

ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI

Bài tập lớn Học sâu và ứng dụng

Thu thập, trích xuất, mô hình dự đoán theo đánh giá
trên sàn thương mại điện tử

Nhóm 2

Danh mục: Đồ điện tử gia dụng

Ngành Công nghệ thông tin và truyền thông

Giảng viên hướng dẫn: TS. Trịnh Anh Phúc

Chữ kí GVHD

Khoa: Kỹ thuật máy tính

Trường: Công nghệ Thông tin và Truyền thông

HÀ NỘI, 12/2024

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1. Tổng quan.....	1
1.1 Giới thiệu nhóm.....	1
1.2 Yêu cầu bài toán	1
1.3 Các giai đoạn, công việc thực hiện	1
CHƯƠNG 2. Crawl dữ liệu.....	3
2.1 Kết quả thu thập dữ liệu	3
2.2 Hình ảnh kết quả.....	3
CHƯƠNG 3. Tiền xử lý dữ liệu.....	5
3.1 Loại bỏ đánh giá trùng nhau	5
3.2 Loại bỏ đánh giá spam hoặc do bot tự động.....	5
3.3 Tổng quan, trực quan hoá dữ liệu.....	5
CHƯƠNG 4. Mô hình.....	8
CHƯƠNG 5. Kết quả và đánh giá	10
5.1 Kết quả.....	10
5.2 Đánh giá	10

DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 2.1	Một số đánh giá 1 sao	3
Hình 2.2	Một số giá 3,4 sao	4
Hình 2.3	Một số giá 5 sao	4
Hình 3.1	Ví dụ các đánh giá spam, vô nghĩa	5
Hình 3.2	Ví dụ các đánh giá tối nghĩa, gây nhiễu	5
Hình 3.3	Biểu đồ số lượng đánh giá ứng với số sao	6
Hình 3.4	Biểu đồ số lượng đánh giá sau khi loại bỏ nhãn dư thừa	7
Hình 5.1	Kết Quả	10

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1.1	Danh sách thành viên trong nhóm	1
Bảng 2.1	Kết quả thu thập dữ liệu	3

CHƯƠNG 1. Tổng quan

1.1 Giới thiệu nhóm

STT	Tên	MSSV
1	Bùi Đức Nhật	20194345
2	Khổng Vũ Minh Đức	20210213
3	Trần Văn Lực	20210555
4	Đinh Tri Khoa	20215403
5	Lê Văn Đức	20215352
6	Nguyễn Văn Duy	20215334
7	Vũ Duy Hiệp	20194279
8	Đinh Ngọc Toàn	20215486
9	Nguyễn Anh Quân	20215465
10	Cao Nam Cường	20215323
11	Nguyễn Việt Anh	20215307
12	Đào Tấn Bình	20215316
13	Trần Quang Huân	20215387
14	Nguyễn Tiến Đạt	20194243
15	Bùi Hoàng Anh	20215298
16	Trương Quang Việt	20215515
17	Nguyễn Đình Khải	20215400
18	Vũ Phương Thanh	20210790
19	Phạm Thành Nam	20198249

Bảng 1.1: Danh sách thành viên trong nhóm

1.2 Yêu cầu bài toán

Trích xuất bình luận văn bản trên trang thương mại điện tử Lazada. Dựa vào các bình luận, kết hợp với tiền xử lý để tạo mô hình phục vụ cho việc dự đoán về sản phẩm.

Cụ thể, nhóm 2 sẽ thu thập cũng như xử lý cho các sản phẩm thuộc lĩnh vực đồ gia dụng như tủ lạnh, máy giặt, máy sấy, lò vi sóng,....

1.3 Các giai đoạn, công việc thực hiện

1. Thu thập dữ liệu
2. Tiền xử lý dữ liệu
3. Xây dựng mô hình

4. Kết luận, đánh giá

CHƯƠNG 2. Crawl dữ liệu

2.1 Kết quả thu thập dữ liệu

Thời gian	4 tuần
Số sản phẩm	188
Số đánh giá	16841

Bảng 2.1: Kết quả thu thập dữ liệu

Các đánh giá được lưu dưới dạng file .csv, với 2 cột chính là số "sao" (điểm) và nội dung của đánh giá.

