PHIẾU ĐĂNG KÝ VÀ THUYẾT MINH ĐỀ TÀI

NGHIÊN CỨU KHOA HỌC CỦA SINH VIÊN

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1. Cơ quan chủ trì: Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội**  Địa chỉ: Số 298 – Đường Cầu Diễn – Bắc Từ Liêm – Hà Nội.  Điện thoại: 02437655121. | | | | | | | | |
| **2**. **Tên đề tài**: Nghiên cứu về học chuyển giao và ứng dụng | | | | | | | | |
| **3. Chủ nhiệm đề tài:**  Họ và tên: Phan Minh Giang Mã số sinh viên: 2018603549  Lớp: CNTT2 – K14 Khoa: Công nghệ thông tin  Điện thoại: 0967728014  Email: ganalanphan@gmail.com | | | | | | | | |
| **4. Giảng viên hướng dẫn**  Họ và tên (ghi rõ cả học hàm, học vị): ThS. Nguyễn Đức Lưu  Đơn vị công tác: Khoa Công nghệ thông tin  Điện thoại: 0979768010  Email: [luund@fit-haui.edu.vn](mailto:luund@fit-haui.edu.vn) | | | | | | | | |
| **5. Sinh viên tham gia thực hiện đề tài** *(chủ nhiệm đề tài là người đứng tên đầu tiên)* | | | | | | | | |
| ***TT*** | ***Họ và tên*** | | | ***Mã số sinh viên*** | | | ***Lớp*** | |
| 1 | Phan Minh Giang | | | 2019602309 | | | CNTT2 – K14 | |
| 2 | Trần Hữu Vinh | | | 2019601953 | | | CNTT2 – K14 | |
| 3 | Nguyễn Thị Thu Thủy | | | 2020606909 | | | CNTT6 – K15 | |
| 4 | Bùi Anh Tuấn | | | 2020607726 | | | CNTT6 – K15 | |
| **6. Tình hình nghiên cứu ở nước ngoài**  Lý thuyết về học chuyển giao (Transfer Learning- TL) được Lorien Pratt thực nghiệm lần đầu năm 1993 và sau đó viết lại nó dưới dạng một lý thuyết toán học vào năm 1998 đã hiện thực hóa ý tưởng về chuyển giao tri thức giữa các mô hình như giữa con người với nhau.  Một mô hình đã có khả năng tận dụng lại các tri thức đã huấn luyện trước đó và cải thiện lại trên tác vụ phân loại của nó.  TL không phải là một khái niệm mới – ví dụ, các nhà nghiên cứu của Đại học Wisconsin đã viết về nó vào năm 2009 – nhưng dường như nó sẽ trở thành một lĩnh vực làm gia tăng sự quan tâm đến Machine Learning. Trong một bài viết trên trang Medium, người sáng lập KC AI Lab, Brian Curry định nghĩa TL là một phương pháp học máy (Machine Learning) trong đó một mô hình được phát triển cho một nhiệm vụ được sử dụng lại làm điểm khởi đầu cho một mô hình trong nhiệm vụ thứ hai. Học chuyển giao khác với Machine Learning truyền thống ở chỗ nó là việc sử dụng các mô hình được đào tạo trước đã được sử dụng cho một nhiệm vụ khác để bắt đầu quá trình phát triển cho một nhiệm vụ hoặc vấn đề mới.  Nói cách khác, học chuyển giao có thể tái sử dụng nhiều hơn các tri thức đã được học làm giảm đáng kể thời gian trong học các tri thức mới, trái ngược với các mô hình sử dụng một lần phổ, không rút ngắn thời gian học tập trong các nhiệm vụ mới. | | | | | | | | |
| **7. Tình hình nghiên cứu ở trong nước:**  Mô hình học chuyển giao mang lại nhiều lợi ích trong nghiên cứu khoa học và ứng dụng nên lĩnh vực này được quan tâm nghiên cứu nhiều trên thế giới. Tại Việt Nam, mô hình học chuyển giao cũng được tìm hiểu nghiên cứu bởi các nhóm nghiên cứu mạnh trong nước. Transfer Learning có thể áp dụng để phát triển nhiều lĩnh vực của đời sống xã hội. Ví dụ, trong y tế, để chuẩn đoán cho bệnh tình cho bệnh nhân dựa trên dữ liệu cũ của các bệnh nhân mắc bệnh bao gồm các triệu chứng và chuẩn đoán của bác sĩ từ đó hỗ trợ các bác sĩ trong quá trình khám bệnh cho các bệnh nhân. | | | | | | | | |
