

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO NINH THUẬN
TRƯỜNG THPT AN PHƯỚC



CUỘC THI SÁNG TẠO KHOA HỌC KỸ THUẬT
DÀNH CHO HỌC SINH TRUNG HỌC
NĂM HỌC 2023 – 2024

ĐỀ TÀI: ỨNG DỤNG SMARTSTUDY
LĨNH VỰC: PHẦN MỀM TIN HỌC

Họ và tên tác giả: Đạt Minh Tuấn

Học sinh lớp: 11X1

Người hướng dẫn: Thầy Trương Văn Tiến

Ninh Phước, ngày 03 tháng 01 năm 2024

MỤC LỤC

Lời cam đoan.....	3
Danh mục ký hiệu và từ viết tắt.....	4
Tóm tắt.....	5
PHẦN 1: MỞ ĐẦU	6
1. Lí do chọn đề tài.....	6
2. Ý nghĩa khoa học và thực tiễn.....	7
2.1. Ý nghĩa khoa học.....	7
2.2. Ý nghĩa thực tiễn	8
3. Mục tiêu và yêu cầu nghiên cứu.....	9
3.1. Mục tiêu nghiên cứu.....	9
3.2. Yêu cầu nghiên cứu	10
PHẦN 2: CÂU HỎI NGHIÊN CỨU, VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU, GIẢ THUYẾT KHOA HỌC	18
1. Câu hỏi nghiên cứu	18
2. Vấn đề nghiên cứu.....	18
3. Giả thuyết khoa học.....	19
PHẦN 3 QUY TRÌNH NGHIÊN CỨU	22
1. Khảo sát.....	22
2. Mục tiêu nghiên cứu.....	22
3. Thiết kế và phương pháp nghiên cứu	22
4. Tiến hành nghiên cứu	23
4.1 Thiết kế mô hình’	23
4.2 Thiết bị vật liệu.....	24
4.3 Phương thức hoạt động.....	24
5. Tiến trình nghiên cứu	24
6. Kết quả.....	26
PHẦN 4. KẾT LUẬN	28
1. Điểm mới của dự án	28
2. Hướng phát triển.....	28
3. Kết luận	28
TÀI LIỆU THAM KHẢO	35

Lời cam đoan

Tôi tên là Đạt Minh Tuấn, xin cam đoan rằng những kết quả nghiên cứu được trình bày trong báo cáo dự thi này là công trình nghiên cứu của tôi dưới sự hướng dẫn của Thầy Trương Văn Tiến. Những kết quả nghiên cứu của các tác giả khác và các số liệu được sử dụng trong báo cáo đều được trích dẫn đầy đủ.

Ninh Phước, ngày 03 tháng 01 năm 2024

Học Sinh

Danh mục ký hiệu và từ viết tắt

Từ viết tắt	Từ hoặc cụm từ
SSBOT	Bot chat AI SmartStudy
API	Application Programming Interface
AI	Artificial Intelligence

TÓM TẮT

Ý tưởng ban đầu của em là tạo ra một website chat với AI bằng kiến thức từ code web bằng django dùng ngôn ngữ python kết hợp với chat realtime để phục vụ học sinh. Khi đó do liên kết với cơ sở dữ liệu (mySQL) gặp nhiều lỗi nên trước mắt em tạo ra con ChatBot AI chạy thử trên nền tảng Facebook từ đó tạo ra ứng dụng mang tên SmartStudy. Ứng dụng SmartStudy dựa trên cơ sở dữ liệu của Chat GPT API và Bard AI từ Google là một công cụ dự đoán ngôn ngữ tự nhiên được phát triển bởi OpenAI. API này sử dụng mô hình GPT-3 để tạo ra các phản hồi tự động cho các câu hỏi và lời nhắn từ người dùng, kết hợp với chat realtime tạo nên một phòng chat tổng cho thầy cô và học sinh trao đổi, hỏi và đáp.

PHẦN 1: MỞ ĐẦU

1. Lí do chọn đề tài

Ứng dụng SmartStudy được tạo ra để hỗ trợ việc học tập của người dùng và có khả năng trả lời các câu hỏi liên quan đến nhiều lĩnh vực như khoa học, công nghệ, lịch sử và nhiều hơn nữa bằng cách sử dụng trí thông minh nhân tạo và các công nghệ xử lý ngôn ngữ tự nhiên. Bên cạnh đó, ứng dụng SmartStudy cũng có thể cung cấp các tài nguyên học tập như lời giải bài tập, định nghĩa thuật ngữ chuyên ngành hoặc các tài liệu học tập liên quan đến chủ đề được tìm kiếm. Ngoài ra, ứng dụng SmartStudy cũng có thể giúp đỡ người dùng trong việc tìm kiếm thông tin, việc tra cứu và thực hiện các công việc khác liên quan đến học tập và nghiên cứu. Tóm lại, mục đích chính của ứng dụng SmartStudy là giúp ích cho người dùng trong việc học tập và nghiên cứu. Ngoài hoạt động chủ yếu trên nền tảng facebook ra thì nhóm em còn có ứng dụng SmartStudy kết hợp cùng chat realtime nhằm tạo ra một nơi để các bạn học sinh có thể hỏi bài trực tuyến hoặc tham khảo các câu trả lời từ AI, từ đó có được câu trả lời phù hợp nhất.

Hiện nay nhiều học sinh đang gặp khó khăn về kiến thức để vận dụng làm bài tập và các bạn rất e ngại khi trực tiếp hỏi giáo viên, bản thân thấy khó và quá sức, tham khảo thông tin trên internet nhưng lại không có kết quả đáp ứng mong muốn, nhiều đáp án có thông tin chưa chính thức, chưa được kiểm duyệt trên không gian mạng, xuất hiện rất nhiều thông tin gây rối không đáp ứng được yêu cầu của nhiều bạn học sinh. Chính vì vậy, SmartStudy ra đời nhằm giải quyết vấn đề trên, ứng dụng có tích hợp con Botchat AI được thêm vào với nhiều tính năng hữu ích.

+ Chương trình giáo dục 2018 rất khó với nguồn tài liệu tham khảo tương đối hạn chế vì thế ngoài việc tiếp cận với kiến thức ngoài trường nhiều bạn sẽ không thể nắm vững kiến thức mà bài học đem lại.

+ Khi kiến thức chưa vững thì các bạn học sinh rất e ngại khi phải hỏi trực tiếp với giáo viên

+ Nguồn tài liệu tìm trên internet tuy nhiều nhưng độ chính xác không cao hoặc nhiều bạn chưa biết chọn lọc tiếp cận với thông tin cần thiết

+ Nguồn thông tin đa dạng khiến cho các bạn học sinh mất khá nhiều thời gian cho việc tìm kiếm thông tin mình cần

2. Ý nghĩa khoa học và thực tiễn

2.1. Ý nghĩa khoa học

Trang bị AI chatbot giúp giải đáp thắc mắc nhanh chóng, gia tăng trải nghiệm của các bạn học sinh. Đặc biệt, AI chatbot hoạt động mỗi ngày mỗi giờ, điều mà bất kỳ người nào cũng không làm được. Ngoài ra, AI chatbot cũng giảm thiểu sai sót thông tin, đặc biệt trong các trường hợp lượng lớn người dùng có nhu cầu tư vấn. Ý tưởng ban đầu của nhóm em là tạo ra một website chat để học sinh và giáo viên tương tác với nhau, khi đó do liên kết với cơ sở dữ liệu gặp nhiều lỗi nên trước mắt nhóm em thử tạo ra còn ChatBot AI có tên sshot chạy thử trên nền tảng Facebook, từ đó tạo ra ứng dụng mang tên SmartStudy. Sshot dựa trên cơ sở dữ liệu của Chat GPT API là một công cụ dự đoán ngôn ngữ tự nhiên được phát triển bởi OpenAI, API này sử dụng mô hình GPT-3 để tạo ra các phản hồi tự nhiên và mạch lạc kết hợp cùng với Bard AI là sản phẩm chatbot trí tuệ nhân tạo được Google cho ra mắt vào đầu tháng 2/2023. Công cụ này được phát triển trên LaMDA (Mô hình ngôn ngữ cho ứng dụng đối thoại) và nền tảng mô hình dữ liệu lớn (Big data) . API của Bard AI là một giao diện lập trình ứng dụng (API) cho phép các nhà phát triển truy cập vào sức mạnh của mô hình ngôn ngữ lớn của Google để tạo văn bản, dịch ngôn ngữ, viết các loại nội dung sáng tạo khác nhau và trả lời các câu hỏi một cách đầy đủ thông tin.

Chatbot AI là một ứng dụng quan trọng của trí tuệ nhân tạo, có ý nghĩa khoa học to lớn trong nhiều lĩnh vực, bao gồm:

Nghiên cứu ngôn ngữ: Chatbot AI là một công cụ mạnh mẽ để nghiên cứu ngôn ngữ tự nhiên. Chúng có thể được sử dụng để thu thập dữ liệu ngôn ngữ, phát triển các mô hình ngôn ngữ mới và thử nghiệm các lý thuyết về ngôn ngữ.