2.2 Hình ảnh kết quả

```
1,đua hàng không giống với quảng cáo
1,Hàng bị lỗi...Phốt lò tin nhắn của khách hàng khi yêu cầu trả hàng lỗi.
1,hàng không đúng với mẫu hàng đã đặt .chất lượng rất kém .khách hàng không nên chọn shops này vì shop không có uy tín
1,đặt loại tốt giao loại thường ầm mồm và xấu làm ăn vậy isao là ko oan tí nào.
1,hàng rat đe su dung tien loi. Chất liệu inox cao cấp.
1,hàng kém chất lượng giao hàng bị bể nắp đậy
1,broken and low quality. I am angry.
1,quá tệ. ầm bị hư không nấu được. mua về không xài được.
1,ầm dung ko được shop ơi vào điện lên đèn nhưng ko làm nóng nước được
1,đèn sáng nhưng nước ko sôi.ko nóng gì luôn.đổi dùm shop ơi
1,Shop rất mất lịch sự. Mua về đèn sáng mà ko có nóng. Nt liên shop ko thèm trả lời giống như là lừa đảo được 1 khách hàng nên mừng wá đi ăn mừng rồi sao ấy. Các bạn dừng đại mà bị lừa
1,Hàng vừa mở ra đã bị vỡ cả đế và đèn hôm qua mình đã gửi lại hàng và chụp lại biên lai của bưu điện nhưng gọi shop k thấy nghe máy nhắn zalo không trả lời gọi 3 cuộc không nghe.
1,hàng bị móp méo cả hai bên yêu cầu đổi lại
1,đã móp còn chảy nước..
1,kg biết nói sao khi giao sản phẩm này
1,Nắp bị rời ra để nghị thay thế
1,giao hàng không đúng đặt inox loại tốt giao loại thường chẳng ra làm sao...
1,Vỡ móm đèn báo sai chân hình màu hồng dao mai xanh
1,Shop đóng gói kĩ giao hàng nhanh mà phần nắp bị bể gần lỏng lẻo ko chặt được với bình đun
1,bình dùng rất tệ yêu cầu trả lại tiền hoặc đổi hàng mới mới giao hôm nay vừa thử đã không ăn điện.
1,bình ok nhưng gói không cẩn thận nên bị bể cái đích 1 ịch nhưng vẫn sai dc. mua dịch đang cần sai nếu k có dịch tôi sẽ đổi lại cái khác
1,giao hàng hơi kém chất lượng. bị bóp méo sản phẩm. mở ra thấy méo là chưa thích rồi. chưa thử ko biết có đun nước dc ko nữa
1,Mua loại tốt inox mà như loại thường dây điện mới dùng được mấy lần đã chảy nhựa.
1,móp méo 1 chân
1,giao hàng vậy sau sai ha shop
1,bị bể đế ầu quá, tui có chụp hình cho shop xem đó .tui là mới đó shop .AE đúng mua ở LAZADA nha AE ..AE nhớ nha . tui nhắc nhờ AE đúng bao giờ mua đồ ở LAZADA nha anh em
1,bình bị móp để nghị trả hàng
1,tại sao mua chỉ trong vòng 1tháng mà sản phẩm không xài được hư không nhấn nút để nấu sôi ầm này không thể mua dc món này xem lại ki để bị lừa bán hàng không tốt
1,giao hàng ko đủ
1,ầm mồm với lại cái dây cầm nhỏ tý gh.
1,giao hàng nhanh nhưng khi sử dụng công tắc bị nhảy liên tục. mình phải tốn thêm 30k để thay sau lần sử dụng đầu tiên. các bạn nên cân nhắc
1,ầm không nấu được. bật lên nó bị nhảy ngược lại.
```

