

A close-up photograph of a person's hand holding a black pen with a gold clip. The hand is positioned as if it is about to write or is writing on a white sheet of paper. The paper has the words "Job description" printed vertically along its right edge. In the bottom right corner of the image, the dark keys of a computer keyboard are visible.

DSTC 2023

FAKE JOB DESCRIPTION DETECTION

BY ALREADY BEANS

Brief Summary.

Problem Analysis

Lừa đảo dưới hình thức tuyển dụng không chỉ là vấn đề đang ngày càng gia tăng tại Việt Nam mà còn cả trên thế giới nhờ nhu cầu tìm việc lớn và sự phát triển của công nghệ

Proposed Solution

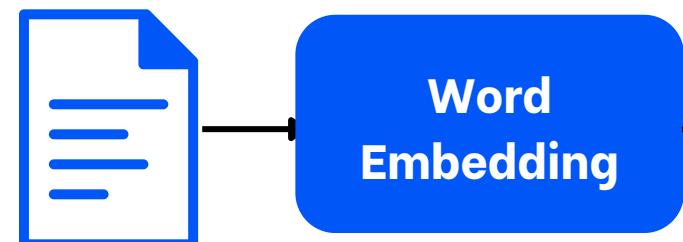
TrustWorks

TrustWorks cung cấp **mô hình phân loại từ đó đánh giá độ tin cậy của những Job Descriptions** được đăng tải trên các nền tảng, đặc biệt là các nền tảng mạng xã hội.

Technology used:

- Xử lý ngôn ngữ tự nhiên (Natural language processing)
- Deep Learning
- Machine Learning

Practical Application&Future Development



Raw Text

Tested Result

Mô hình đạt
độ chính xác
~ 90%

Business Model

Target Customers:

Sinh viên và Lao động phổ thông ít kinh nghiệm trên thị trường lao động

How to earn money?

- Partnering
- In-App Advertising
- Mô hình Freemium
- Consulting Service



Lừa đảo dưới hình thức tuyển dụng

THỰC TRANG

Nhu cầu tìm kiếm việc làm, đặc biệt là của các lao động thu nhập thấp là rất lớn và ngày càng gia tăng

Ảnh hưởng của suy thoái kinh tế

“Thị trường lao động đang bị ảnh hưởng nặng nề bởi những biến động kinh tế gần đây”

Đầu năm 2023, gần

700.000

người mất việc làm, giãn việc, thiếu việc

Số lao động mất việc chủ yếu là công nhân

Ban Nghiên cứu phát triển kinh tế tư nhân (Ban IV, thuộc Hội đồng Tư vấn cải cách thủ tục hành chính của Thủ tướng Chính phủ)

Kết quả khảo sát

8.343

NLD trên cả nước

không có việc làm

31%

34%

NLD nói **vấn đề lớn nhất** hiện nay là **không tìm được việc làm**.

Có thể thấy, thị trường việc làm ở phân khúc thu nhập thấp cực kì sôi động.

Nhu cầu tìm việc làm thêm để trang trải cuộc sống của sinh viên là rất lớn

Cả nước có tới khoảng gần

7 triệu

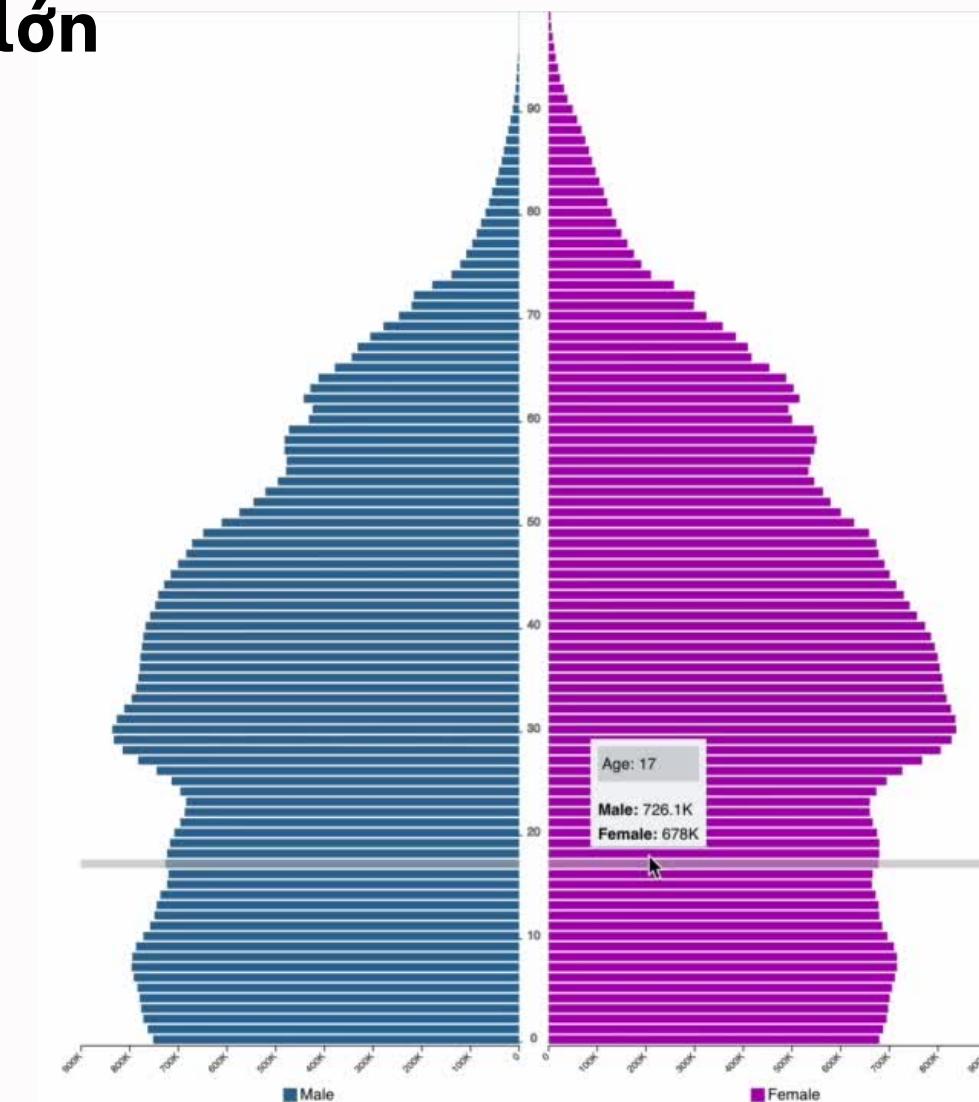
người ở độ tuổi 18-22

Theo Tổng cục thống kê

70 - 80%

sinh viên đang hoặc từng đi làm thêm.