Học máy: Chatbot AI là một ứng dụng thực tế của học máy. Chúng có thể được sử dụng để đào tạo các mô hình học máy mới và đánh giá hiệu suất của các mô hình hiện có.

Trí tuệ nhân tạo: Chatbot AI là một thành tựu quan trọng của trí tuệ nhân tạo. Chúng cho thấy khả năng của máy tính trong việc hiểu và tạo ra ngôn ngữ tự nhiên.

Dưới đây là một số ý nghĩa khoa học cụ thể của chatbot AI:

Chatbot AI có thể giúp chúng ta hiểu rõ hơn về cách thức hoạt động của ngôn ngữ. Bằng cách phân tích các tương tác giữa chatbot và người dùng, các nhà khoa học có thể học hỏi về các quy tắc và mô hình của ngôn ngữ tự nhiên.

Chatbot AI có thể được sử dụng để phát triển các mô hình ngôn ngữ mới. Các mô hình ngôn ngữ này có thể được sử dụng cho các ứng dụng khác nhau, chẳng hạn như dịch tự động, tổng hợp văn bản và trả lời câu hỏi.

Chatbot AI có thể được sử dụng để đánh giá hiệu suất của các mô hình học máy. Bằng cách sử dụng chatbot AI để mô phỏng tương tác của con người với máy tính, các nhà khoa học có thể đánh giá mức độ chính xác và hiệu quả của các mô hình học máy.

Ngoài ra, chatbot AI còn có thể được sử dụng để nghiên cứu các lĩnh vực khoa học khác, chẳng hạn như tâm lý học, xã hội học và nhân học. Ví dụ, chatbot AI có thể được sử dụng để nghiên cứu cách thức giao tiếp của con người, cách thức hình thành mối quan hệ và cách thức hình thành ý thức.

Nhìn chung, chatbot AI là một công nghệ đầy tiềm năng với nhiều ứng dụng trong lĩnh vực khoa học. Sự phát triển của chatbot AI sẽ giúp chúng ta hiểu rõ hơn về thế giới xung quanh và phát triển các công nghệ mới.

2.2. Ý nghĩa thực tiễn

Hỗ trợ khách hàng: Chatbot được sử dụng để hỗ trợ khách hàng 24/7, giúp doanh nghiệp tiết kiệm chi phí và nâng cao chất lượng dịch vụ khách hàng.

Giáo dục: Chatbot được sử dụng để giảng dạy, hỗ trợ học tập và đánh giá. Chatbot giúp học sinh tiếp cận kiến thức một cách dễ dàng và hiệu quả hơn.

Giải trí: Chatbot được sử dụng để tạo ra các trò chơi, ứng dụng giải trí và các trải nghiệm tương tác mới.

Dịch thuật : Chatbot có thể hỗ trợ dịch ngôn ngữ trong thời gian thực, cho phép bạn giao tiếp với những người nói các ngôn ngữ khác nhau thông qua giao diện trò chuyện.

Viết nội dung chất lượng cao: chatbot có khả năng viết nội dung có hiệu suất cao .Ngoài ra, người dùng cũng được phép hướng dẫn chi tiết hơn để nâng cao chất lượng nội dung.

3. Mục tiêu và yêu cầu nghiên cứu

3.1. Mục tiêu nghiên cứu

Sự ra đời của SmartStudy sẽ giảm bớt phần nào áp lực của học sinh trong môi trường kiến thức rộng những hiểu biết và kiến thức được tiếp thu từ thầy cô và các nguồn thông tin, tài liệu trên không gian mạng nhưng thực tế các bạn lại hay có tâm lí e ngại khi gặp những bài tập khó mà kiến thức nền tảng không vững không dám đứng lên hay gặp trực tiếp thầy cô để hỏi vì thế các bạn rất cần một công cụ thông qua trung gian kết nối với thầy cô qua chat realtime và sự tư vấn đến từ con bot AI đến từ ứng dụng SmartStudy.

Ứng dụng được nhóm học sinh tụi em tạo ra nên sẽ hiểu về những khó khăn trong học tập của các bạn, giải đáp thắc mắc, cho ra câu trả lời hợp lí và nhanh nhất, chính xác nhất có thể, tạo ra một phòng chat tổng để các bạn có thể hỏi giáo viên.

Cập nhật thông tin chính xác từ kho dữ liệu của Chat GPT-3 và bard AI.

Không cần mất một khoản phí để mở tài khoản Chat GPT mà được dùng free và có thể trải nghiệm cả 2 con AI trên , đó là quyền lợi của người dùng khi dùng ứng dụng SmartStudy.

Phụ thuộc vào từng câu hỏi của các bạn học sinh, muốn có trải nghiệm tốt nhất thì chúng ta cần phải có một câu hỏi chi tiết cụ thể để có câu trả lời phù hợp.

Giúp đỡ học sinh trong học tập cũng như giải trí đồng thời là người bạn đồng hành cùng học sinh trong quá trình học tập.

Với sự ra đời của những tính năng mới cập nhật theo xu hướng, đáp ứng nhu cầu của học sinh.

SmartStudy hoạt động chủ yếu trên nền tảng Facebook bởi vì facebook hỗ trợ thông báo thông qua messenger và lưu trữ thông tin người dùng. Về phần app thì chúng em có chat realtime đang trong quá trình cải tiến để dễ sử dụng và tiếp cận với các bạn học sinh hơn.

Ngoài áp dụng trong trường học ra ứng dụng của tụi em còn đáp ứng nhu cầu của các người dùng không có tài khoản chat GPT và các anh chị sinh viên, doanh nghiệp hoặc tổ chức, cá nhân.

Hướng đến các anh/chị sinh viên đang cần một người bạn đồng hành và hỗ trợ.

Dữ liệu vô tận và câu trả lời chính xác nhất có thể để giúp các anh/chị trong công việc.

Lưu ý khi sử dụng chat AI: câu trả lời chỉ dưới dạng hình thức tham khảo chúng tôi không chịu trách nhiệm về câu trả lời.

3.2. Yêu cầu nghiên cứu

Để tạo ra một chatbot AI sử dụng API của Bard, bạn cần có những yêu cầu sau:

Kiến thức về lập trình: Bạn cần có kiến thức cơ bản về lập trình để có thể tạo ra giao diện và chức năng cho chatbot.

Kiến thức về API của Bard: Bạn cần hiểu cách sử dụng API của Bard để kết nối chatbot với mô hình ngôn ngữ của Google.

Một máy chủ để chạy chatbot: Bạn cần có một máy chủ để chạy chatbot, có thể là máy chủ riêng hoặc máy chủ đám mây.

Dưới đây là các bước để tạo ra một chatbot AI sử dụng API của Bard:

1. Tạo giao diện cho chatbot: Bạn có thể sử dụng bất kỳ ngôn ngữ lập trình nào để tạo giao diện cho chatbot. Một số ngôn ngữ lập trình phổ biến để tạo chatbot bao gồm Python, JavaScript và C#.

2. Tích hợp API của Bard: Bạn cần sử dụng API của Bard để kết nối chatbot với mô hình ngôn ngữ của Google. API của Bard cung cấp các hàm để gửi câu hỏi và nhận câu trả lời từ mô hình ngôn ngữ.

3. Tạo chức năng cho chatbot: Bạn cần tạo chức năng cho chatbot để chatbot có thể tương tác với người dùng. Một số chức năng phổ biến cho chatbot bao gồm:

- * Trả lời câu hỏi của người dùng
- * Cung cấp thông tin
- * Thực hiện các tác vụ

Sau khi hoàn thành các bước trên, bạn sẽ có một chatbot AI sử dụng API của Bard. Bạn có thể thử nghiệm chatbot và điều chỉnh để phù hợp với nhu cầu của mình.

Dưới đây là một số tài nguyên hữu ích để giúp bạn tạo chatbot AI sử dụng API của Bard:

Tài liệu API của Bard: Tài liệu API của Bard cung cấp thông tin chi tiết về cách sử dụng API.

Các ví dụ về chatbot AI sử dụng API của Bard: Bạn có thể tham khảo các ví dụ về chatbot AI sử dụng API của Bard để có ý tưởng cho chatbot của mình.

Các cộng đồng hỗ trợ chatbot AI: Bạn có thể tham gia các cộng đồng hỗ trợ chatbot AI để được giúp đỡ khi gặp khó khăn.

Một số lưu ý khi tạo chatbot AI sử dụng API của Bard:

Chọn ngôn ngữ lập trình phù hợp: Bạn nên chọn ngôn ngữ lập trình mà bạn đã quen thuộc để việc phát triển chatbot trở nên dễ dàng hơn.

Tìm hiểu về API của Bard: Bạn nên dành thời gian để tìm hiểu về API của Bard để có thể sử dụng API một cách hiệu quả.