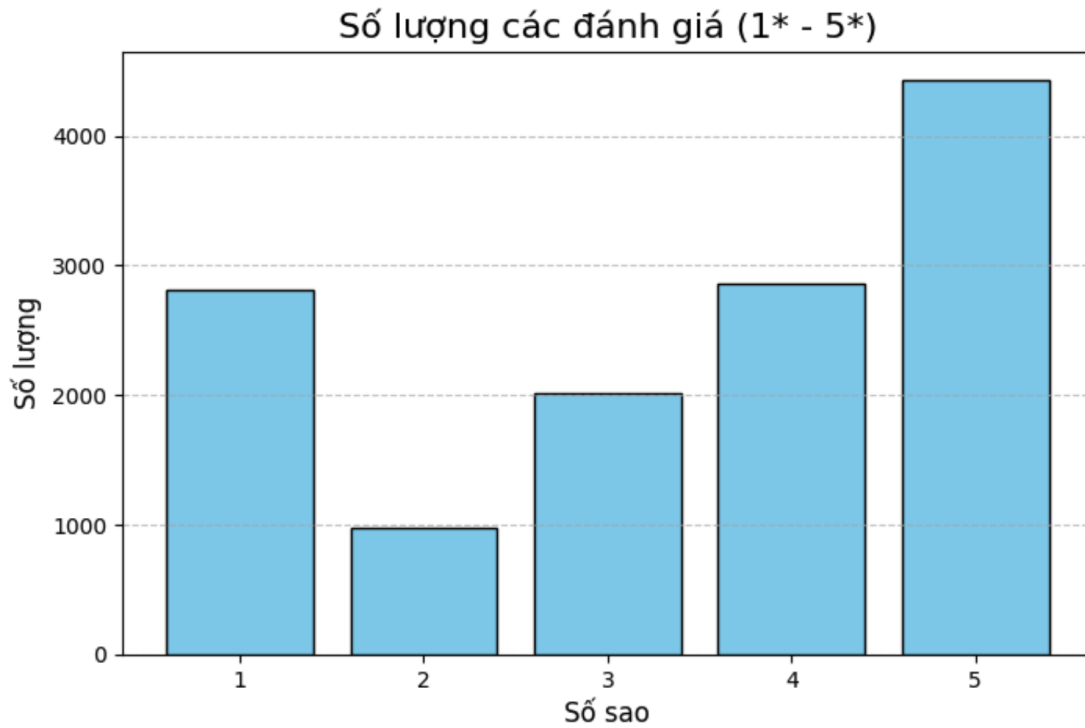
Hình 2.1: Một số đánh giá 1 sao

3,Đóng gói bị bể nhỏ nhưng giao hàng nhanh và sp tốt
 3,Ấm tiếp xúc không cân bằng với đế. đế vào cứ lắc lư. Tình trạng này là sản phẩm lỗi hay sao vậy shop. có ai dùng rồi cho xin ý kiến.
 3,Ấm đun khá ổn không như mong đợi. Các loại ấm trong tầm giá có khả năng tốt hơn. Vỏ bình một lớp để bị bỏng nên lỡ chạm vào. Thiết kế và chức năng khá lỗi thời.
 3,Không xứng đáng với số tiền bỏ ra. Là áo mà ướt cả áo độ làm phẳng kém k phẳng nổi áo sơ mi mỏng. Không nên mua
 3,cắm mỗi tay mà sau khi ủi cũng chả thẳng gì lúc đầu mua vì nghĩ cắm tay tiện lợi nhưng thật sự rất bất lợi và phí tiền chán chả buồn nói
 3,Hàng chính hãng Lock And Lock thì tốt rồi Giá đình dùng Lock And Lock khá là nhiều Mua về để đồ chưa khai nhưng hôm nay phát hiện ra giá đã mua chưa phải tốt nhất
 3,máy xài tạm ổn đối với vài mỏng thì nhanh thẳng còn vài dày ủi rất lâu nước nhanh hết phải chăm liên tục. Máy nặng cầm rất mỏi tay
 3,ghỉ có tặng bình giữ nhiệt nhưng khi giao thì không có. hơi thất vọng
 3,Bị bỏng tay nên chưa hài lòng lắm. Bán nước tung toé
 3,hàng tốt nhưng ủi không thẳng hoàn toàn những chỗ kẹt rất khó ủi thẳng. hơi nặng để mỗi tay
 3,Có ai bị nhưng mình ko ạ. Mình bấm nút nguồn đợi 1 hồi mặt bàn ủi nóng vừa ủi ko thẳng mình bấm nút hơi nước thì ủi thẳng hơn dc xiu nhưng mới ủi được 1 mặt áo sơ
 3,dây hơi quá ngắn
 3,1. Shop bọc hàng rất cẩn thận 2. Sản phẩm đúng mô tả 3. Khi là mọi người lưu ý nên dùng gang tay đi kèm sản phẩm hàng và tránh xa trẻ nhỏ. Lý do hơi nước rất mạnh
 3,Dùng mà nước cứ bị tràn ra ngoài quá nhiều
 3,Đồ không đẹp như hình. Chưa dùng thử. Sẽ feedback chất lượng sau. Lắp ráp tầm 5 10 phút. Lên TikTok search cách lắp ráp. Bị dư 1 miếng nhựa k biết lắp vào đâu vì
 3,Tạm được nhưng chưa hài lòng lắm.
 3,Eo ủi thực sự đẩy giao hàng quá quá là lâu luôn đi nhận tin giục gửi hàng thì lúc nào cũng trả lời lại tin nhắn kiểu tự động là đã gói hàng chả muốn hiểu. Lúc cần
 3,Tính năng ủi khô ủi hơi nước Chất lượng tạm Tiến nào của đồ nhanh nóng và cũng nóng cả phần nhựa bên dưới khi nóng có mùi khét nhựa. Nhựa có vẻ hơi dỏm. Mặt