Theo Vn Express



Với nhu cầu việc làm cao như vậy, Tuyển dụng là hình thức lừa đảo tiềm nanning

Vì Những đối tượng nêu trên là những đối tượng ở vị trí yếu thế nên có rất nhiều yếu tố khiến họ buông lỏng cảnh giác

01

Thứ nhất là do kiến thức, kĩ năng và kinh nghiệm đều hạn chế nên họ biết rằng họ sẽ có ít cơ hội việc làm hơn

02

Họ chưa có nhiều hiểu biết về thị trường việc làm nên họ khó phân biệt và nhận ra được những Job Description có những dấu hiệu bất thường, lừa đảo

03

Đặc biệt, các bạn sinh viên thường sẽ có tư duy đi làm để lấy kinh nghiệm nên dễ buông lỏng cảnh giác với những điểm bất thường trong Job Description hoặc hợp đồng làm việc

“Là một sinh viên chưa ra trường đi tìm việc, những JD trên các hội nhóm tuyển dụng trên Facebook, đặc biệt là những vị trí không yêu cầu kinh nghiệm và part time, quá nhiều và tràn lan nên rất khó phân biệt được JD nào là lừa đảo, JD nào là Doanh nghiệp có nhu cầu tuyển dụng thật sự”

Nguyễn Ngọc M., 20 tuổi, Đại học Công Nghiệp Hà Nội

Lợi dụng những suy nghĩ này của nhóm lao động thu nhập thấp, các đối tượng lừa đảo đưa ra những thông tin tuyển dụng hấp dẫn với công việc đơn giản, không yêu cầu kinh nghiệm nhưng lại đem lại thu nhập cao hay thậm chí mạo danh các tổ chức uy tín để thực hiện hành vi lừa đảo

Lừa đảo dưới hình thức tuyển dụng đang có xu hướng ngày càng gia tăng

Trên thế giới

Năm 2021, lừa đảo dưới hình thức tuyển dụng **đứng thứ ba** trong các hình thức lừa đảo phổ biến

TABLE 1

10 riskiest consumer scams in 2021

RANK	SCAM TYPE	BBB RISK INDEX	EXPOSURE		SUSCEPTIBILITY		MEDIAN \$ LOSS		
			2021	2020	2021	2020	2021	2020	
1	1	Online purchase	167.4	37.4%	38.3%	74.9%	78.8%	\$101	\$96
2	7	Cryptocurrency	90.6	1.9%	0.7%	66.2%	55.8%	\$1,200	\$1,200
3	2	Employment	63.0	7.8%	7.1%	15.1%	16.6%	\$900	\$967

BBB institute for marketplace trust (2021)



Tại Việt Nam

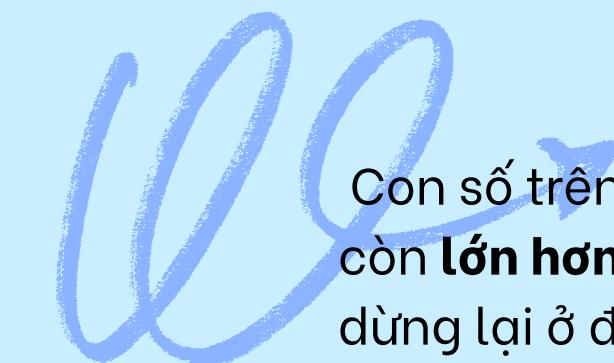
13.000

nạn nhân bị lừa đảo trực tuyến (2022)

Theo Cục An toàn thông tin - Bộ Thông tin và Truyền thông

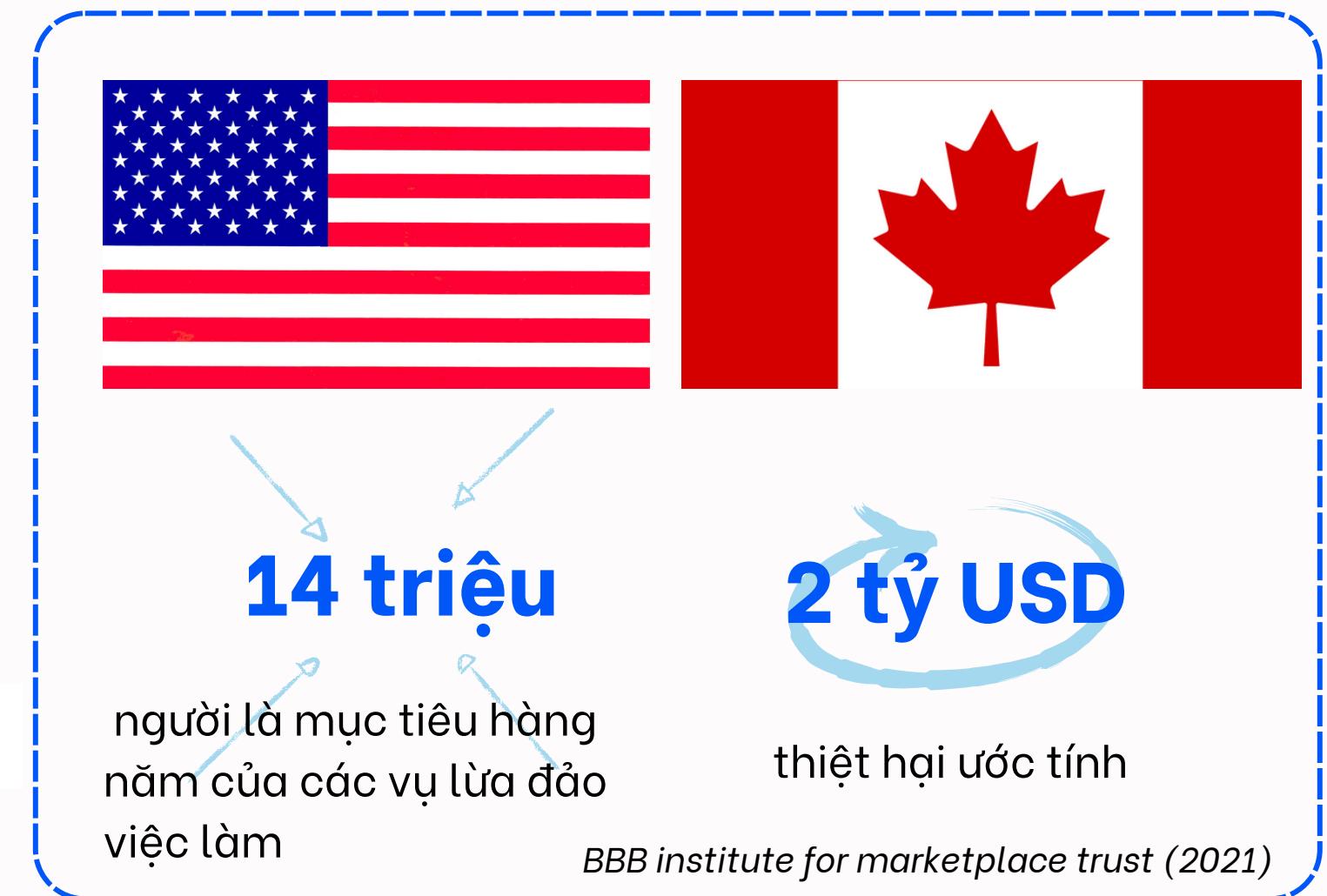


Đã có nhiều trường hợp bị lừa đảo lên tới **hàng chục triệu đồng**



Con số trên thực tế có thể còn **lớn hơn** và sẽ không chỉ dừng lại ở đó

(Theo báo Thanh niên)