Dựa trên cơ sở lý thuyết của API:

Giao diện: API là một giao diện giữa hai ứng dụng. Nó xác định cách thức hai ứng dụng giao tiếp với nhau.

Hợp đồng: API là một hợp đồng dịch vụ giữa hai ứng dụng. Nó xác định các yêu cầu và phản hồi mà hai ứng dụng sẽ sử dụng để giao tiếp với nhau.

Lập trình hướng đối tượng: API thường được triển khai bằng cách sử dụng lập trình hướng đối tượng. Điều này cho phép các ứng dụng giao tiếp với nhau như thể chúng đang tương tác với các đối tượng.

Giao diện:

API là một giao diện giữa hai ứng dụng. Nó xác định cách thức hai ứng dụng giao tiếp với nhau. Giao diện này có thể được thể hiện bằng nhiều cách khác nhau, chẳng hạn như:

API dựa trên văn bản: API dựa trên văn bản là một giao diện đơn giản sử dụng các lệnh và tham số văn bản để giao tiếp giữa các ứng dụng.

API dựa trên giao thức: API dựa trên giao thức là một giao diện sử dụng một giao thức cụ thể để giao tiếp giữa các ứng dụng.

API dựa trên mô hình đối tượng: API dựa trên mô hình đối tượng là một giao diện sử dụng các đối tượng để giao tiếp giữa các ứng dụng.

Hợp đồng:

API là một hợp đồng dịch vụ giữa hai ứng dụng. Nó xác định các yêu cầu và phản hồi mà hai ứng dụng sẽ sử dụng để giao tiếp với nhau. Hợp đồng này thường được thể hiện bằng tài liệu kỹ thuật.

Lập trình hướng đối tượng:

API thường được triển khai bằng cách sử dụng lập trình hướng đối tượng. Điều này cho phép các ứng dụng giao tiếp với nhau như thể chúng đang tương tác với các đối tượng.

Các thành phần của API:

Một API thường bao gồm các thành phần sau:

- **Điểm cuối:** Điểm cuối là một địa chỉ mà ứng dụng có thể sử dụng để truy cập API.
- **Yêu cầu:** Yêu cầu là thông tin mà ứng dụng gửi đến API.
- **Phản hồi:** Phản hồi là thông tin mà API gửi đến ứng dụng.
- **Dữ liệu:** Dữ liệu là thông tin mà API sử dụng để truyền dữ liệu giữa các ứng dụng.

Các loại API

Có nhiều loại API khác nhau, chẳng hạn như:

- **API REST:** API REST là một API dựa trên giao thức HTTP.
- **API SOAP:** API SOAP là một API dựa trên giao thức SOAP.
- **API GraphQL:** API GraphQL là một API dựa trên mô hình đối tượng.

Ứng dụng của API

API được sử dụng trong nhiều lĩnh vực khác nhau, chẳng hạn như:

Token là một loại tài sản kỹ thuật số được phát hành trên nền tảng blockchain của một dự án cụ thể. Token có thể đại diện cho giá trị, quyền sở hữu, quyền truy cập hoặc các giá trị khác.

Trong lĩnh vực tài chính, token được sử dụng cho nhiều mục đích khác nhau, bao gồm:

- **Tiền điện tử:** Token có thể được sử dụng làm phương tiện thanh toán, tương tự như tiền mặt hoặc thẻ tín dụng.
- **Chứng khoán:** Token có thể được sử dụng để đại diện cho các loại chứng khoán truyền thống, chẳng hạn như cổ phiếu hoặc trái phiếu.

- Giá trị: Token có thể được sử dụng để đại diện cho các loại giá trị phi tài chính, chẳng hạn như quyền truy cập vào một dịch vụ hoặc sản phẩm.
- Trong lĩnh vực công nghệ, token được sử dụng cho nhiều mục đích khác nhau, bao gồm:
- Ứng dụng: Token có thể được sử dụng để truy cập các ứng dụng hoặc dịch vụ.
- Trò chơi: Token có thể được sử dụng để mua vật phẩm hoặc nâng cấp trong trò chơi.

Tích hợp: Token có thể được sử dụng để tích hợp các hệ thống khác nhau.

Token có thể được phân loại theo nhiều cách khác nhau, chẳng hạn như theo chức năng, nền tảng hoặc tính chất.

Theo chức năng: Token có thể được phân loại thành các loại sau:

- Utility token: Token được sử dụng để truy cập các ứng dụng hoặc dịch vụ.
- Security token: Token được sử dụng để đại diện cho các loại chứng khoán truyền thống.
- Non-fungible token (NFT): Token đại diện cho các tài sản độc nhất vô nhị, chẳng hạn như tác phẩm nghệ thuật hoặc đồ sưu tầm.
- Theo nền tảng: Token có thể được phân loại thành các loại sau:
- Token native: Token được phát hành trên nền tảng blockchain của chính nó.
- Token non-native: Token được phát hành trên nền tảng blockchain của một dự án khác.
- Theo tính chất: Token có thể được phân loại thành các loại sau:
- Token fungible: Token có thể thay thế cho nhau.
- Token non-fungible: Token không thể thay thế cho nhau.

Token là một công nghệ mới và đang phát triển nhanh chóng. Token có tiềm năng cách mạng hóa nhiều lĩnh vực khác nhau, bao gồm tài chính, công nghệ và kinh doanh.

Webhook là một phương thức giao tiếp giữa hai ứng dụng web, cho phép một ứng dụng gửi thông báo cho ứng dụng khác khi có một sự kiện nào đó xảy

ra. Webhook thường được sử dụng để gửi dữ liệu theo thời gian thực, chẳng hạn như khi có người đăng ký tài khoản mới, gửi đơn đặt hàng hoặc đăng tải bài viết mới.

Để sử dụng webhook, bạn cần tạo một URL webhook trên ứng dụng mà bạn muốn nhận thông báo. Sau đó, bạn cần cấu hình ứng dụng gửi thông báo để gửi POST request đến URL webhook đó khi có sự kiện xảy ra.

Khi ứng dụng gửi thông báo nhận được POST request, ứng dụng đó sẽ xử lý dữ liệu được gửi trong request và thực hiện các tác vụ cần thiết. Ví dụ, nếu ứng dụng nhận thông báo về việc có người đăng ký tài khoản mới, ứng dụng đó có thể gửi email chào mừng đến người dùng mới hoặc thêm người dùng mới vào cơ sở dữ liệu.

Webhook là một công cụ rất hữu ích để kết nối các ứng dụng web với nhau và tự động hóa các tác vụ. Webhook được sử dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực khác nhau, chẳng hạn như phát triển web, thương mại điện tử, tiếp thị và truyền thông xã hội.

Dưới đây là một số ví dụ về cách sử dụng webhook:

- Gửi thông báo cho một ứng dụng trò chuyện khi có khách hàng mới gửi tin nhắn.
- Cập nhật một bảng tính Google Sheets khi có người gửi đơn đặt hàng trên trang web của bạn.
- Tạo một bài đăng trên trang mạng xã hội khi có bài viết mới được đăng tải trên blog của bạn.
- Gửi email thông báo cho khách hàng khi đơn hàng của họ đã được vận chuyển.

Webhook là một công cụ rất mạnh mẽ và linh hoạt, có thể được sử dụng để tự động hóa nhiều loại tác vụ khác nhau. Nếu bạn đang tìm cách kết nối các ứng dụng web của mình với nhau và tự động hóa quy trình làm việc, webhook là một lựa chọn tuyệt vời.

Flask là một framework web mã nguồn mở, nhẹ và linh hoạt được viết bằng Python. Nó được thiết kế để đơn giản và dễ sử dụng, đồng thời cho phép các nhà phát triển tập trung vào việc xây dựng ứng dụng của họ.

- Flask cung cấp một số tính năng cơ bản của một framework web, bao gồm:
- Routing: Cho phép định tuyến các yêu cầu HTTP đến các hàm xử lý cụ thể.
- Templates: Cho phép tạo các trang web bằng HTML động.
- Forms: Cho phép tạo các biểu mẫu HTML tương tác.
- Utilities: Cung cấp các công cụ hữu ích cho các tác vụ web phổ biến, chẳng hạn như xử lý cookie và session.

Flask không yêu cầu bất kỳ phụ thuộc nào ngoài Python tiêu chuẩn, điều này khiến nó trở thành một lựa chọn phổ biến cho các nhà phát triển web mới bắt đầu.

Dưới đây là một số ví dụ về cách sử dụng Flask:

- Xây dựng một trang web đơn giản với một số trang.
- Tạo một ứng dụng web có thể tạo và lưu trữ người dùng.
- Phát triển một API RESTful.
- Flask là một framework web mạnh mẽ và linh hoạt có thể được sử dụng để tạo nhiều loại ứng dụng web.