 3,Ừa sao bang ủi mỗi mà có sản nước vậy kìa
 3,Cắm điện không lên vui lòng nhắn tin hoặc gọi mình 0946119048 vì mình ko nhắn tin cho bạn được
 3,Sản phẩm phù hợp giá đã sale. Hướng dẫn ghi cắm điện sẽ sáng đèn nhưng chờ mãi không sáng tưởng hư rồi hóa ra là vụn lên có nhiệt độ nó sẽ sáng đủ để nóng nó t
 3,It automatically turns off even if s that hot. Not bad for the price though.
 3,Bàn là ít lò thoát khi chỉ có 6 lỗ nước bị chảy rì rất nhiều là nóng không đều dễ dính cháy quần áo. Không nên mua mang bọc vào người.
 3,Bàn là xước như sử dụng rồi nước nhỏ giọt đủ không ấn hơi thất vọng
 3,đồ nước vào bị chảy
 4,Tui mua cũng nhiều rồi Nguồn chạy ok mà chuyển này dây đầu vô và đầu ra quá ngắn.
 4,cục sạc bị nhưng chân xéo ko giống ổ cắm ở vn . làm tổn thêm cái ổ cắm 3 lỗ nối vô
 4,Sản phẩm đúng mô tả chất lượng ... testing
 4,dây ngắn.chưa dùng lên chưa biết chạy ổn ko
 4,hàng đúng như miêu tả!
 4,Giao hàng chậm quá
 4,dây ngắn ngắn
 4,giá rẻ xài được.
 4,sản đồ giá rẻ nên cũng ko mong đợi gì nhiều. tiến nào của nấy thôi. sản phẩm ko chắc chắn. lỏng lẻo. ko biết dùng được bao lâu.
 4,với giá này thì ok
 4,hàng hóa giao OK sai thử cũng tạm chưa biết lâu hay mau nhưng cũng tạm ổn .dù sao cũng hài lòng shop.
 4,Ấm dùng dc 1 tuần thì công tắc bật để nấu bấm xuống k dc nó cứ trả lại k bật nên nếu muốn nấu phải dùng tay giữ nút bật và chờ nấu sôi. Shop cho hỏi có bảo hành
 4,Hàng giao nhanh. Chất lượng. Đun ok. Nhưng có điều là đóng gói không kĩ Hộp thì rách. nhưng cũng thông cảm
 4,ấm đun nhanh giá rẻ chất lượng còn chờ thời gian trả lời giao hàng lâu do dịch COVID . tạm thời đánh giá 4 sao trong tầm giá.
 4,ấm đun nhanh sôi có điều dây cắm quá ngắn shop gói hàng hơi lỏng lẻo chưa được cẩn thận lắm. mình chỉ đánh giá được 4 sao thôi
 4,thấy hoạt động được nhưng mỏng manh quá tiến nào của nấy may độ bền thì dùng mới biết. nhà bán hàng giao đúng hàng
 4,Đã nhận hàng đầy đủ y như hìnhgiao hàng rất nhanh nhưng đóng gói khg được cẩn thận.Ấm siêu tốc mà gói như thế này là chưa đạt tiêu chuẩn nhé shopmai mà khg bị hư.
 4,rẻ mà tốt. rất ok .sẽ ủng hộ shop
 4,sản phẩm tốt

