

BIÊN BẢN
HỌP HỘI ĐỒNG CHẤM ĐỀ ÁN TỐT NGHIỆP THẠC SĨ

Căn cứ quyết định số Quyết định số 289/QĐ-HV ngày 06 tháng 03 năm 2024 của Giám đốc Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông về việc thành lập Hội đồng chấm đề án tốt nghiệp thạc sĩ. Hội đồng đã họp vào hồi ...9.... giờ 15... phút, ngày 20 tháng 03 năm 2024 tại Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông để chấm đề án tốt nghiệp thạc sĩ cho:

Học viên: **Lê Tuấn Anh**

Tên đề án tốt nghiệp: **Nghiên cứu phương pháp học sâu cho hệ tư vấn**

Chuyên ngành: **Hệ thống thông tin** Mã số: **8.48.01.04**

Các thành viên của Hội đồng chấm đề án tốt nghiệp có mặt: ...5..../ 05

TT	HỌ VÀ TÊN	TRÁCH NHIỆM TRONG HĐ	GHI CHÚ
1	GS.TS. Từ Minh Phương	Chủ tịch	
2	TS. Trần Tiến Công	Thư ký	
3	PGS.TS. Phan Xuân Hiếu	Phản biện 1	
4	PGS.TS. Hoàng Xuân Dậu	Phản biện 2	
5	PGS.TS. Nguyễn Long Giang	Ủy viên	

Các nội dung thực hiện:

- Chủ tịch Hội đồng điều khiển buổi họp. Công bố quyết định của Giám đốc Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông về việc thành lập Hội đồng chấm đề án tốt nghiệp thạc sĩ.
- Người hướng dẫn khoa học hoặc thư ký đọc lý lịch khoa học và các điều kiện bảo vệ đề án tốt nghiệp của học viên (Có bản lý lịch khoa học và kết quả các môn học cao học của học viên kèm theo).
- Học viên trình bày tóm tắt đề án tốt nghiệp.
- Phản biện 1 đọc nhận xét (có văn bản kèm theo)
- Phản biện 2 đọc nhận xét (có văn bản kèm theo)
- Các câu hỏi của thành viên Hội đồng:

..... vấn phòng tính hay chưa mạnh mẽ, cần có phát triển bài toán
bằng toán học
..... chia để 'lưu trữ' nào? có luôn tra chấp hay không?
..... tài liệu tham khảo cũ
..... giải thích tại sao chỉ dùng MSE mà không có các độ đo khác
..... giải thích kết quả chính yếu đề án
..... giải thích rõ hơn về embedding

7. Trả lời của học viên:

học viên trả lời về số liệu và các chỉ tiết thực tế hình thức học của học viên giải thích về mô hình và quá trình thực nghiệm

8. Thư ký đọc nhận xét về quá trình thực hiện đề án tốt nghiệp của học viên (có văn bản kèm theo).

9. Hội đồng họp riêng:

- Bầu Ban kiểm phiếu:

1. Trưởng Ban kiểm phiếu: PGS.TS. Hoàng Xuân Dầu
2. Ủy viên Ban kiểm phiếu: TS. Trần Tiến Công
3. Ủy viên Ban kiểm phiếu: PGS.TS. Phan Xuân Hoài

- Hội đồng chấm đề án tốt nghiệp bằng bỏ phiếu kín.
- Ban kiểm phiếu làm việc:
- Trưởng Ban kiểm phiếu báo cáo kết quả kiểm phiếu (có Biên bản họp Ban kiểm phiếu kèm theo)
- Điểm trung bình của đề án tốt nghiệp:8.....

Kết luận:

1. Các nội dung cần chỉnh sửa, hoàn thiện sau bảo vệ đề án tốt nghiệp:

chỉnh sửa lại các lỗi về bố cục, trình bày theo gợi ý của các thành viên hội đồng

2. Đề nghị Học viện công nhận (hoặc không) và cấp bằng (hoặc không) thạc sĩ cho học viên:

3. Đề án tốt nghiệp có thể phát triển thành đề tài nghiên cứu cho NCS.....

Buổi làm việc kết thúc vào..... cùng ngày.