Một số ưu điểm của Flask:

- Đơn giản và dễ sử dụng
- Nhẹ và hiệu quả
- Mở rộng và tùy chỉnh
- Cộng đồng hỗ trợ tích cực

Một số nhược điểm của Flask:

- Không cung cấp tất cả các tính năng của các framework web phức tạp hơn
- Có thể khó học hỏi và sử dụng cho các nhà phát triển web mới bắt đầu

- Tóm lại, Flask là một framework web tuyệt vời cho các nhà phát triển web mới bắt đầu và các nhà phát triển có kinh nghiệm muốn xây dựng các ứng dụng web đơn giản và hiệu quả.
 - + lưu tin nhắn người dùng và tìm kiếm tin nhắn người dùng
 - + Tra cứu cái từ vựng tiếng anh, hay tìm kiếm thông tin về chất hóa học
 - + Trò chơi nối từ tiếng Anh hay tiếng Việt: dùng để tìm kiếm từ vựng

PHẦN 2: CÂU HỎI NGHIÊN CỨU, VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU, GIẢI THUYẾT KHOA HỌC

1. Câu hỏi nghiên cứu

- Tìm hiểu về cách sử dụng api tích hợp vào bot?
- Làm sao cho botchat chạy trên facebook?
- Nghiên cứu về các lỗi thường gặp khi vận hành chat bot?
- Tìm hiểu cách tạo chat realtime kết hợp chat với AI trên nền tảng website?
- Nghiên cứu cách code module và các chức năng cần thiết cho bot?
- Tìm hiểu cách tạo app để chứa botchat, chat realtime, công cụ khác?
- Tìm hiểu cách sử dụng replit?

2. Vấn đề nghiên cứu

Xử lý ngôn ngữ tự nhiên (NLP): NLP là một nhánh của trí tuệ nhân tạo (AI) tập trung vào việc xử lý ngôn ngữ của con người. Trong lĩnh vực chatbot, NLP được sử dụng để hiểu các câu hỏi và yêu cầu của người dùng, sau đó tạo ra các phản hồi phù hợp.

Machine learning (ML): ML là một nhánh của AI sử dụng dữ liệu để học hỏi và cải thiện hiệu suất. Trong lĩnh vực chatbot, ML được sử dụng để đào tạo chatbot trở nên tốt hơn trong việc hiểu và phản hồi các câu hỏi của người dùng.

Kiến trúc chatbot: Có nhiều loại kiến trúc chatbot khác nhau, mỗi loại có những ưu và nhược điểm riêng. Khi lựa chọn kiến trúc chatbot, cần cân nhắc các yếu tố như mục đích sử dụng của chatbot, dữ liệu đào tạo, và khả năng mở rộng.

Công cụ tạo chatbot: Có nhiều công cụ tạo chatbot khác nhau, từ các công cụ miễn phí đến các công cụ trả phí. Khi lựa chọn công cụ tạo chatbot, cần cân nhắc các yếu tố như tính năng, khả năng tùy chỉnh, và chi phí.

Loại chatbot: Chatbot có thể được phân loại theo nhiều cách khác nhau, chẳng hạn theo mục đích sử dụng, khả năng giao tiếp, hoặc kiến trúc. Khi lựa chọn loại chatbot, cần xác định mục đích sử dụng của chatbot để lựa chọn loại phù hợp.

Dữ liệu đào tạo: Dữ liệu đào tạo là yếu tố quan trọng quyết định chất lượng của chatbot. Chatbot cần được đào tạo trên một lượng lớn dữ liệu, bao gồm văn bản, mã, và hình ảnh.

Chức năng chatbot: Chatbot có thể được thiết kế để thực hiện nhiều chức năng khác nhau, chẳng hạn như trả lời câu hỏi, cung cấp thông tin, hoặc bán hàng. Khi thiết kế chatbot, cần xác định các chức năng cần thiết cho chatbot.

Giao diện chatbot: Giao diện chatbot là yếu tố quyết định trải nghiệm người dùng. Chatbot cần được thiết kế với giao diện thân thiện và dễ sử dụng.

Tính bảo mật chatbot: Chatbot có thể lưu trữ hoặc xử lý dữ liệu nhạy cảm. Khi xây dựng chatbot, cần đảm bảo tính bảo mật của dữ liệu

3. Giả thuyết khoa học

Sử dụng kiến thức về api của Facebook và webhook, api chat GPT, token Bard AI ,kết hợp với module từ đó tạo ra bot chat.

Am hiểu cách tạo chat realtime bằng flask python, về chat GPT và BARD AI.

Chức năng nhận tin nhắn và trả lời người dùng. ChatGPT công cụ AI của Microsoft, với cú pháp không có vì đã gắn thẳng vào đoạn chat và được giới hạn 200 requests/ngày.

Bard AI công cụ AI được phát triển bởi Google với cú pháp “.bard <tin nhắn>” (cú pháp có thể không có khi gắn thẳng vào đoạn chat). Bard AI được giới hạn 1000 requests/ngày và miễn phí hoàn toàn và được xem là đối thủ của ChatGPT vì có thể tìm hình ảnh theo yêu cầu (tin nhắn tiếng Anh). Trong tương lai Bard AI có thể phát triển lên trích xuất dữ liệu từ hình ảnh như tách chữ trong ảnh sang văn bản. Cho biết cách chế biến 1 món ăn hoặc cho biết hàm lượng Calo món ăn trong bức ảnh từ người dùng.

Chatbot AI của chúng em sử dụng dữ liệu của Chat GPT API là một công cụ dự đoán ngôn ngữ tự nhiên được phát triển bởi OpenAI. API này sử dụng mô hình GPT-3 để tạo ra các phản hồi tự động cho các câu hỏi và lời nhắn từ người dùng

kết hợp với tính năng xử lý hình ảnh của Bard AI. SSBOT hoạt động chủ yếu trên nền tảng facebook và kết hợp với chat realtime tạo nên một ứng dụng SmartStudy.

Botchat AI có thể được sử dụng để tạo ra các cuộc trò chuyện tự nhiên và chân thực hơn.

Bard AI là một mô hình ngôn ngữ lớn được đào tạo trên một tập dữ liệu khổng lồ gồm văn bản và mã. Điều này cho phép Bard AI tạo ra các văn bản có chất lượng cao, phù hợp với ngữ cảnh của cuộc trò chuyện. Ngoài ra, Bard AI còn có thể học hỏi và thích nghi với dữ liệu đầu vào, giúp các cuộc trò chuyện trở nên tự nhiên và chân thực hơn.

Botchat AI có thể được sử dụng để cung cấp thông tin và hỗ trợ cho người dùng.

Bard AI có thể truy cập và xử lý thông tin từ thế giới thực thông qua Google Search. Điều này cho phép Bard AI cung cấp cho người dùng thông tin chính xác và cập nhật về nhiều chủ đề. Ngoài ra, Bard AI còn có thể được sử dụng để hỗ trợ người dùng trong các nhiệm vụ, chẳng hạn như viết mã, giải toán, hoặc trả lời các câu hỏi.

Botchat AI có thể được sử dụng để tạo ra các trải nghiệm giải trí và giáo dục.

Bard AI có thể được sử dụng để tạo ra các câu chuyện, trò chơi, hoặc bài học có chất lượng cao. Điều này có thể giúp người dùng giải trí và học hỏi một cách thú vị.

Dưới đây là một số cách cụ thể để triển khai các giả thuyết này:

Botchat AI có thể được sử dụng để tạo ra các cuộc trò chuyện tự nhiên và chân thực hơn bằng cách sử dụng các kỹ thuật như:

Tự động hoàn thành: Botchat AI có thể sử dụng tự động hoàn thành để gợi ý các từ và cụm từ có thể tiếp theo trong cuộc trò chuyện.

Tương tác: Botchat AI có thể sử dụng tương tác để điều chỉnh các phản hồi của mình dựa trên phản ứng của người dùng.

Tự học: Botchat AI có thể sử dụng tự học để cải thiện khả năng tạo ra các cuộc trò chuyện tự nhiên và chân thực hơn theo thời gian.

Botchat AI có thể được sử dụng để cung cấp thông tin và hỗ trợ cho người dùng bằng cách sử dụng các kỹ thuật như:

Tìm kiếm thông tin: Botchat AI có thể sử dụng Google Search để tìm kiếm thông tin từ thế giới thực.

Trả lời câu hỏi: Botchat AI có thể sử dụng kiến thức của mình để trả lời các câu hỏi của người dùng.

Hỗ trợ nhiệm vụ: Botchat AI có thể được sử dụng để hỗ trợ người dùng trong các nhiệm vụ, chẳng hạn như viết mã, giải toán, hoặc trả lời các câu hỏi.

Botchat AI có thể được sử dụng để tạo ra các trải nghiệm giải trí và giáo dục bằng cách sử dụng các kỹ thuật như:

Tạo câu chuyện: Botchat AI có thể được sử dụng để tạo ra các câu chuyện có chất lượng cao.

Tạo trò chơi: Botchat AI có thể được sử dụng để tạo ra các trò chơi có chất lượng cao.

