**ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC SÀI GÒN**

**TRẦN NGUYÊN LỘC**

**KHẢO SÁT VỀ HỆ THỐNG KHUYẾN NGHỊ**

**TRÊN MỘT SỐ TRANG WEB XEM PHIM**

**ĐỀ CƯƠNG ĐỒ ÁN CHUYÊN NGÀNH**

NGÀNH:CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

**Thành phố Hồ Chí Minh, tháng 12 năm 2023**

**ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC SÀI GÒN**

**TRẦN NGUYÊN LỘC**

**KHẢO SÁT VỀ HỆ THỐNG KHUYẾN NGHỊ**

**TRÊN MỘT SỐ TRANG WEB XEM PHIM**

**ĐỀ CƯƠNG ĐỒ ÁN CHUYÊN NGÀNH**

ngành: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

**Giảng viên phụ trách**

**TS. PHAN TẤN QUỐC**

**Thành phố Hồ Chí Minh, tháng 12 năm 2023**

**1. Lý do chọn đề tài**

- Với sự phát triển của xã hội hiện nay, việc nhu cầu giải trí của con người ngày càng tăng cao trong số đó phải kể đến là nhu cầu giải trí thông qua phim ảnh. Với lịch sử lâu đời của ngành điện ảnh cùng với kho tài liệu phim ảnh khổng lồ đã được sản xuất qua năm tháng, cùng với đó là sự phát triển của công nghệ hiện đại ngày nay đã cho phép các bộ phim có thể được lưu trữ trong các cơ sở dữ liệu lớn và được sử dụng để phục vụ cho lượng lớn khán giả trong hầu hết các trang web xem phim trực tuyến. Nhưng với số lượng phim khổng lồ và hàng ngàn thể loại phim khác nhau như thế sẽ là một vấn đề đối với các nhà sản xuất phim ảnh, họ có thể sẽ không thể thu lại lợi nhuận từ phim của họ nếu bộ phim mà họ sản xuất không được đến được tay khán giả hoặc không được nhiều người chú ý đến. Do đó, Hệ thống Khuyến Nghị là một trong những giải pháp ứng dụng phù hợp và tốt nhất để giải quyết cho vấn đề trên, nhằm thu hút nhiều khán giả đến với các sản phẩm phim hơn, đồng thời cũng là cầu nối cho khán giả đến với các bộ phim.

**2. Tổng quan**

- Hệ thống Khuyến Nghị (Recommender System) là một trong những lớp ứng dụng thành công và phổ biến nhất của trí tuệ nhân tạo. Và trong ngày nay, với các nền tảng dịch vụ trực tuyến đang ngày càng phát triển mạnh mẽ trong đời sống hiện nay thì Hệ thống Khuyến Nghị đóng một vai trò rất lớn trong việc ứng dụng vào các ngành Dịch vụ của con người, Ví dụ: Thương mại điện tử, mua bán các sản phẩm dịch vụ trực tuyến, ứng dụng trực tuyến, xem phim/video trực tuyến ..v..vv

- Trong đề tài này, Hệ thống Khuyến nghị trên các trang web xem phim đóng một vai trò chính trong việc giới thiệu các bộ phim đến với các khán giả. Hệ thống Khuyến Nghị đóng vai trò phân tích và tìm hiểu khối dữ liệu cá nhân của người dùng và từ đó đưa ra những dự đoán, gợi ý, đề xuất phù hợp với sở thích của khán giả. Các trang web xem phim lớn hiện nay ứng dụng Hệ thống Khuyến nghị: Netflix, BiliBili, FPT Play.

**3. Mục đích nghiên cứu**

- Đề tài của đồ án chuyên ngành tập trung phân tích và làm rõ cách thức hoạt động của hệ thống khuyến nghị một số trang web xem phim, đồng thời phân tích chi tiết các thuật toán được ứng dụng để giải quyết bài toán khuyến nghị phim.

**4. Nhiệm vụ nghiên cứu**

**-** Khái quát kiến thức về Hệ thống Khuyến nghị

- Phân tích về các thuật toán được sử dụng để giải quyết bài toán khuyến nghị phim.