Chủ tịch



GS.TS. Từ Minh Phương

Thư ký



TS. Trần Tiến Công

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

BẢN NHẬN XÉT ĐỀ ÁN TỐT NGHIỆP THẠC SĨ
(Dùng cho người phản biện)

Tên đề tài đề án tốt nghiệp: Nghiên cứu phương pháp học sâu cho hệ tư vấn

Chuyên ngành: Hệ thống thông tin

Mã chuyên ngành: 8.48.01.04

Họ và tên học viên: Lê Tuấn Anh

Họ và tên người nhận xét: Phan Xuân Hiếu

Học hàm, học vị: Phó Giáo sư, Tiến sĩ

Chuyên ngành: Khoa học thông tin và máy tính

Cơ quan công tác: Trường ĐH Công nghệ, ĐHQG Hà Nội

Số điện thoại: 0948855916

E-mail: hieupx@vnu.edu.vn

NỘI DUNG NHẬN XÉT

I/ Cơ sở khoa học và thực tiễn, tính cấp thiết của đề tài:

Đề án này đề xuất áp dụng học sâu vào hệ tư vấn. Đề án giới thiệu các vấn đề lọc cộng tác trong hệ tư vấn, giới thiệu phương pháp lọc cộng tác thông thường, lọc cộng tác dựa trên phân rã ma trận (matrix factorization) và cuối cùng là tiếp cận học sâu cho bài toán này. Lọc cộng tác không phải là bài toán mới mẻ, cũng đã có nhiều nghiên cứu áp dụng các kiến trúc học sâu vào giải quyết các vấn đề trong hệ tư vấn. Vì thế chủ đề của đề án không mới, nhưng có ý nghĩa thực tiễn.

II/ Nội dung của đề án tốt nghiệp, các kết quả đã đạt được:

Học viên đề xuất trình bày các khía cạnh cơ bản trong hệ tư vấn, đặc biệt là phân phân rã ma trận (matrix factorization) và nội dung chính là áp dụng mô hình học sâu vào lọc cộng tác. Tuy nhiên mô hình tham khảo NCF được đề xuất năm 2017, không còn nhiều tính thời sự nếu xem xét sự tiến hoá rất nhanh của các mô hình học sâu nói chung và ứng dụng trong hệ tư vấn nói riêng.

Đề án tiến hành thực nghiệm trên hai bộ dữ liệu MovieLens-1M và Dlab, kết quả cho thấy phương pháp đề xuất NCF mang lại kết quả tốt hơn trên cả hai tập dữ liệu. Tuy nhiên sự cải tiến không đáng kể so với phương pháp phân rã ma trận và cũng chưa có kiểm thử thống kê để cho thấy sự ổn định của phương pháp đề xuất.

III/ Những vấn đề cần giải thích thêm:

Đề án được trình bày thành 03 chương, nhưng văn phong và cách trình bày vẫn chưa thật rõ ràng, mạch lạc. Học viên cần chú ý đến việc phát biểu bài toán, đầu vào, đầu ra, giải thích rõ kiến trúc mạng học sâu và từng bước tính toán chi tiết. Phần huấn luyện mô hình cũng chưa nói thật cụ thể.

1/ Học viên huấn luyện mô hình học sâu với các thiết lập và tham số như thế nào?

2/ Dữ liệu huấn luyện và kiểm thử được học viên phân chia 80% - 20% như thế nào? Học viên có làm kiểm thử chéo để xác định hiệu quả trung bình và tính ổn định của mô hình học sâu với hai tập dữ liệu MovieLens-1M và Dlab không?

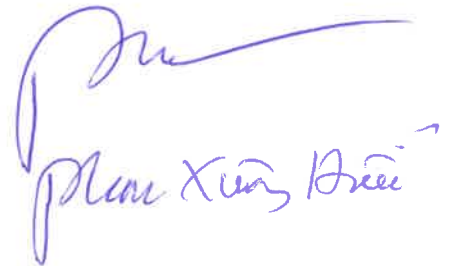
IV/ Kết luận:

Đồng ý cho phép học viên bảo vệ đề án tốt nghiệp.