Tạo bài học: Botchat AI có thể được sử dụng để tạo ra các bài học có chất lượng cao.

Tất nhiên, đây chỉ là một số giả thuyết khoa học về botchat AI dùng API của Bard AI được code bằng Python. Để hiện thực hóa các giả thuyết này, cần có thêm nhiều nghiên cứu và phát triển. Tuy nhiên, các giả thuyết này cho thấy tiềm năng to lớn của botchat AI trong việc tạo ra các trải nghiệm tương tác mới và sáng tạo.

PHẦN 3: QUY TRÌNH NGHIÊN CỨU

1. Khảo sát

Xem người dùng cần thêm chức năng gì ở SSBOT và tiếp thu những góp ý cải thiện lại một số khuyết điểm từ phản hồi của người dùng tới admin.

2. Mục tiêu nghiên cứu

- Ban đầu mục tiêu của em là làm sao bot hoạt động tốt trên facebook dưới dạng page và không bị gặp sự cố từ token.
- SSBOT cần trả lời và phản hồi nhanh hơn tăng thêm độ chính xác, độ tin cậy.
- Tiếp cận được nhiều người dùng hơn.
- Tìm tòi nghiên cứu khắc phục các lỗi thường gặp như tại sao bot không phản hồi người dùng, nguyên nhân do đâu?

3. Thiết kế và phương pháp nghiên cứu

Điều kiện để thiết kế ứng dụng hoàn chỉnh phải đáp ứng từ kiến thức sau:

- Ngôn ngữ python, HTML dùng thiết kế website, framework Flask, - Flask-SocketIO.
- Hiểu biết về API, token, webhoo
- Đọc nhiều tài liệu để hiểu hơn về cơ chế hoạt động của botchat AI
- Chọn nền tảng replit để code, github để lưu trữ code
- Cần mua api chat GPT của openAI, học cách lấy token của bard AI vì nó miễn phí, token webhoo được lấy từ trang facebook for developer

Tiến hành code theo trình tự:

- SSBOT AI gồm các chức năng và tiến hành chạy trên page facebook xem nó hoạt động như thế nào có những lỗi gì.
- Đến code chat realtime.
- Và cuối cùng là tiến hành hoàn thiện app, liên kết các link lại cho ra ứng dụng hoàn chỉnh.
- Tìm thêm templates bên ngoài thêm vào ứng dụng.
- Và hoàn thiện toàn bộ dự án đem vào phục vụ người dùng.

4. Tiến hành nghiên cứu

4.1 Thiết kế mô hình

Tạo Ứng Dụng Facebook:

- Truy cập trang Facebook developer : <https://developers.facebook.com/>.
- Tạo một ứng dụng mới và cấu hình nó để sử dụng Facebook Graph API.
- Lấy App ID và App Secret.
- Tạo Trang Facebook:
- Tạo hoặc chọn một trang Facebook để kết nối với ứng dụng của bạn.
- Lấy Page Access Token từ phần Settings > Messenger > Token Generation.

Tạo Webhook:

- Tạo một webhook để kết nối ứng dụng của bạn với sự kiện của Facebook.
- Cung cấp một URL endpoint cho webhook của bạn (chẳng hạn sử dụng một server của bạn hoặc dịch vụ như ngrok để tạo một địa chỉ tạm thời).

Xác thực Webhook:

Facebook sẽ gửi một mã xác thực (verify token) đến URL bạn đã cung cấp. Bạn cần phản hồi lại Facebook để xác nhận mã xác thực này.

Xử lý Sự Kiện:

Xử lý sự kiện từ webhook khi có sự kiện mới trên trang Facebook. Một sự kiện quan trọng là sự kiện tin nhắn (message).

Tích hợp AI Chatbot:

Sử dụng một dịch vụ AI chatbot như Dialogflow, Wit.ai, hoặc tự xây dựng mô hình AI chatbot của bạn.

Khi nhận được sự kiện tin nhắn, chuyển nội dung tin nhắn đến chatbot để xử lý và nhận câu trả lời.

Gửi Tin Nhắn Trả Lời:

Sử dụng Page Access Token để gửi tin nhắn trả lời từ chatbot

4.2 Thiết bị vật liệu

- Chỉ cần laptop và các tài khoản sau: replit.com, github, Chat GPT.
- Bard AI, Facebook, Facebook developer.

4.3 Phương thức hoạt động

- Chạy trên nền tảng replit là SSBOT và chat realtime(bot hoạt động 24/24) còn app thì bên AppInstitute(cms).
- Chat gpt giới hạn 3 câu hỏi trên 1 phút nên khi bạn hỏi quá nhiều và liên tiếp Bard AI sẽ trả lời thay phần của gpt.
- Bạn cần có 1 tài khoản facebook để sử dụng SSBOT.
- Còn ứng dụng thì truy cập thông qua link và đăng nhập tài khoản.

5. Tiến trình nghiên cứu

Đặt Mục Tiêu:

Định rõ mục tiêu của chatbot: nó sẽ làm gì, giải quyết vấn đề gì, và phục vụ đối tượng nào.

Tìm Hiểu Yêu Cầu Người Dùng:

Nắm vững nhu cầu và mong muốn của người dùng mục tiêu.

Phân tích loại thông tin mà người dùng có thể cần và muốn biết.

Chọn Nền Tảng và Công Nghệ:

Xác định nền tảng (Facebook, web, ứng dụng di động) và công nghệ (ngôn ngữ lập trình, framework) phù hợp với yêu cầu, ở đây em chọn chạy trên nền tảng Facebook và ngôn ngữ lập trình python cùng framework Flask

Chọn Nền Tảng AI:

Lựa chọn dịch vụ hoặc framework AI như Dialogflow, Wit.ai, Microsoft Bot Framework, Rasa, etc.

Xác định sẽ sử dụng mô hình ngôn ngữ tự nhiên đã có sẵn hay tự xây dựng.

Thu Thập Dữ Liệu:

Nếu bạn xây dựng mô hình tùy chỉnh, thu thập dữ liệu đa dạng và *representative* để huấn luyện mô hình.

Phát triển và Huấn Luyện Mô Hình:

Phát triển mô hình AI sử dụng dữ liệu đã thu thập.

Huấn luyện mô hình để nó có thể hiểu và trả lời câu hỏi từ người dùng.

Kết Nối Với Nền Tảng Người Dùng:

Xây dựng kết nối với nền tảng người dùng (Facebook, web, etc.) thông qua API và *webhook*.

Xử Lý Ngôn Ngữ Tự Nhiên:

Xử lý ngôn ngữ tự nhiên để bot có thể hiểu và tạo ra các câu trả lời tự nhiên.

Thử Nghiệm và Đánh Giá:

Thử nghiệm bot với nhóm người dùng thử nghiệm để đảm bảo rằng nó hoạt động một cách đúng đắn và mang lại giá trị cho người dùng.

Đánh giá hiệu suất và làm các điều chỉnh cần thiết.

Triển Khai và Duyệt:

Triển khai chatbot và theo dõi hiệu suất trong thời gian thực.

Tối ưu hóa và cải thiện bot dựa trên phản hồi và dữ liệu sử dụng.

Bảo Dưỡng và Nâng Cấp:

Liên tục bảo dưỡng và cập nhật bot để đảm bảo rằng nó vẫn đáp ứng được yêu cầu người dùng và thay đổi trong môi trường.

Chú ý Đến Bảo Mật:

Đảm bảo an toàn thông tin và tuân thủ các quy tắc bảo mật khi thu thập và xử lý dữ liệu người dùng.

Hỗ Trợ Người Dùng:

Cung cấp cơ chế hỗ trợ người dùng khi gặp vấn đề hoặc cần giúp đỡ.

6. Kết quả

Hiệu Suất:

- Chatbot có khả năng hiểu và xử lý đúng các câu hỏi từ người dùng.
- Thời gian phản hồi nhanh chóng, giảm độ trễ.

Trải Nghiệm Người Dùng:

- Người dùng cảm thấy thoải mái và hài lòng khi tương tác với chatbot.
- Chatbot cung cấp giải pháp hiệu quả cho vấn đề hoặc nhu cầu của người dùng.

Tương Tác Tăng Cường:

- Số lượng tương tác và sự tham gia của người dùng tăng lên.
- Bot có khả năng tạo ra cuộc trò chuyện thú vị và tương tác hơn.
- Tích Hợp Hiệu Quả với Nền Tảng Người Dùng:
- Bot hoạt động mượt mà trên nền tảng mà bạn đã chọn (Facebook, web, ứng dụng di động).
- Khả năng tích hợp linh hoạt với các dịch vụ khác nếu cần thiết.

Phản Hồi Người Dùng:

- Nhận phản hồi tích cực từ người dùng.
- Có khả năng xử lý phản hồi tiêu cực và cải thiện từng ngày.