Hình thức lừa đảo qua tuyển dụng này sẽ ngày càng tinh vi hơn nhờ sự phát triển của công nghệ

85%

chuyên gia cho biết các thủ đoạn lừa đảo qua tuyển dụng **ngày càng tinh vi**

Theo một cuộc khảo sát với 1.000 chuyên gia CNTT doanh nghiệp ở Hoa Kỳ, Anh, Pháp, Đức, Úc và Nhật Bản của công ty phần mềm CNTT Ivanti (2021)



Với sự bùng nổ của AI như **ChatGPT**, những kẻ lừa đảo sẽ dễ dàng hơn trong việc tạo ra những **Job Description** với các chi tiết thuyết phục hơn.

Lừa đảo dưới hình thức tuyển dụng không chỉ là vấn đề ở hiện tại mà còn cả trong tương lai

Làm việc từ xa bắt đầu trở nên quen thuộc kể từ khi đại dịch xảy ra. Mọi người quen với việc kiếm việc làm thông qua các trang mạng xã hội, diễn đàn,...

Sự gia tăng của **Gig economy**: xu hướng làm việc online, cùng 1 lúc có thể làm nhiều việc khác nhau

Theo báo cáo của Mastercard, các giao dịch toàn cầu liên quan đến Gig Economy sẽ tăng 17% mỗi năm lên khoảng 455 tỷ USD vào năm 2023.

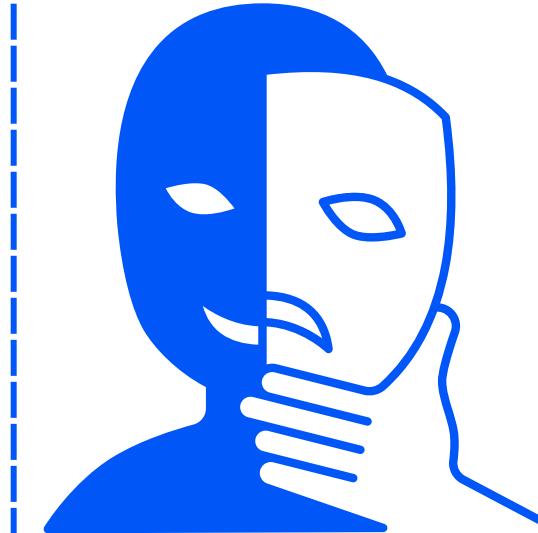
Hậu quả

Đối với người lao động



Tài chính

Họ có thể **bị lừa tiền**. Ít thì **vài trăm nghìn, vài triệu**, nhiều thì **hàng chục, hàng trăm triệu**, số tiền mà họ tích cóp, thậm chí là đi vay mượn trong giai đoạn khó khăn nhất.



Phạm pháp

Nghiêm trọng hơn, họ có thể bị **lừa đi làm những việc phạm pháp**, hoặc chính họ tiếp tục đi lừa đảo. Từ đó **Ảnh hưởng rất lớn đến cuộc sống cá nhân, gia đình họ và cả xã hội**.



Tâm lí

Việc bị lừa về mặt tài chính sẽ để lại **áp lực** rất lớn cho người tìm việc. Đồng thời, việc bị lừa đảo cũng khiến họ phần nào **mất niềm tin** vào thị trường việc làm.

Hậu quả

Đối với doanh nghiệp

Ảnh hưởng đến uy tín thương hiệu và hoạt động tuyển dụng của công ty



Theo báo cáo của BBB institute for marketplace trust (2021) các thương hiệu về **thương mại điện tử, các công ty trong lĩnh vực công nghệ luôn đứng TOP đầu trong số các doanh nghiệp bị mạo danh**

TABLE 7

Top 10 organizations/brands used for impersonation

RANK	BUSINESS NAME	SCAMS
1	Amazon	1,460
2	Social Security Administration	697
3	Publishers Clearing House	395
4	PayPal	181
5	Medicare	149
6	Microsoft	137
7	Apple	125
8	Walmart	118
9	Cash Advance/Advance America	95
10	Facebook	90

Hiện nay, tại Việt Nam đã có các giải pháp để ngăn chặn lừa đảo qua tuyển dụng. Tuy nhiên, chủ yếu là thông qua tuyên truyền, truyền thông và chưa có sản phẩm nào sở hữu công nghệ tương tự TrustWorks.



Ngăn chặn bằng cách can thiệp vào phía doanh nghiệp tuyển dụng

chung tay ngăn chặn lừa đảo qua tuyển dụng bằng việc kiểm duyệt chặt chẽ các nhà tuyển dụng khi đăng thông tin lên nền tảng của TOPCV



Các bên khác



Tiêu Điểm: Cảnh báo lừa đảo việ

YouTube · VTV24
Jul 11, 2022



Cảnh báo thủ đoạn lừa đảo tuyể

YouTube · VTV24
Feb 6, 2023



Tìm kiếm việc làm Online: Nhiều

YouTube · KÊNH VTC16
Feb 14, 2022

Chủ yếu ngăn chặn bằng hình thức **truyền thông, cảnh báo**

→ Tính cẩn thiết của sản phẩm

Là cần thiết có một sản phẩm giúp ngăn chặn lừa đảo qua hình thức tuyển dụng bằng cách **tiếp cận để ngăn chặn lừa đảo từ phía người lao động**, từ đó giúp người lao động dễ dàng và chủ động hơn trong việc phòng tránh lừa đảo.

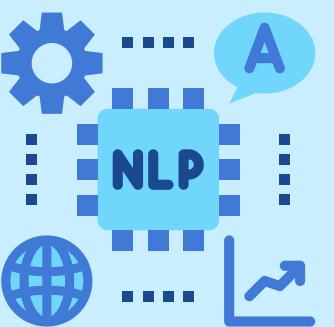


Proposed Solution

Ứng dụng AI trong xác định Job description giả

Với ý tưởng ngăn chặn những vụ lừa đảo ngay từ trước khi chúng bắt đầu, TrustWorks cung cấp mô phân loại từ đó đánh giá độ tin cậy của những Job Descriptions được đăng tải trên các nền tảng, đặc biệt là các nền tảng mạng xã hội.