Hình 2.2: Một số giá 3,4 sao

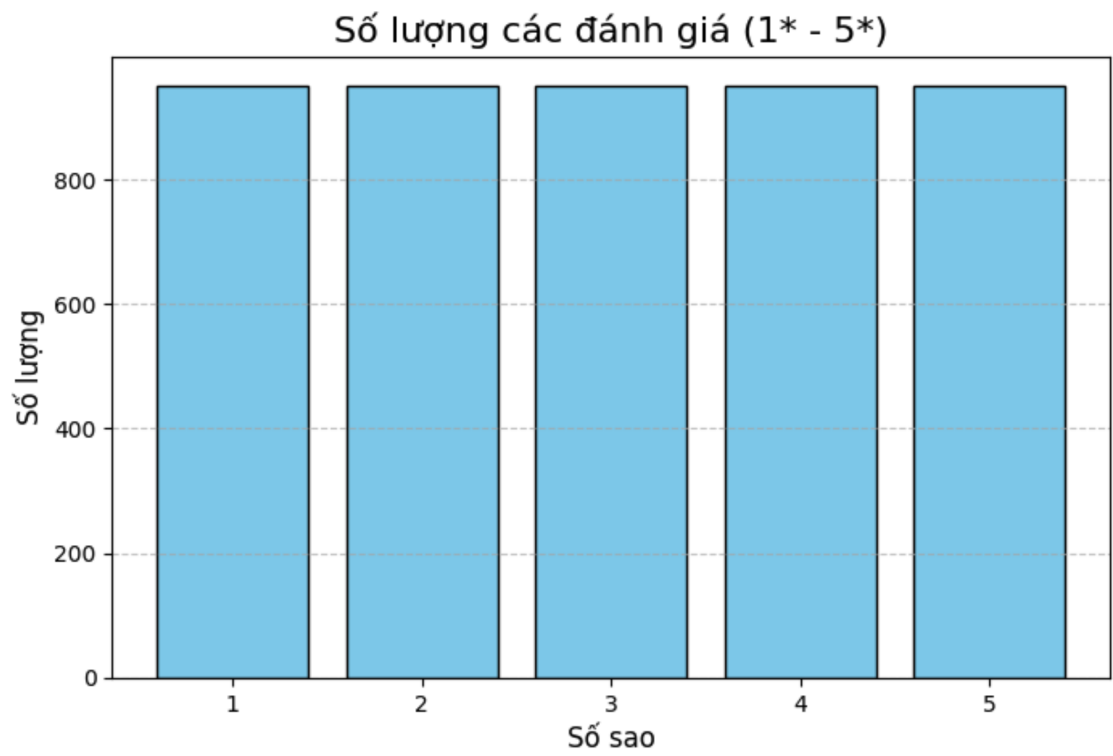
5,Chức năng phun nước thông minh Dễ sử dụng và điều khiển Phù hợp với mọi loại vải
 5,Sản phẩm tốt Sài ok nha
 5,hàng ok nhé mọi người. lúc mới về không biết sử dụng. xong giờ biết r.
 5,Good
 5,Bền và đáng tin cậy Chế độ hơi đa dạng Phù hợp với mọi loại vải Tiện lợi và hiệu quả Loại bỏ nếp nhăn hiệu quả Dễ sử dụng và điều khiển
 5,Đã nhận được hàng. Hàng giao nhanh đẹp như mô tả. Chưa dùng thử nên chưa biết thế nào. Cảm ơn shop
 5,ok ổn áp đúng hàng sunhouse
 5,đang sd
 5,giao nhanh hàng chính hãng có bảo hành như mua ở ngoài . okokl
 5,Hàng chất lượng có chống dính quá oke
 5,lần đầu tiên sử dụng còn hơi lúng túng mẫu mã đẹp
 5,sử dụng ok
 5,Tổng quan thấy ổn nha mn có thể mua về xài thử không chênh với bàn là khô là bao nhiêu
 5,chất lượng tốt. giao hàng nhanh. cảm ơn shop ạ
 5,trong suốt nên nhìn khá bắt mắt được tặng nữa nên càng vui mà biết khi nào sử dụng nó
 5,hàng nhận được rồi gói rất tốt OK lắm nhưng chưa Sài nên chưa biết
 5,Ngò hơn so với mình nghĩ tuy nhiên nóng nhanh màu cũng đẹp đóng gói kỹ
 5,Sp nặng tay chưa sd
 5,Đã nhận được hàng nhưng chưa sử dụng nên chưa biết chất lượng thế nào sau khi dùng thử sẽ nhận xét tiếp
 5,ok hàng chuẩn nên mua mọi người ạ sẽ ủng hộ lần sau giao nhanh tốt
 5,Đúng với mô tả
 5,Máy xài cũng tạm thôi ko êm lắm
 5,Hàng chuẩn sunhouse. Tốt đẹp. Sử dụng được hơn tuần. Ủi liên tục thấy bền đẹp.
 5,sản phẩm tốt chính hãng giá rẻ nên mua. mẫu mã đẹp cầm đầm tay chắc chắn
 5,hướng dẫn sử dụng đọc khó hiểu quá. nếu ai biết dùng thì sẽ dễ hiểu. cách dùng đồ nước vô cắm điện trước vận cái núm tròn chỉnh nhiệt độ. dù nhiệt sẽ tự
 5,Chức năng phun nước thông minh Loại bỏ nếp nhăn hiệu quả Chế độ hơi đa dạng giao hàng nhanh nhất ok
 5,Chưa dùng chưa biết ntn. Hàng giao đủ . Shipper nhiệt tình tuy nhiên hàng giao hơi lâu. De dùng xem có công dụng tốt như gthieu không
 5,Giá trị tuyệt vời cho tiền bạc
 5,Very light weight so it is portable for travelling. Steam is ok
 5,Hàng Việt Nam chất lượng cao cao cao cao cao cao cao cao cao...
 5,tốt
 5,Chất lượng ok Tính năng ủi đồ
 5,kg biết cách sdung.cứ bị chảy nước ra ngoài
 5,Shiper good Hàng SUNHOUSE thì khỏi chê chính hãng
 5,ok giống như hình
 5,bàn ủi chất lượng. giá thành tốt. độ bền chờ thêm thời gian để trải nghiệm
 5,hơi thất vọng tí vì phần ủi nước hơi bị khó chịu. Nhưng tầm giá cũng chấp nhận được sjgsjsishjdbdjshjsuhsjsj
 5,bàn ủi rất chất lượng
 5,Giao hàng nhanh lắm. Hàng đẹp chất lượng lắm. cảm ơn Lazada nhé.
 5,shop gói hàng kỹ giao đúng mẫu chưa sử dụng nên chưa biết chất lượng như thế nào
 5,Shop giao hàng nhanh đóng gói cẩn thậncó tem đã test sp mình là thử ok nhaa
 5,i really love the color and its very handy and useful i tried it and its good