Bảo Mật và Tuân Thủ Quy Tắc:

- Dữ liệu người dùng được bảo vệ một cách an toàn và tuân thủ các quy tắc bảo mật.
- Bot tuân thủ các quy định và quy tắc pháp luật liên quan.

Nâng Cấp Liên Tục:

Chatbot được cập nhật và nâng cấp đều đặn để duy trì hoặc cải thiện hiệu suất và trải nghiệm người dùng.

Tương Tác Tốt với Ngôn Ngữ Tự Nhiên:

Khả năng xử lý và trả lời đúng các câu hỏi phức tạp và có ngữ cảnh từ người dùng.

Độ Ổn Định và Bảo Dưỡng:

- Chatbot hoạt động một cách ổn định mà không gặp lỗi thường xuyên.
- Có quy trình bảo dưỡng để giải quyết sự cố nếu chúng xảy ra.

Đo Lường Hiệu Suất:

Sử dụng các chỉ số và phản hồi từ người dùng để đo lường hiệu suất của chatbot và đưa ra cải tiến.

PHẦN 4: KẾT LUẬN

1. Điểm mới của dự án

- Người dùng có sẽ sử dụng được song song bard và chat gpt
- Tiếp cận nhiều tính năng mới
- Có công cụ giải trí
- Là công cụ trung gian giữa học sinh và giáo viên

Hướng phát triển :

- Trước tiên quảng bá đến nhiều đối tượng có nhu cầu hơn
- Tìm tòi thêm một vài tính năng mà học sinh cần
- Sửa lỗi kịp thời và tìm giải pháp khắc phục lỗi token của bard AI

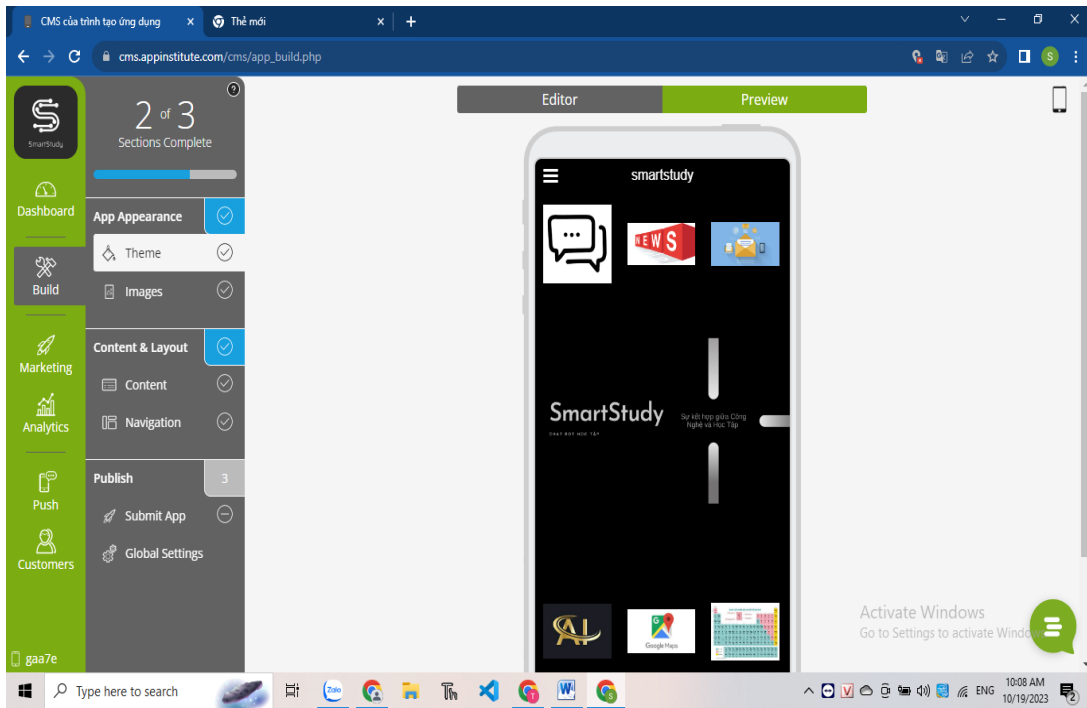
2. Hướng phát triển

- Phát triển phòng chat riêng cho học sinh kết nối với giáo viên trên chat realtime.
- Cải thiện tốc độ phản hồi của con SsbOT AI và ra thêm chức năng mới cho người dùng.
- Phát triển thêm chức năng thu phí, gói thành viên để có kinh phí duy trì botchat.

3. Kết luận

Về sản phẩm và ứng dụng sản phẩm : SmartStudy là một ứng dụng được tạo nên bởi các liên kết bên ngoài ,

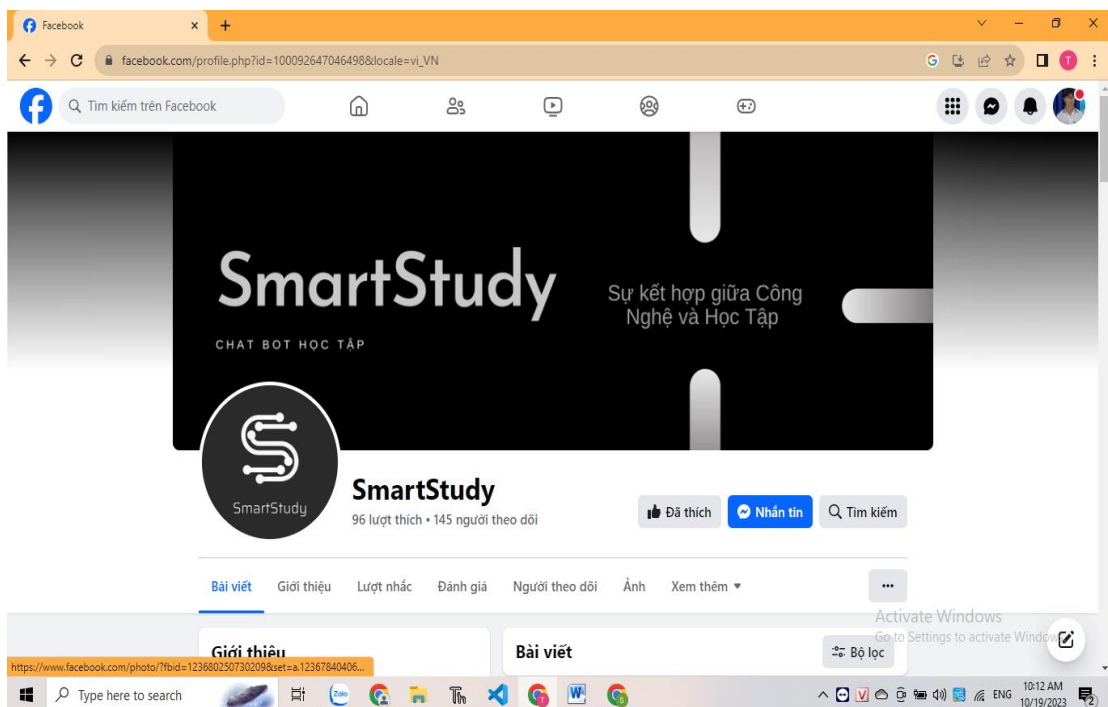
Sử dụng trình tạo ứng dụng <https://cms.appinstitute.com/> cho phép nhóm em tạo app một cách dễ dàng



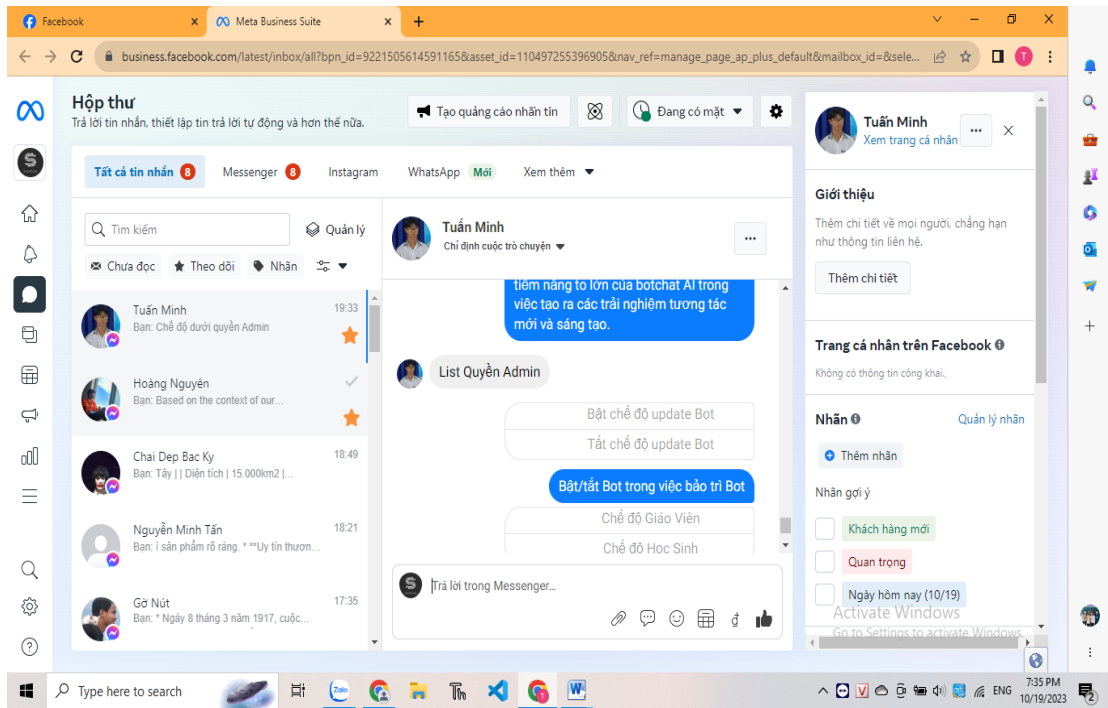
Hình 1. Giao diện app

Gồm các chức năng như SSBOT AI, chat raeltime, bảng tuần hoàn hóa học, bản tin, gửi gmail phản hồi cho admin và có thể phát triển thêm