- Khảo sát về Hệ thống khuyến nghị trên các trang web xem phim

**5. Đối tượng nghiên cứu và phạm vi nghiên cứu**

- Đối tượng nghiên cứu: các thuật toán được sử dụng để giải quyết cho bài toán khuyến nghị phim trên một số trang web xem phim

**-** Phạm vi nghiên cứu: Trang web xem phim như Netflix, BiliBili, FPT Play

**6. Phương pháp nghiên cứu**

**-** Phương pháp quan sát: Quan sát hành vi thu thập thông tin người dùng của một số hệ thống Khuyến nghị nhằm phân tích bài toán khuyến nghị phim

- Phương pháp điều tra: Tìm hiểu cụ thể đặc điểm và tính chất của bài toán Khuyến nghị phim trên các trang web xem phim nhằm đưa ra một bài viết dễ hình dung cho người đọc và có độ chính xác về mặt nội dung cao

**7. Giả thuyết khoa học**

**-** Từ cách hoạt động của hệ thông Khuyến nghị trên các trang web xem phim ta giả thích rằng các hệ thống Khuyến nghị phim đựa theo sở thích, thói quen, hành vi của khán giả để đưa ra những dự đoán và gợi ý phù hợp nhất với họ

**8. Dự kiến kế hoạch nghiên cứu**

- Từ 7/9/2023 – 14/9/2023: Nhận gợi ý đề tài từ giảng viên hướng dẫn và nghiên cứu tên đề tài.

- Từ 14/9/2023 – 17/9/2023: Lựa chọn tên đề tài và trình bày mô tả.

- Từ 18/9/2023 – 24/9/2023: Nộp đề cương chi tiết.

- Từ 25/9/2023 – 15/10/2023: Triển khai các nội dung theo đề cương chỉ tiết theo sự hướng dẫn của giảng viên và hoàn tất chương 1.

- Từ 16/9/2023 – 5/11/2023: Triển khai các nội dung theo đề cương chỉ tiết theo sự hướng dẫn của giảng viên và hoàn tất chương 2.

- Từ 6/11/2023 – 3/12/2023: Hoàn tất chương 3 và nộp đề tài.

- Từ 4/12/2023 – 15/12/2023: Báo cáo đề tài theo lịch mà giảng viên hướng dẫn đã đưa ra trước đó.