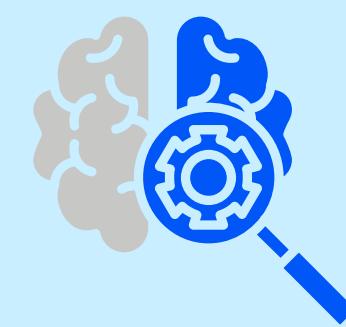
Công nghệ sử dụng



Natural Language Processing

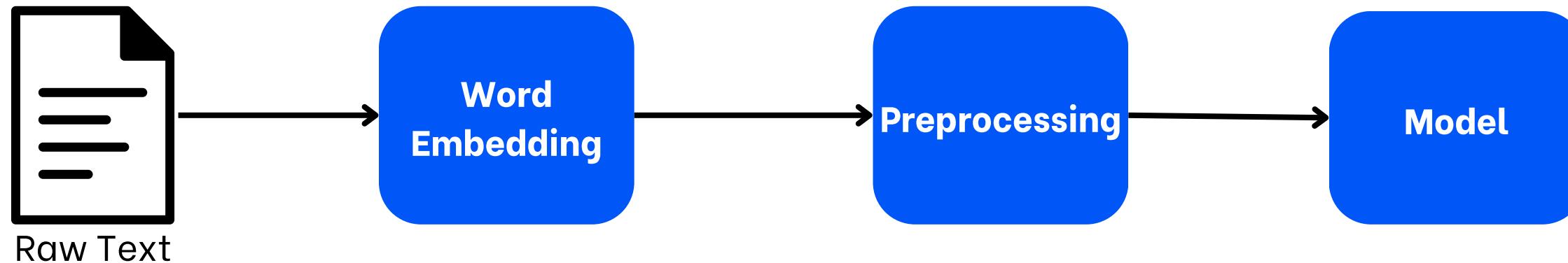


Machine learning



Deep learning

Mô tả quy trình



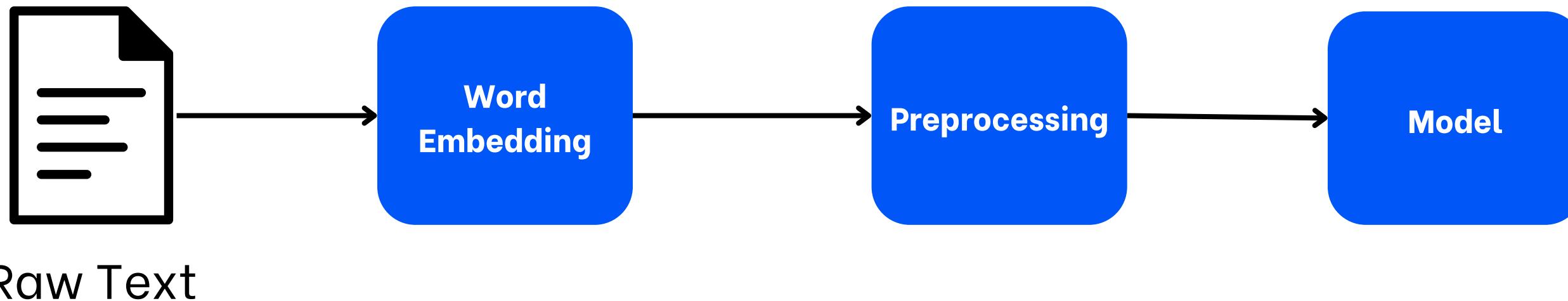
Word Embedding

Tạo ra một ma trận nhúng cho tập dữ liệu được đưa vào: Ví dụ, từ “Tìm kiếm” có thể có ma trận nhúng là [0.2, 0.4, -0.1, ...]. Điều này giúp giảm chiều dữ liệu từ đó giảm độ phức tạp của mô hình và tối ưu hóa việc học các mối quan hệ giữa các từ: Thay vì biểu diễn bằng hàng ngàn từ, mỗi từ sẽ được biểu diễn bằng một vectơ có kích thước nhỏ hơn.

Preprocessing

Dữ liệu được tách thành các từ (hoặc “token”) và loại bỏ các ký tự đặc biệt và dấu câu không cần thiết khỏi văn bản: Ví dụ, từ văn bản “Tìm kiếm, phát triển mạng lưới khách hàng cá nhân phù hợp với sản phẩm dịch vụ“ sẽ trở thành danh sách các từ: ['Tìm', 'kiếm', 'phát', 'triển', 'mạng', 'lưới', 'khách', 'hàng', 'cá', 'nhân', 'phù', 'hợp', 'với', 'sản', 'phẩm', 'dịch', 'vụ'].

Mô tả quy trình



Encoding văn bản thành chuỗi số

Sau khi tokenization, các từ được chuyển thành các chỉ số tương ứng. Ví dụ, [’Tìm’, ’kiếm’, ’phát’] có thể được mã hóa thành [87, 42, 15].

Chuẩn bị đầu ra cho mô hình

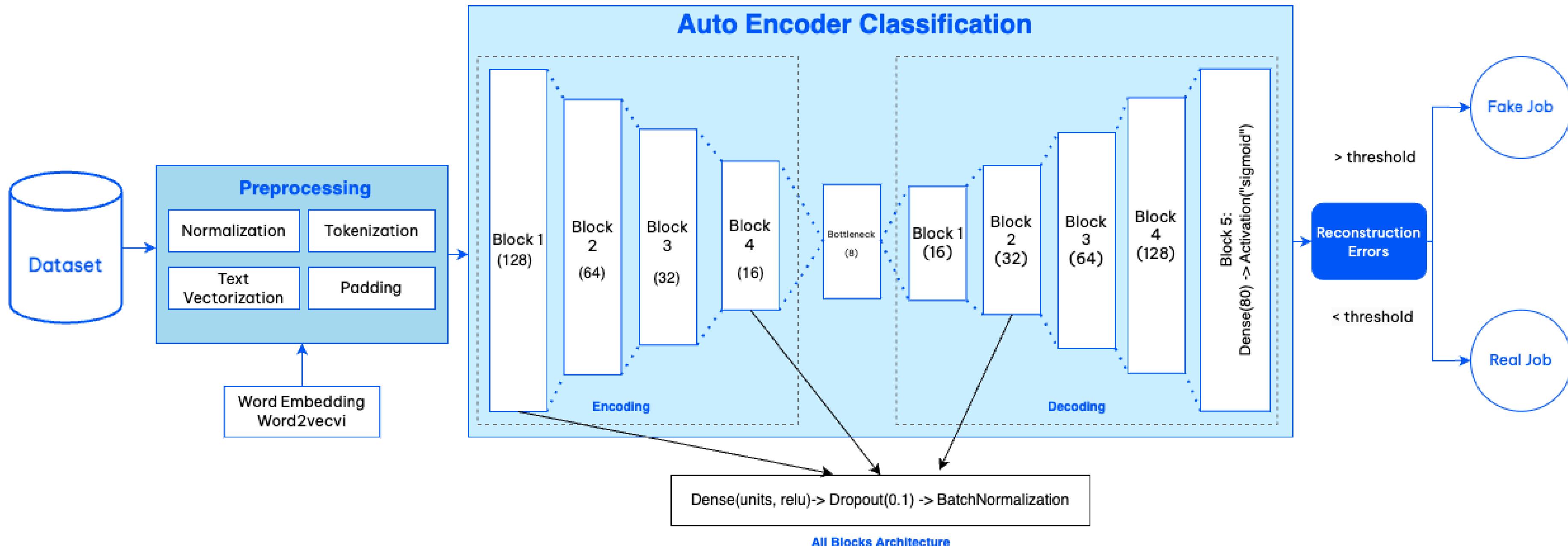
Cuối cùng sau khi encoding, dữ liệu đầu ra được chuẩn bị để sử dụng cho mô hình. Điều này bao gồm việc chuyển đổi đầu ra thành dạng mà mô hình có thể sử dụng để training hoặc dự đoán.