Với SSBOT AI hoạt động chủ yếu trên nền tảng facebook :



Hình 2. Fanpage của SSBOT



Hình 3. Trình quản lí Fanpage của SSBOT

Ngoài app ra còn lại như code của botchat AI, chat realtime... đều chạy trên nền tảng replit.com

Thầy, cô truy cập đường link sau để xem code

<https://replit.com/@Nguyen3006-IT/SmartStudyAI> (code sshot)

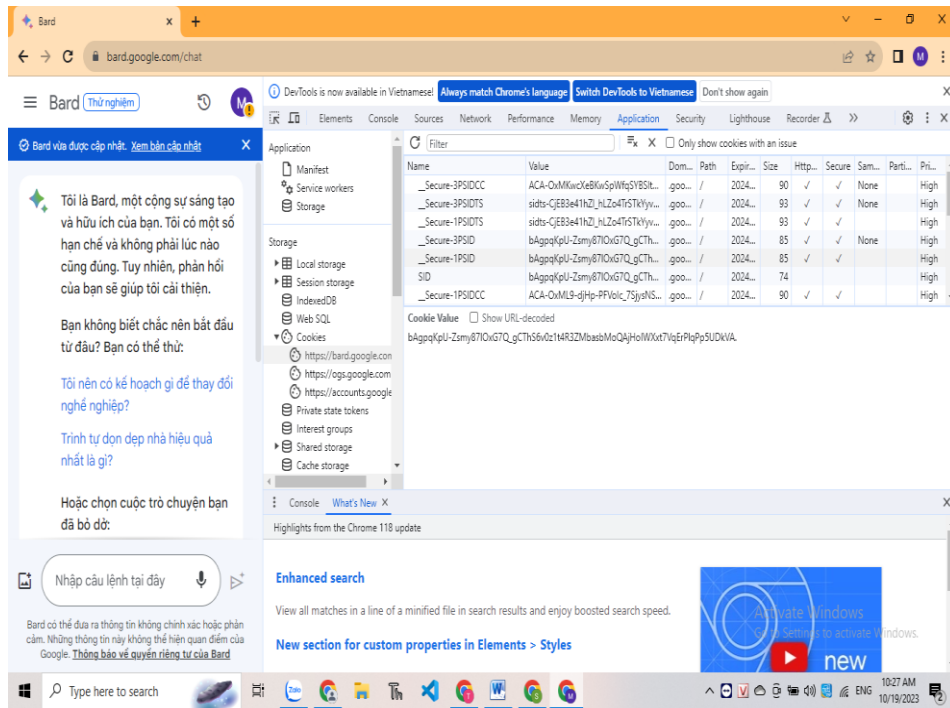
<https://replit.com/@TuanNguzen/chatrealtime> (code chat realtime)

<https://replit.com/@TuanNguzen/bang-tuan-hoan-hoa-hoc> (code bảng tuần hoàn hóa học)

Sản phẩm đã hoàn thành và được cho áp dụng vào thực tế nên xuất hiện 1 lỗi hay thường xảy ra đó là token khi dùng bard hay cookies

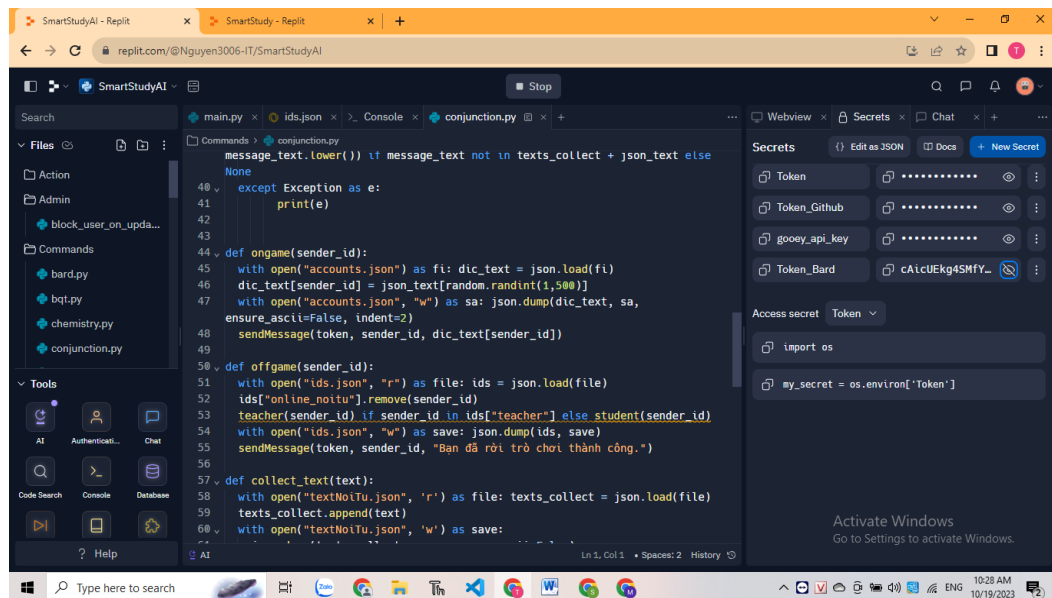
Khi đó nhóm em phải thay token mới bằng cách sau:

Bậc dev tool rồi chọn application tìm cookies bard secure-1PSID.



Hình 4 dev tool

Rồi vào code dán mã token mới tìm được.



Hình 5. Mã nguồn của SSBOT

Và đây là code bị lỗi token.

<https://replit.com/@TuanNguzen/SmartStudy>

```

1 # config to create global variable
2 import os
3
4 config = {
5     "Token": os.environ["token"],
6     "OPENAI_API": os.environ["key"],
7 }
8
9 -----Define commands-----
10
11 commands = {
12     "không có": [None, True, "Gửi tin nhắn", "Trò chuyện với
13     ChatGPT (dữ liệu tính đến 2021)", "AI"],
14     ".bard": [".bard", True, "Gửi .bard <tin_nhắn>", "Trò chuyện
15     cùng Bard AI (không dùng để viết code. Dữ liệu cập nhật
16     realtime)", "AI"],
17     ".bqt": [".bqt", True, "Gửi .bqt <Verd>", "Tra cứu bảng động
18     từ bất quy tắc.", "cong_cu"],
19     ".morse": [".morse", True, "Gửi .morse <văn_bản>", "Chuyển
20     VĂN BẢN sang mã morse.", "chuyen_van_ban"],
21     ".text": [".textMorse", True, "Gửi .text <Morse_của_bạn>"]
22 }

```

```

Traceback (most recent call last):
  File "main.py", line 4, in <module>
    from centre import centre
  File "/home/runner/SmartStudy/centre.py", line 2, in <module>
    from info import info
  File "/home/runner/SmartStudy/info.py", line 3, in <module>
    from config import config
  File "/home/runner/SmartStudy/config.py", line 5, in <module>
    "Token": os.environ["token"],
  File "/nix/store/h44cc9rh83j291r5539hkf6q8lgttkb-python3-3.10.8/lib/python3.10/os.py", line 680, in __getitem__
    raise KeyError(key) from None
KeyError: 'token'