Hình 2.3: Một số giá 5 sao



Hình 3.3: Biểu đồ số lượng đánh giá ứng với số sao

Từ biểu đồ trên có thể thấy được số lượng các mẫu dữ liệu bị lệch nhau, điều này có thể dẫn tới việc model (mô hình) học không đều giữa các nhãn, để model có thể học đều các nhãn, nhóm tiến hành loại bỏ các đánh giá có các nhãn dư thừa, chỉ để lại số lượng đánh giá mỗi loại bằng nhau (loại bỏ các đánh giá 1,3,4,5, giữ các đánh giá 2).



Hình 3.4: Biểu đồ số lượng đánh giá sau khi loại bỏ nhãn dư thừa

CHƯƠNG 4. Mô hình

1. Nền tảng lý thuyết

1.1 Mô hình đã được tiền huấn luyện mà nhóm sử dụng là BGE-M3.

BGE-M3, nổi bật với tính linh hoạt nhờ ba khả năng chính: Đa Chức Năng, Đa Ngôn Ngữ và Đa Mức Độ Chi Tiết.

- **Đa Chức Năng:** Có thể đồng thời thực hiện ba chức năng truy xuất phổ biến của mô hình nhúng: truy xuất dày đặc (dense retrieval), truy xuất đa vector (multi-vector retrieval), và truy xuất thưa (sparse retrieval).
- **Đa Ngôn Ngữ:** Hỗ trợ hơn 100 ngôn ngữ.
- **Đa Mức Độ Chi Tiết:** Có khả năng xử lý đầu vào với nhiều mức độ chi tiết khác nhau, từ các câu ngắn đến tài liệu dài lên đến 8192 token.

1.2. LoRA (Low rank adaptation) và Parameter efficiency finetuning (PEFT)

a. Parameter efficiency Finetuning - PEFT (Parameter-Efficient Fine-Tuning) là một phương pháp tiếp cận tiên tiến trong lĩnh vực học sâu, được phát triển nhằm tối ưu hóa việc tinh chỉnh các mô hình lớn (large-scale models) mà không cần cập nhật toàn bộ tham số của chúng. Đây là giải pháp hiệu quả khi làm việc với các mô hình pre-trained (được huấn luyện trước) như các mô hình ngôn ngữ lớn (Large Language Models - LLMs) hoặc các mạng thần kinh phức tạp trong thị giác máy tính.