Modeling

Thực hiện dựa trên bài toán anomaly detection:

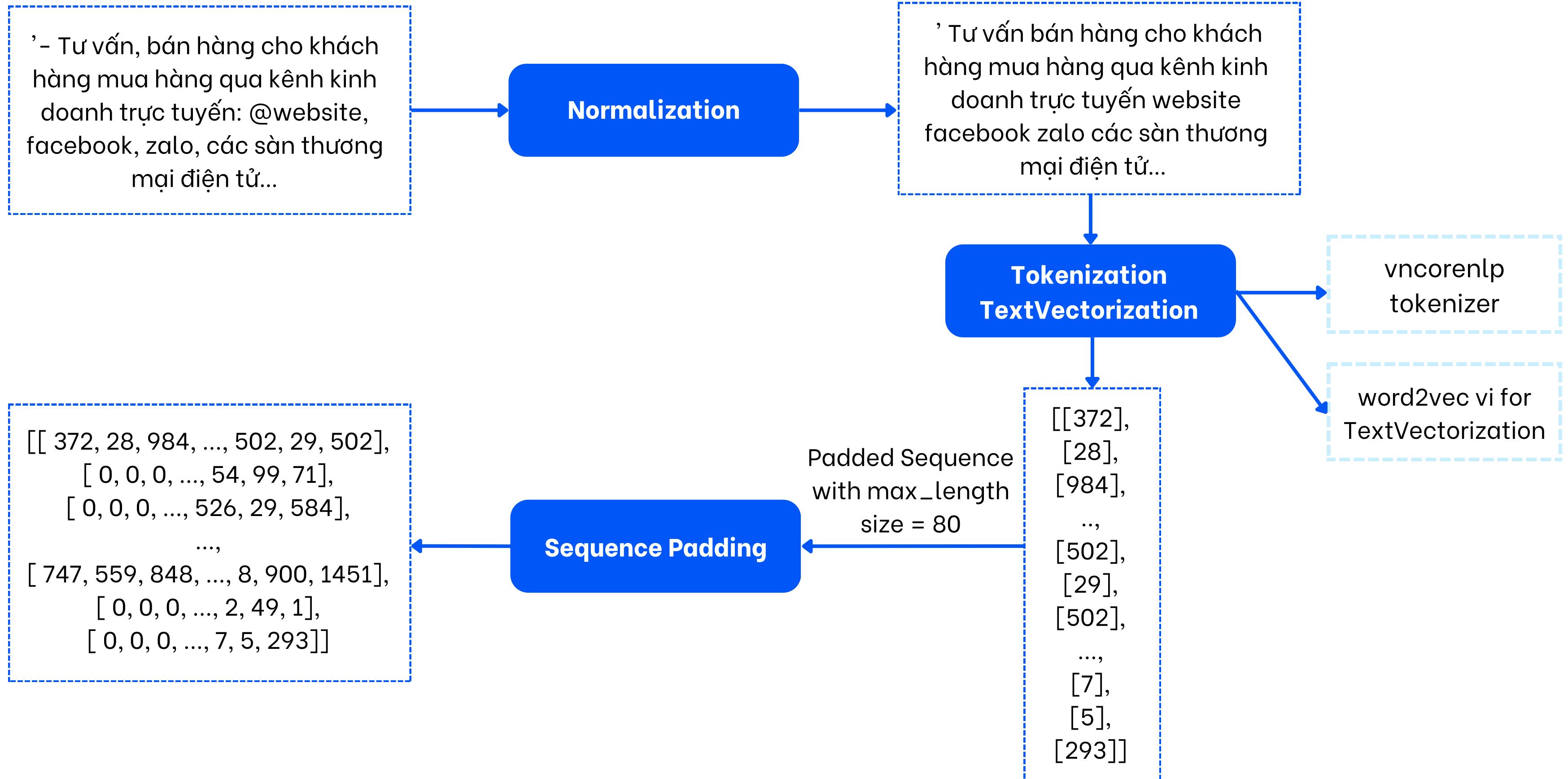
- Đưa dữ liệu công việc thật vào để mô hình học.
- Thử nghiệm các model non-DL như OneClassSVM, Isolation Forest, và Deep Learning như AutoEncoder để dự đoán công việc giả mạo.
- Tiến hành fine-tuning sử dụng GridSearchCV để tối ưu hóa các tham số của mô hình.

Model Architecture



Note: In the labels like "Block 1 (128)", "Block 2 (64)", etc..., the number in parentheses represents the number of neurons in the Dense layer within that block.

