: Bài toán lập kế hoạch đường đi cho robot di động trong môi trường tĩnh có chướng ngại vật | ThS. Trần Thị Cẩm Giang |
| Chương 3: Đề xuất giải pháp cải tiến thuật toán đàn kiến kết hợp thuật toán tìm kiếm theo chiều rộng để giải bài toán lập kế hoạch đường đi cho robot di động | ThS. Trần Thị Cẩm Giang |
| Chương 4: Kết quả thử nghiệm | ThS. Trần Thị Cẩm Giang |

5. NGÀY GIAO NHIỆM VỤ ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

Ngày ............  tháng .........  năm 2020

|  |  |
| --- | --- |
| **Trưởng Bộ môn**  *(Ký và ghi rõ Họ tên)* | **Giáo viên hướng dẫn chính**  *(Ký và ghi rõ Họ tên)* |

  ThS. Trần Thị Cẩm Giang

Nhiệm vụ Đồ án tốt nghiệp đã được Hội đồng thi tốt nghiệp của Khoa thông qua

                                           Ngày. . . . .tháng. . . . .năm 2020                                                       **Chủ tịch Hội đồng**

*(Ký và ghi rõ Họ tên)*

Sinh viên đã hoàn thành và nộp bản Đồ án tốt nghiệp cho Hội đồng thi ngày...  tháng... năm 2020

**Sinh viên làm Đồ án tốt nghiệp**

*(Ký và ghi rõ Họ tên)*

     Ngô Việt Hoàng