- Truyền thống, việc fine-tuning các mô hình lớn yêu cầu điều chỉnh toàn bộ tham số của chúng, dẫn đến chi phí lưu trữ và tính toán cao, đặc biệt khi làm việc với hàng tỷ tham số. PEFT ra đời để giải quyết vấn đề này bằng cách chỉ cập nhật một phần nhỏ các tham số hoặc bổ sung các module nhỏ có thể học được mà không làm ảnh hưởng đến hiệu suất tổng thể của mô hình.

Lợi ích của PEFT - Tiết kiệm tài nguyên: PEFT chỉ yêu cầu điều chỉnh một lượng nhỏ tham số, giảm thiểu chi phí lưu trữ và tính toán. - Hiệu quả trên tập dữ liệu nhỏ: Thích hợp cho các bài toán với tập dữ liệu hạn chế vì giảm nguy cơ overfitting. - Dễ dàng triển khai đa tác vụ: Các module PEFT có thể được thêm vào và sử dụng lại cho nhiều tác vụ khác nhau, giúp tăng tính linh hoạt và tiết kiệm thời gian.

LoRA (Low-Rank Adaptation) là một phương pháp tinh chỉnh tham số hiệu quả (Parameter-Efficient Fine-Tuning - PEFT), được thiết kế để tối ưu hóa quá trình fine-tuning các mô hình lớn mà không yêu cầu cập nhật toàn bộ tham số của chúng.

Phương pháp này đặc biệt hữu ích khi làm việc với các mô hình có quy mô rất lớn, như các mô hình ngôn ngữ lớn (Large Language Models - LLMs), vốn có hàng tỷ hoặc thậm chí hàng trăm tỷ tham số.

LoRA được xây dựng dựa trên ý tưởng rằng không phải tất cả các tham số của mô hình đều cần được tinh chỉnh trong quá trình huấn luyện lại. Thay vào đó, LoRA phân rã các ma trận tham số lớn thành các ma trận hạng thấp (low-rank matrices), cho phép việc học diễn ra hiệu quả hơn mà chỉ cần điều chỉnh một số ít tham số. Phương pháp này không chỉ giảm đáng kể chi phí tính toán mà còn tiết kiệm bộ nhớ, giúp dễ dàng triển khai các mô hình lớn trên phần cứng hạn chế.

Nguyên lý hoạt động LoRA hoạt động bằng cách:

- Đóng băng các tham số gốc của mô hình: Toàn bộ tham số của mô hình chính được giữ nguyên, giúp bảo toàn kiến thức ban đầu.
- Thêm các module hạng thấp: LoRA thêm các ma trận hạng thấp (A và B) vào các lớp transformer (hoặc các lớp tương tự). Các ma trận này có thể học được trong quá trình huấn luyện.
- Biểu diễn tham số hiệu quả: Ma trận tham số gốc W trong mô hình được cập nhật thông qua biểu thức $W + W \cdot AB$, trong đó $W = AB$. Kích thước nhỏ của A và B giúp giảm đáng kể số lượng tham số cần huấn luyện.

1. Crawl dữ liệu
2. Tiền xử lý dữ liệu Đưa các câu bình luận đã thu được vào llm và yêu cầu llm tạo câu gốc không có chữ viết tắt. Dữ liệu huấn luyện gồm 5000 ví dụ chia đều cho 5 lớp.
3. Mô hình Xây dựng mô hình mới bằng cách lấy embedding văn bản bằng BAAI/bge-m3 và đưa vào lớp phân loại để lấy nhãn tương ứng. Thực hiện finetune mô hình trên bằng lora
4. Kết quả

CHƯƠNG 5. Kết quả và đánh giá

5.1 Kết quả

Dựa vào các bình luận, kết hợp với tiền xử lý tạo ra mô hình phục vụ cho việc dự đoán về sản phẩm.

Accuracy	Precision	Recall	F1
0.703860	0.826729	0.703860	0.752963

Hình 5.1: Kết Quả

5.2 Đánh giá

- Độ chính xác và chuẩn xác không cao
- Tập đánh giá chưa được chuẩn hóa về từ vựng nên hiệu suất thấp.
- Mất cân bằng về số lượng các ví dụ thuộc các lớp (nhãn 5 chiếm đa số) nên số lượng dự đoán chính xác các ví dụ thuộc nhãn 5 chưa cao dẫn đến độ chính xác không cao.