Processing



Kết quả chạy thử

Mô hình đạt độ chính xác ~ 90%

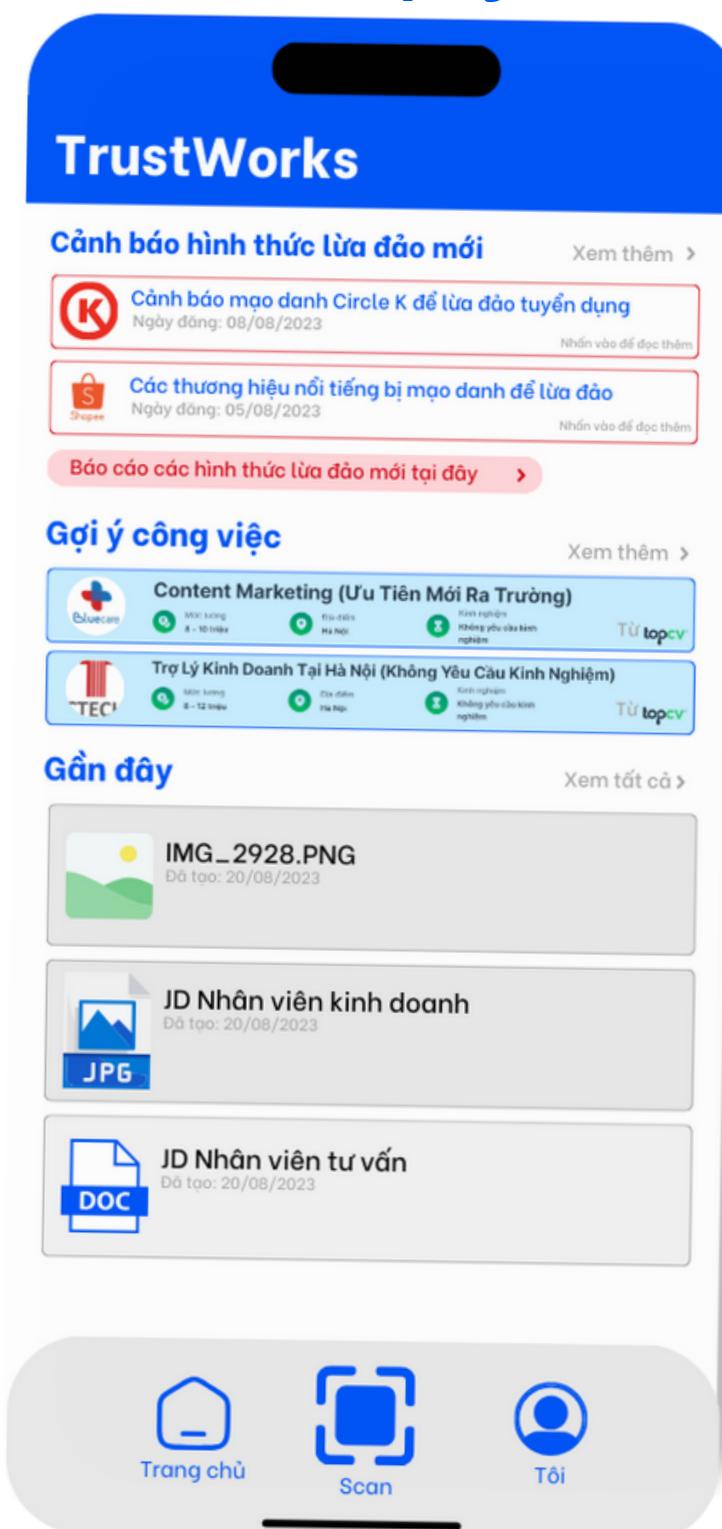


Giao diện dự kiến cho sản phẩm (giai đoạn 1)

Welcome page



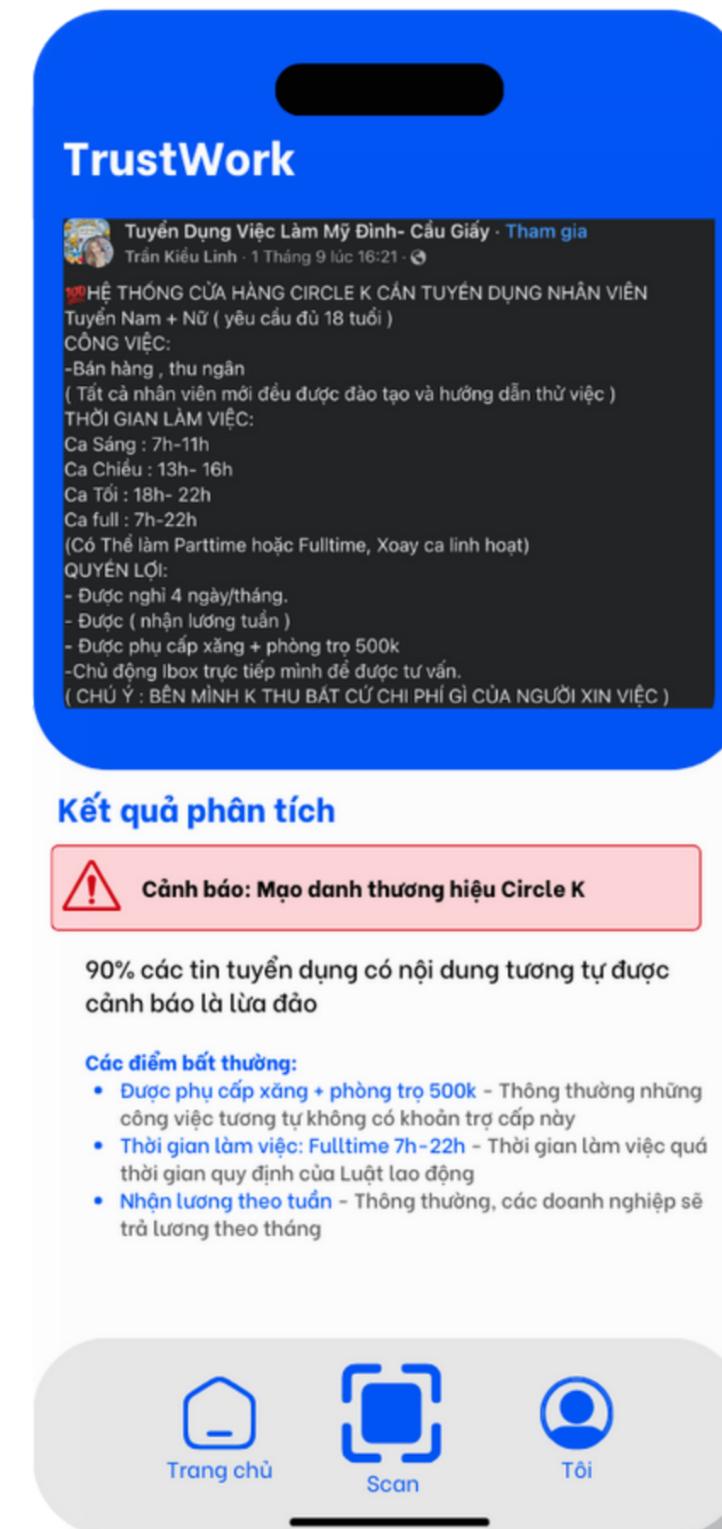
Home page



Scan JD(*)



Kết quả phân tích



(*)Người dùng có thể scan nhiều loại file:
Ảnh, Word, PDF,...