```

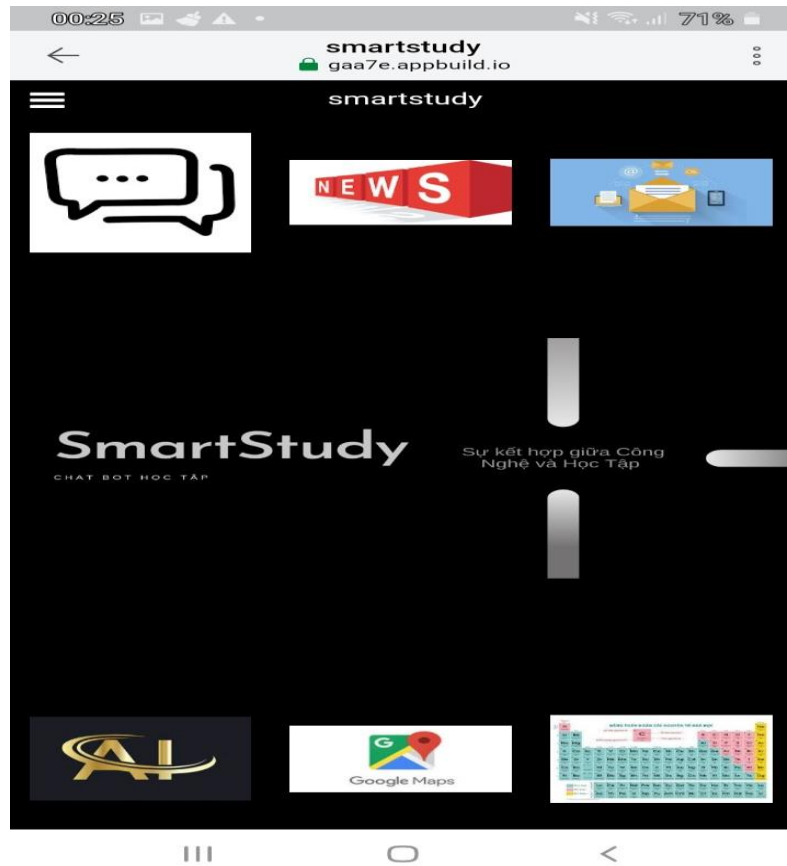
Hình 6. Mã nguồn SSBOT bị lỗi token

Về app SmartStudy :



Hình 7. Quét QR vào app

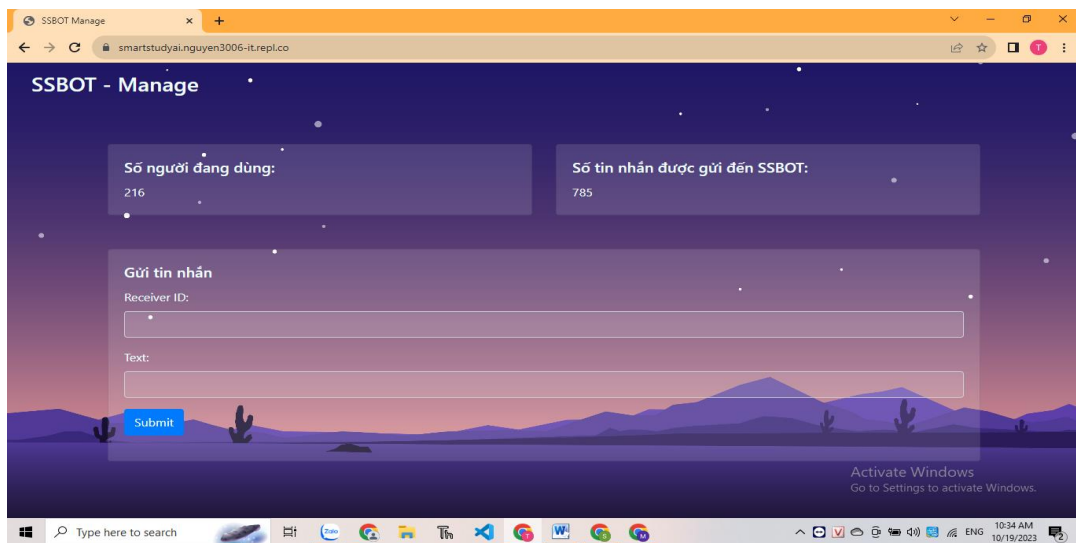
Thầy, cô quét mã QR để vào app



Hình 8. Giao diện app

Kết quả thực nghiệm

Ssbot nhóm em đã đưa vào hoạt động trên nền tảng facebook và đến nay đã có 200 người dùng.

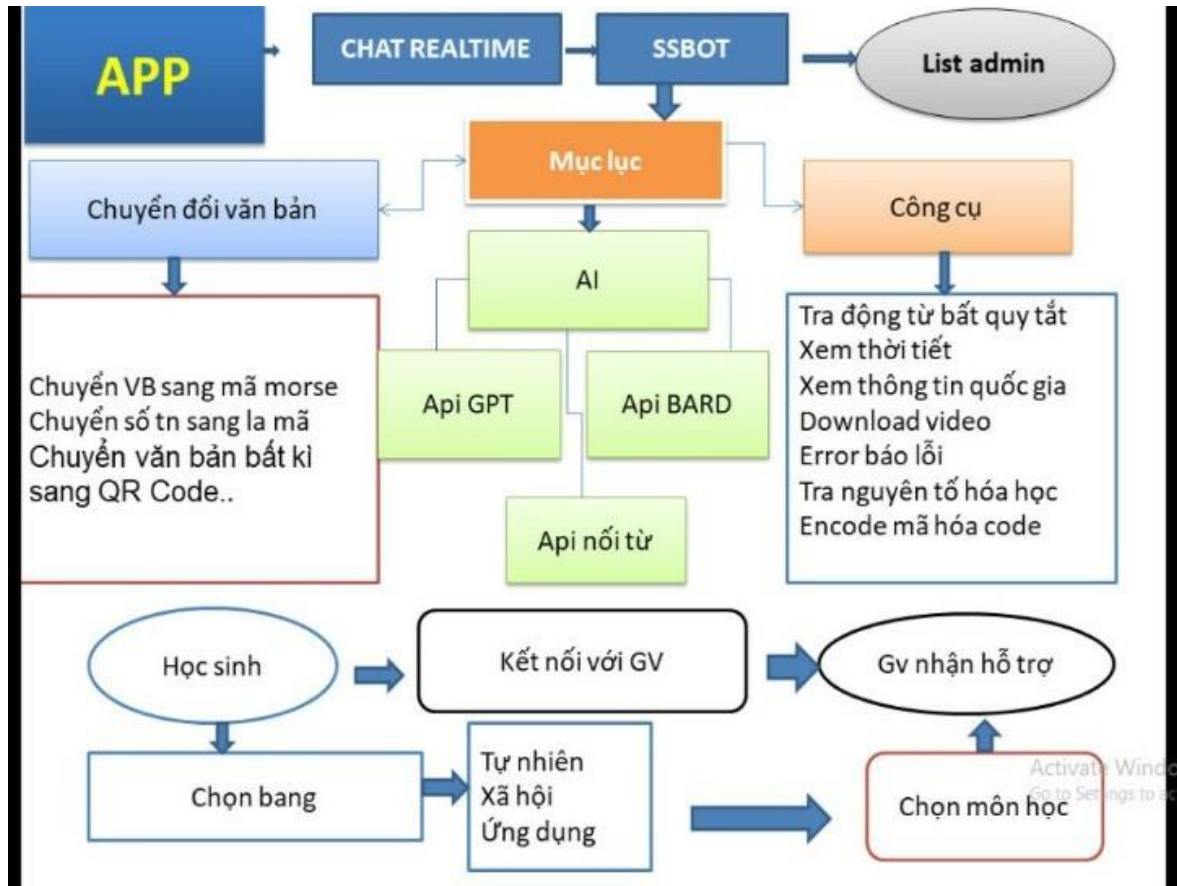


Hình 9. Website quản lí người dùng SSBOT

Thầy cô truy cập link sau để xem thống kê người dùng của nhóm em:

<https://smartstudyai.nguyen3006-it.repl.co/>

Để dễ hình dung nhóm em có sơ đồ sau :



Hình 10. sơ đồ dự án

Về ứng dụng SmartStudy nhóm em chưa thể đưa vào thực tế cho người dùng trải nghiệm được vì lí do cách tính năng nhóm em nghĩ là chưa đủ cần phải phát triển thêm cái học sinh cần ..

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. <https://developers.facebook.com/>. Cung cấp thông tin về các tạo botchat và cung cấp mã nguồn với webhoot
2. <https://topdev.vn/blog/flask-python-la-gi-nhung-dieu-can-biet/> cung cấp thông tin và những ví dụ về việc sử dụng Framework Flask
3. <https://toidicodedao.com/2016/06/02/huong-dan-viet-chat-bot-cho-facebook-phan-2-tao-fanpage-va-ket-noi-voi-bot/comment-page-1/> Hướng dẫn code và sử dụng api, tạo fanpage kết nối với bot
4. OpenAi: <https://platform.openai.com/docs/introduction>
5. Bard AI (Api): <https://github.com/dsdanielpark/Bard-API>
6. Tạo api: (restfull API)
7. Về Framework flask Có thể xem code tại: <https://replit.com/@Nguyen3006-IT/data-for-SSBot>

Ninh Phước, ngày 25 tháng 12 năm 2023

Xác nhận của người dự thi

(Ký tên, ghi rõ họ tên)

Xác nhận đơn vị dự thi

(Ký tên, đóng dấu ghi rõ họ tên)