**9. Nội dung của đồ án chuyên ngành**

**LỜI MỞ ĐẦU**

**CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ HỆ THỐNG KHUYẾN NGHỊ**

1.1. Giới thiệu chung

1.2. Phát biểu về bài toán khuyến nghị.

1.3. Các hướng tiếp cận của bài toán khuyến nghị

1.3.1. Phương pháp chọn lọc dựa trên nội dung

1.3.1.1. Định nghĩa

1.3.1.2. Khái quát bài toán

1.3.1.3. Phân loại các cách tiếp cận lọc dựa trên nội dung

1.3.1.4. Ưu điểm và khuyết điểm của lọc dựa trên nội dung

1.3.2. Phương pháp lọc cộng tác

1.3.2.1. Định nghĩa

1.3.2.2. Khái quát bài toán

1.3.2.3. Phân loại tiếp cận lọc cộng tác

1.3.2.4. Ưu điểm và khuyết điểm của lọc cộng tác

1.3.3. Phương pháp tiếp cận lai

1.4. Khảo sát một số công trình nghiên cứu khoa học có liên quan

1.4.1. Nghiên cứu và xây dựng hệ thống khuyến nghị cho bài toán dịch vụ giá trị gia tăng trong ngành viễn thông

1.4.1.1. Tổng quan về công trình nghiên cứu

1.4.1.2. Đề xuất thuật toán

1.4.1.3. Kết quả thực nghiệm của công trình

1.4.1.4. Tóm tắt công trình nghiên cứu và hướng đi cuối

1.4.2. Giải quyết vấn đề phân phối trong hệ thống khuyến nghị dựa trên đặc trưng nội dung của đối tượng

1.4.2.1. Tổng quan về công trình nghiên cứu

1.4.2.2. Đề xuất thuật toán

1.4.2.3. Kết quả thực nghiệm của công trình

1.4.2.4. Tóm tắt công trình nghiên cứu và hướng đi cuối

1.4.3. Kết luận rút ra từ khảo sát các công trình nghiên cứu có liên quan

1.5. Giới thiệu về bài toán khuyến nghị phim trên các trang web xem phim

1.6. Tóm tắt chương 1

**CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH BÀI TOÁN KHUYẾN NGHỊ PHIM**

2.1. Tổng quan về bài toán khuyến nghị phim

2.2. Thuật toán PMF

2.2.1. Mô hình thuật toán

2.2.2. Hạn chế

2.3. Thuật toán BPMF

2.3.1. Mô hình thuật toán

2.3.2. Dự đoán mẫu kết quả

2.3.3. Kết luận

2.4. Thuật toán ALS

2.4.1. Ma trận cơ bản

2.4.2. Mô hình thuật toán

2.4.3. Xu hướng người dùng và sản phẩm

2.4.4. Kết luận

2.5. Tóm tắt chương 2

**CHƯƠNG 3. PHÂN TÍCH HỆ THỐNG KHUYẾN NGHỊ TRÊN MỘT SỐ TRANG WEB XEM PHIM**

3.1. Khảo sát chung

3.2. Khuyến nghị phim trên Netflix

3.3. Khuyến nghị phim trên BiliBili

3.4. Khuyến nghị phim FPT Play

3.5. Tóm tắt chương 3

**Danh mục tài liệu tham khảo**

**Tiếng việt**

|  |  |
| --- | --- |
| [1] | K. X. Chấn, "Nghiên cứu và xây dựng Hệ thống Khuyến nghị cho bài toán dịch vụ giá trị gia tăng trong ngành viễn thông," Đại học Công Nghệ, Hà Nội, 2017. |
| [2] | H. N. Tín, "Phát triển một số phương pháp khuyến nghị hỗ trợ tìm kiếm thông tin học thuật dựa trên tiếp cận phân tích mạng xã hội," Trường Đại học Công nghệ thông tin, Hồ Chí Minh, 2016. |
| [3] | B. V. Minh, "Nghiên cứu, Xây dựng Hệ thống Khuyến nghị phim tự động," Học viện Bưu chính viễn thông, Hà Nội, 2017. |
| [4] | L. T. Đỗ, "Phát triển một số phương pháp xây dựng hệ tư vấn," Học viện Bưu chính viễn thông, 2020, 2020. |
| [5] | N. V. Đạt, "Giải quyết vấn đề phân phối trong hệ thống khuyến nghị dựa trên đặc trưng nội dung của đối tượng," Trường đại học Công nghệ, 2021, 2021. |

**Tiếng anh**

[6] Gediminas Adomavicius, Alexander Tuzhilin, *Toward the next generation of recommender systems: A survey of the state-of-the-art and possible extensions*, IEEE Trans on Knowl and Data Eng, 2005

[7] Ricardo Baeza-Yates, Ricardo Baeza-Yates, *Modern Information Retrieval,* Addison-Wesley Longman Publishing Co., Boston – USA, 1999

[8] Marco de Gemmis, Pasquale Lops, Pasquale Lops, Pasquale Lops, *Integrating tags in a semantic content-based recommender*, In proceedings of the 2008 ACM Conference on Recommender System, 2008

[9] Dietmar Jannach, Markus Zanker, Alexander Felfernig, Gerhard Friedrich, *Recommender System: An Introduction*, Cambridge University Press, New York, 2010

[10] Thorsten Joachims, *Text Categorization With Support Vector Machines Learning with Many Relevant Features,* In procedings of the 10th Europen Conference on Machine Learning, 1999

[11] Raymond J. Mooney, Loriene Roy, *Content-based book recommending using learning for text categorization*, In proceedings of the Fifth ACM Conference on Digital Libraries, 2000

[12] Kamal Nigam, Andrew Kachites Mccallum, Sebastian Thrun, Tom Mitchell, *Text Classification from Labeled and Unlabeled Documents using EM*, Machine Learning, 2000

[13] Michael Pazzani, Daniel Billsus, *Learning and Revising User Profiles: The Identification of Interesting Web Sites*, Machine Learning, 1997

[14] John S. Breese, David Heckerman, Carl Kadie, *Empirical Analysis of Predictive Algorithms for Collaborative Filtering*, In Proceeding of the Fourteenth Conference on Uncertainty in Artificial Intelligence, Fan Francisco, 1998

[15] Robin Burke, *Hybrid Recommender Systems: Survey and Experiments*, User Modeling and User-adapted Interaction, 2002