Product Roadmap

Timeline dự kiến cho TrustWorks

Kết hợp với các cơ quan chức năng có thẩm quyền

Thành lập Blacklist các công ty có dấu hiệu lừa đảo

Multi channel tracking:
on Social Media

In-App scan

1/2024

6/2024

1/2025

6/2025

1/2026

6/2026

Timeline phát triển dự kiến

Jan 2023 - Jun 2024

In-App scan

Vừa tiến hành cho người dùng thử nghiệm, vừa thu thập thêm data JD từ các tệp người dùng scan

Jun 2024 - Jun 2025

Multi channel tracking on Social Media

Đưa sản phẩm lên kho ứng dụng của google chrome, giúp quét Fake JD trên các trang mạng xã hội như Facebook, LinkedIn

Jun 2024

Thành lập Blacklist các công ty có dấu hiệu lừa đảo

Qua thu thập dữ liệu, phân tích sẽ có thể đưa ra blacklist các công ty có dấu hiệu lừa đảo để cảnh báo người dùng cũng như báo cáo lên các cơ quan chức năng có thẩm quyền

Jan 2025

Kết hợp với các cơ quan chức năng có thẩm quyền

Kết hợp với các cơ quan chức năng có thẩm quyền để có thể có thêm thông tin về mã số thuế, giấy phép kinh doanh và sự tuân thủ về mặt pháp luật của các doanh nghiệp

Tăng độ chính xác khi phân tích của TrustWorks, đồng thời ngăn chặn sự gia tăng của lừa đảo dưới hình thức tuyển dụng

Sinh viên muốn tìm việc làm thêm

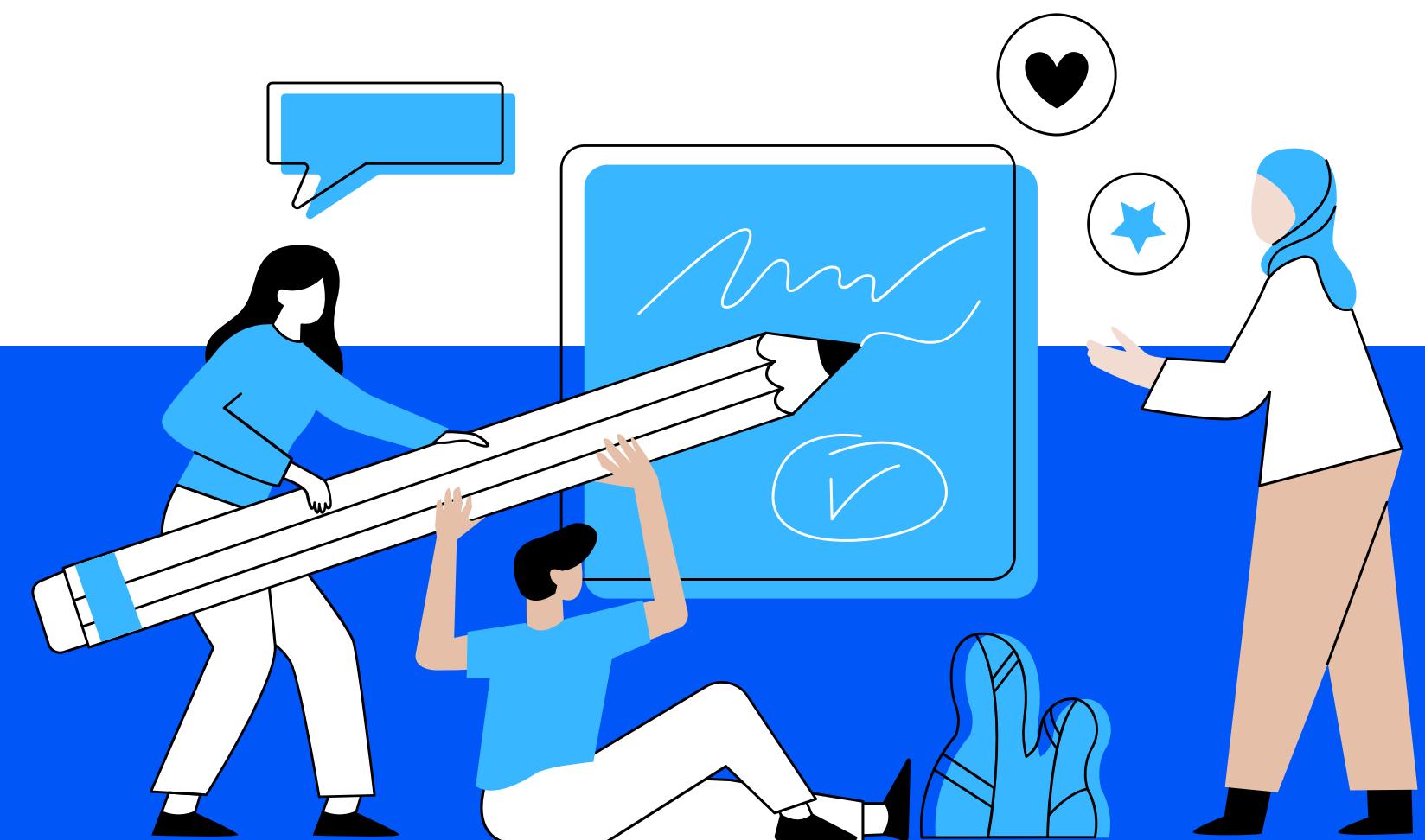
Người lao động phổ thông

Và những người có ít kinh nghiệm trên thị trường lao động khác

Đặc điểm chung

- Ít kinh nghiệm trên thị trường lao động
- Ít cảnh giác với các chiêu trò lừa đảo
- Ít cảnh giác với các chiêu trò lừa đảo

TARGET USERS



How we can earn money

Partnering

- Partnering with các công ty có nhu cầu tuyển dụng lao động phổ thông từ đó đưa ra gợi ý tuyển dụng trên trang của mình, đưa ra tích xanh kiểm duyệt, ví dụ như là đã được kiểm duyệt bởi #TrustWorks
- Partnering với các trang thông tin tuyển dụng: Ybox; Vnworks, LinkedIn để lọc fake JD tại Việt Nam
- Partnering với các thương hiệu lớn để giải quyết các trường hợp fake thương hiệu tuyển dụng để lừa đảo

Advertising

- In-app advertising

Consulting Service

- Cung cấp dịch vụ tư vấn hỗ trợ các doanh nghiệp tối ưu JD của họ dựa trên những insight TrustWorks thu thập được

Freemium

- Cung cấp dịch vụ detect fake job description miễn phí, ngoài ra giới thiệu các tài khoản premium với nhiều tính năng nâng cao hơn

TrustWorks

Cảnh báo hình thức lừa đảo mới

Cảnh báo mạo danh Circle K để lừa đảo tuyển dụng

Ngày đăng: 08/08/2023

Nhấn vào để đọc thêm

Các thương hiệu nổi tiếng bị mạo danh để lừa đảo

Ngày đăng: 05/08/2023

Nhấn vào để đọc thêm

Báo cáo các hình thức lừa đảo mới tại đây

Nhấn vào để đọc thêm

Gợi ý công việc

Content Marketing (Ưu Tiên Mới Ra Trường)

