|  |  |
| --- | --- |
| logo | TRƯỜNG ĐẠI HỌC THUỶ LỢI  **KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**    BẢN TÓM TẮT ĐỀ CƯƠNG ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP |

**Tên đề tài: Tìm hiểu phương pháp LIFELONG MACHINE LEARNING và ứng dụng cho bài toán phát hiện ý định mua bán**

*Sinh viên thực hiện*: **Lê Công Minh**

*Lớp*: **61TH3**

*Mã sinh viên:* **1951060862**

*Số điện thoại:* **0365829001**

*Email:* **1951060862@e.tlu.edu.vn**

*Giáo viên hướng dẫn*: **PGS.TS Lê Đức Hậu**

**TÓM TẮT ĐỀ TÀI**

Hiện nay các phương pháp học máy thông thường hầu hết đều là các phương pháp học có giới hạn: chúng ta đưa đầu vào là một tập dữ liệu huấn luyện, tiếp đó thực hiện giải thuật học máy trên bộ dữ liệu đó để tạo ra mô hình học máy ứng dụng cho thực tế. Những phương pháp học máy này thường bị giới hạn bởi việc không tích lũy tri thức đã học được. Trong những trường hợp cụ thể các phương pháp học máy thông thường có thể đạt được kết quả cao nhưng yêu cầu tập dữ liệu huấn luyện là rất lớn và mục tiêu cho bài toán phải được xác định cụ thể.

Phương pháp học máy LIFELONG MACHINE LEARNING (học cả đời) là một phương pháp học máy nâng cao có thể học liên tục, tích lũy những tri thức học được từ quá khứ để sử dụng cho các nhiệm vụ trong tương lai. Càng học sẽ càng tích lũy được nhiều tri thức, giống với cách học của con người chúng ta. Điều này là rất quan trọng với sự bùng nổ dữ liệu trong thời đại công nghệ hiện nay.

Đồ án này sẽ trình bày những kiến thức cơ bản về LIFELONG MACHINE LEARNING và áp dụng cùng phương pháp Naive Bayes cho bài toán phát hiện ý định mua bán thông qua bình luận trên các diễn đàn sử dụng bộ dữ liệu NAACL2013-Chen-Intention cho việc nghiên cứu. Bên cạnh các lý do nêu trên, việc thực hiện đồ án này còn cho phép sinh viên được tự mình tìm hiểu và thực nghiệm, tích lũy tri thức cho con đường sự nghiệp tương lai.

**CÁC MỤC TIÊU CHÍNH**

* Tìm hiểu cơ bản về phương pháp LIFELONG MACHINE LEARNING.
* Áp dụng phương pháp LIFELONG MACHINE LEARNING cho bài toán phát hiện ý định mua bán sử dụng giải thuật Naive Bayes, Gradient Descent, trích chọn đặc trưng dựa vào độ lợi thông tin và sử dụng độ đo Precision, Recall, F1 cho các thực nghiệm.

**KẾT QUẢ DỰ KIẾN**

* Nắm được các vấn đề cơ bản về phương pháp LIFELONG MACHINE LEARNING.
* Xây dựng chương trình hoàn chỉnh.
* Đưa ra nhận xét về phương pháp LIFELONG MACHINE LEARNING cùng hướng phát triển bài toán.
* Hoàn thiện luận văn tốt nghiệp.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

|  |
| --- |
| * G. Fei et al, "Learning Cumulatively to Become More Knowledgeable," *KDD,* 2016. |
| * Z. Chen et al, "Lifelong Learning for Sentiment Classification," *ACL,* pp. 750-756, 2015. |
| * "What is Transfer learning ?," Geeksforgeeks, 29 11 2023. [Online]. Available: https://www.geeksforgeeks.org/ml-introduction-to-transfer-learning/. |
| * Z. Chen and B. Liu, "Lifelong and Continual Learning," [Online]. Available: https://www.cs.uic.edu/~liub/lifelong-learning.html. |
| * "Difference between single task learning and multitask learning," ResearchGate, [Online]. Available: https://www.researchgate.net/figure/Difference-between-single-task-learning-and-multitask-learning-a-single-task-learning\_fig2\_307622018. |
| * N. T. Trung and T. M. Tuấn, "Phân tích dữ liệu lớn: Phần 2," Đại học Thủy Lợi, [Online]. Available: http://tailieuso.tlu.edu.vn/handle/DHTL/8914. |
| * V. H. Tiệp, "Bài 32: Naive Bayes Classifier," 8 8 2017. [Online]. Available: https://machinelearningcoban.com/2017/08/08/nbc/. |
| * "N-Grams," deepai.org, [Online]. Available: https://deepai.org/machine-learning-glossary-and-terms/n-gram. |
| * N. X. Bách et al, "Cross-Domain Intention Detection in Discussion Forums," *SoICT,* pp. 173-180, 2017. |
| * V. H. Tiệp, "Bài 8: Gradient Descent (phần 2/2)," 16 1 2017. [Online]. Available: https://machinelearningcoban.com/2017/01/16/gradientdescent2/. |
| * "Các phương pháp đánh giá mô hình học máy, học sâu (Machine learning & Deep learning)," Rabiloo, [Online]. Available: https://rabiloo.com/vi/blog/cac-phuong-phap-danh-gia-mo-hinh-machine-learning-va-deep-learning. |
| * Z. Chen et al, "Identifying Intention Posts in Discussion Forums," *ACL,* p. 1041–1050. |
| * "Stanford Tokenizer," [Online]. Available: https://nlp.stanford.edu/software/tokenizer.html. |
| * "Java Tutorial," w3schools, [Online]. Available: https://www.w3schools.com/java/. |