Đồng ý (hoặc không đồng ý) cho phép học viên bảo vệ đề án tốt nghiệp.

Ngày 18 tháng 03 năm 2024

NGƯỜI NHẬN XÉT



Phạm Xuân Bách

BẢN NHẬN XÉT ĐỀ ÁN TỐT NGHIỆP THẠC SỸ
(Dùng cho người phản biện)

Tên đề tài đề án: Nghiên cứu phương pháp học sâu cho hệ tư vấn

Chuyên ngành: Hệ thống thông tin

Mã số: 8.48.01.04

Tên học viên: Lê Tuấn Anh

Họ và tên người nhận xét: Hoàng Xuân Dậu

Học hàm, học vị: PGS. Tiến sỹ, Giảng viên cao cấp

Chuyên ngành: Khoa học máy tính

Cơ quan công tác: Khoa ATTT, Học viện Công nghệ BC-VT

NỘI DUNG NHẬN XÉT

I/ Cơ sở khoa học và thực tiễn, tính cấp thiết của đề tài:

- Đề tài có ý nghĩa thực tiễn trong việc làm phong phú các giải pháp xây dựng các hệ tư vấn.

II/ Về nội dung, chất lượng của đề án, các kết quả đạt được (so với đề cương đã được duyệt):

*** Nội dung đề án:**

Đề án tốt nghiệp của học viên gồm 3 chương chính:

Chương 1 giới thiệu tổng quan về hệ tư vấn, các hướng tiếp cận trong hệ tư vấn và ứng dụng học sâu trong hệ tư vấn.

Chương 2 giới thiệu khái quát về học sâu, các phương pháp phân rã ma trận và học sâu cho lọc cộng tác.

Chương 3 trình bày các kết quả thử nghiệm 3 phương pháp xây dựng hệ tư vấn, gồm lọc cộng tác, phân rã ma trận và lọc cộng tác sử dụng học sâu trên 2 tập dữ liệu MovieLens-1M và Dlab.

*** Chất lượng đề án:** Trung bình khá

*** Các kết quả đạt được:** cơ bản đạt các kết quả theo đề cương được duyệt.

III/ Những vấn đề cần giải thích thêm:

- Đề án bố cục thành 3 chương là hợp lý, tuy nhiên chương 3 quá ngắn, chỉ có 4 trang.
- Các tài liệu tham khảo có được trích dẫn nhưng chưa đầy đủ.

- Đề án quá lạm dụng dùng các thuật ngữ tiếng Anh, như deep learning, machine learning, collaborative filtering... Ngoài ra đề án còn nhiều lỗi gõ sai, lỗi dùng từ...
- Danh mục từ viết tắt cần được bổ sung đầy đủ và sắp xếp theo trật tự ABC.
- Một số hình vẽ không có nghĩa như Hình 2.1 nên được loại bỏ. Một số hình vẽ ở chương 1, 2 mờ.
- Mục 1.1.3 nêu các tiêu chí, độ đo đánh giá hệ tư vấn, nhưng trong chương 3 đề án lại đưa ra 1 độ đo mới (MSE).
- Kết quả thử nghiệm còn tương đối sơ sài.
- Đề án không có nội dung khảo sát các nghiên cứu đã có nên việc đề án sử dụng từ “phương pháp đề xuất Neural Collaborative Filtering (NCF)” là chưa phù hợp.

Câu hỏi:

1. Nêu các tham số sử dụng trong mô hình lọc cộng tác sử dụng mạng nơ ron, như số lớp ẩn sử dụng.
2. Giải thích kết quả trên Bảng 3.1: tại sao độ đo sai số MSE trên tập dữ liệu Dlab lại rất nhỏ (<0.1), còn MSE lại rất lớn trên tập MovieLens-1M (0.7 – 0.9).

IV/ Kết luận:

Đề án đáp ứng các tiêu chuẩn của một đề án tốt nghiệp thạc sỹ kỹ thuật.

Đồng ý cho phép học viên bảo vệ đề án tốt nghiệp.

Hà nội, ngày 15 tháng 3 năm 2024

Người phản biện
(Ký ghi rõ họ tên)



Hoàng Xuân Dậu