Ngày đăng: 08/08/2023

Nhấn vào để đọc thêm

Trợ Lý Kinh Doanh Tại Hà Nội (Không Yêu Cầu Kinh Nghiệm)

Ngày đăng: 08/08/2023

Nhấn vào để đọc thêm

Từ topCV

Gần đây

IMG_2928.PNG

Đã tạo: 20/08/2023

Xem tất cả

Từ topCV

JPG

Đã tạo: 20/08/2023

Xem tất cả

JD Nhân viên kinh doanh

Đã tạo: 20/08/2023

Xem tất cả

DOC

Đã tạo: 20/08/2023

Xem tất cả

JD Nhân viên tư vấn

Đã tạo: 20/08/2023

Xem tất cả

Gần đây

IMG_2928.PNG

Đã tạo: 20/08/2023

Xem tất cả

JPG

Đã tạo: 20/08/2023

Xem tất cả

JD Nhân viên kinh doanh

Đã tạo: 20/08/2023

Xem tất cả

DOC

Đã tạo: 20/08/2023

Xem tất cả

JD Nhân viên tư vấn

Đã tạo: 20/08/2023

Xem tất cả

Gần đây

Trang chủ

Scan

Tôi

Kết quả phân tích

Cảnh báo: Mạo danh thương hiệu Circle K

Cảnh báo: Mạo danh thương hiệu Circle K để lừa đảo tuyển dụng

Ngày đăng: 08/08/2023

Nhấn vào để đọc thêm

Các thương hiệu nổi tiếng bị mạo danh để lừa đảo

Ngày đăng: 05/08/2023

Nhấn vào để đọc thêm

Báo cáo các hình thức lừa đảo mới tại đây

Nhấn vào để đọc thêm

Gợi ý công việc

Content Marketing (Ưu Tiên Mới Ra Trường)

Ngày đăng: 08/08/2023

Nhấn vào để đọc thêm

Trợ Lý Kinh Doanh Tại Hà Nội (Không Yêu Cầu Kinh Nghiệm)

Ngày đăng: 08/08/2023

Nhấn vào để đọc thêm

Từ topCV

Gần đây

IMG_2928.PNG

Đã tạo: 20/08/2023

Xem tất cả

Từ topCV

JPG

Đã tạo: 20/08/2023

Xem tất cả

JD Nhân viên kinh doanh

Đã tạo: 20/08/2023

Xem tất cả

Từ topCV

DOC

Đã tạo: 20/08/2023

Xem tất cả

JD Nhân viên tư vấn

Đã tạo: 20/08/2023

Xem tất cả

Gần đây

Trang chủ

Scan

Tôi

TrustWorks

Cảnh báo hình thức lừa đảo mới

Ngày đăng: 08/08/2023

Nhấn vào để đọc thêm

Các thương hiệu nổi tiếng bị mạo danh để lừa đảo

Ngày đăng: 05/08/2023

Nhấn vào để đọc thêm

Báo cáo các hình thức lừa đảo mới tại đây

Nhấn vào để đọc thêm

Gợi ý công việc

Content Marketing (Ưu Tiên Mới Ra Trường)

Ngày đăng: 08/08/2023

Nhấn vào để đọc thêm

Trợ Lý Kinh Doanh Tại Hà Nội (Không Yêu Cầu Kinh Nghiệm)

Ngày đăng: 08/08/2023

Nhấn vào để đọc thêm

Từ topCV

Gần đây

IMG_2928.PNG

Đã tạo: 20/08/2023

Xem tất cả

JPG

Đã tạo: 20/08/2023

Xem tất cả

JD Nhân viên kinh doanh

Đã tạo: 20/08/2023

Xem tất cả

Từ topCV

DOC

Đã tạo: 20/08/2023

Xem tất cả

JD Nhân viên tư vấn

Đã tạo: 20/08/2023

Xem tất cả

Gần đây

Trang chủ

Scan

Tôi

Trang chủ

Scan

Tôi

Được nhận lương tháng

Được phụ cấp xăng + phòng trọ 500k

Được hưởng bảo hiểm xã hội

Được hưởng bảo hiểm thất nghiệp

Được hưởng bảo hiểm y tế

Được hưởng bảo hiểm tai nạn lao động

Được hưởng bảo hiểm thất nghiệp

Được hưởng bảo hiểm y tế

Được hưởng bảo hiểm xã hội

Được hưởng bảo hiểm tai nạn lao động

Được hưởng bảo hiểm y tế

Được hưởng bảo hiểm xã hội

Được hưởng bảo hiểm tai nạn lao động

Được hưởng bảo hiểm y tế

Được hưởng bảo hiểm xã hội

Được hưởng bảo hiểm tai nạn lao động

Được hưởng bảo hiểm y tế

Được hưởng bảo hiểm xã hội

Được hưởng bảo hiểm tai nạn lao động

Được hưởng bảo hiểm y tế

Được hưởng bảo hiểm xã hội

Được hưởng bảo hiểm tai nạn lao động

Được hưởng bảo hiểm y tế

Được hưởng bảo hiểm xã hội

Được hưởng bảo hiểm tai nạn lao động

Được hưởng bảo hiểm y tế

Được hưởng bảo hiểm xã hội

Được hưởng bảo hiểm tai nạn lao động

Được hưởng bảo hiểm y tế

Được hưởng bảo hiểm xã hội

Được hưởng bảo hiểm tai nạn lao động

Được hưởng bảo hiểm y tế

Được hưởng bảo hiểm xã hội

Được hưởng bảo hiểm tai nạn lao động

Được hưởng bảo hiểm y tế

Được hưởng bảo hiểm xã hội

Được hưởng bảo hiểm tai nạn lao động

Được hưởng bảo hiểm y tế

Được hưởng bảo hiểm xã hội

Được hưởng bảo hiểm tai nạn lao động

Được hưởng bảo hiểm y tế

Được hưởng bảo hiểm xã hội

Được hưởng bảo hiểm tai nạn lao động

Được hưởng bảo hiểm y tế

Được hưởng bảo hiểm xã hội

Được hưởng bảo hiểm tai nạn lao động

Được hưởng bảo hiểm y tế

Được hưởng bảo hiểm xã hội

Được hưởng bảo hiểm tai nạn lao động

Được hưởng bảo hiểm y tế

Được hưởng bảo hiểm xã hội

Được hưởng bảo hiểm tai nạn lao động

Được hưởng bảo hiểm y tế

Được hưởng bảo hiểm xã hội

Được hưởng bảo hiểm tai nạn lao động</

TrustWorks



Already Beans

“

Thank You!