| **8. Tính cấp thiết của đề tài:**  Việc nghiên cứu mô hìnhTransfer Learning không chỉ giúp giảm thời gian vào việc tạo ra một model mới để thực hiện một nhiệm vụ mà dựa trên những kinh nghiệm sẵn có, mà còn giảm thời gian để huấn luyện một model từ đầu vì sử dụng phần kinh nghiệm đã có sẵn từ trước. Từ đó giải quyết được những vấn đề liên quan hoặc tương tự một cách nhanh chóng và hiệu quả hơn nhiều giúp tăng tốc độ phát triển một mô hình trợ giúp vào một công việc cụ thể của đời sống, kinh tế và sản xuất. | | | | | | | | |
| **9. Mục tiêu của đề tài:**  Nghiên cứu về học chuyển giao, tìm hiểu mô hình, thuật toán và cài đặt thuật toán cho mô hình học chuyển giao cụ thể.  Giúp cho sinh viên có môi trường tốt để nghiên cứu khoa học. Thúc đẩy tinh thần cho các bạn sinh viên khác cùng trí hướng mạnh dạn tham gia nghiên cứu khoa học. Trang bị thêm cho các sinh viên các kiến thức chuyên sâu, làm hành trang trí thức sâu rộng giúp các bạn dễ dàng dành được các cơ hội nghề nghiệp sau khi ra trường. Đóng góp vào nên khoa học chung những giải pháp công nghệ cho những bài toán thực tế trong tương lai. Giúp sinh viên hiểu thêm về công nghệ phát triển trí tuệ nhân tạo, một bước tiến của tương lai. | | | | | | | | |
| **10. Nội dung đề tài :**  Đề tài tập trung nghiên cứu học chuyển giao và ứng dụng. Học chuyển giao là việc ứng dụng kỹ năng/tri thức đã học được từ vấn đề này, với ứng dụng này sang vấn đề khác với ứng dụng khác có liên quan nhằm rút ngắn thời gian học các tri thức mới. Dựa trên mô hình học chuyển giao và hiểu hiểu và cài đặt các ưng dụng trong thực tế. | | | | | | | | |
| **11. Cách tiếp cận, phương pháp nghiên cứu:**  Tổng hợp các tài liệu nghiên cứu, hướng tiếp cận có liên quan ở trong và ngoài nước | | | | | | | | |
| **12. Thời gian, tiến độ thực hiện công việc** | | | | | | | | |
| ***TT*** | | ***Nội dung công việc*** | ***Kết quả đạt được*** | | | ***Thời gian bắt đầu, kết thúc*** | | ***Người thực hiện*** |
| 1 | | Tìm hiểu về mô hình học chuyển giao trong học máy | Báo cáo và hiểu được khái niệm thế nào là học chuyển giao | | | 1/10/2021 | | Cả nhóm |
| 2 | | Tìm hiểu mô hình Deep Domain Adaptation | Báo cáo về mô hình Deep Domain Adaptation | | | 1/12/2021 | | Cả nhóm |
| 3 | | Tìm hiểu mô hình Traditional Deep Learning | Báo cáo vào nắm được Traditional Deep Learning | | | 1/01/2022 | | Cả nhóm |
| 4 | | Tìm hiểu mô hình Deep Multi-Task Learning | Báo cáo và hiểu được Multi-Task Learning | | | 1/02/2022 | | Cả nhóm |
| 6 | | Nghiên về ứng dụng của phương pháp học chuyển giao | Nắm được các ứng dụng, ưu điểm và hạn chế của phương pháp học chuyển giao trong trí tuệ nhân tạo | | | 1/03/2022 | | Cả nhóm |
| 7 | | Tổng kết đề tài, hoàn thành báo cáo và làm slide thuyết trình | Bản báo cáo tổng thể và slide thuyết trình phục vụ hội nghị | | | 25/04/2022-25/05/2022 | | Cả nhóm |
| **13. Dự kiến kết quả đạt được** | | | | | | | | |
| ***TT*** | ***Tên sản phẩm*** | | ***Yêu cầu khoa học cần đạt*** | | | | | |
| 1 | Báo cáo | | Tốt | | | | | |
| 2 | Chương trình | | Tốt | | | | | |
| … |  | |  | | | | | |
|  | | | | | | | | |
| **14. Loại hình nghiên cứu**  N/C N/C Triển khai  Cơ bản ứng dụng thực nghiệm  x | | | | | **15. Lĩnh vực khoa học**  Kỹ thuật công nghệ Kinh tế xã hội  x | | | |

*Ngày ........ tháng ........ năm 2021* *Ngày ........ tháng ........ năm 2021*

**Giảng viên hướng dẫn Chủ nhiệm đề tài**

*(ký và ghi rõ họ tên) (ký và ghi rõ họ tên)*

*ThS. Nguyễn Đức Lưu Phan Minh Giang*

*Ngày ........ tháng ........ năm 2021*

**Trưởng đơn vị**

*(ký và ghi rõ họ tên)*