

PsychoGPT - TFG



CES
Juan Pablo II
MADRID



Iván Lumbreras Martín

Álvaro Sánchez Ruiz

CFGS DAM

ÍNDICE

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN	3
RESUMEN DEL PROYECTO	5
Español  :	5
Inglés  :	6
LÍNEA TEMPORAL	7
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	7
OBJETIVOS	8
IMPLEMENTACIÓN	10
RESULTADOS	12
CONCLUSIONES	14
BIBLIOGRAFÍA	15
ANEXOS	15
ENLACES DEL PROYECTO	16

INTRODUCCIÓN

Como trabajo de final de grado y como un desafío personal, nos hemos embarcado en la creación de un proyecto que sea útil, visualmente atractivo y escalable. Para lograr esto, nos propusimos desarrollar nuestra propia inteligencia artificial (IA), una tecnología que está ganando popularidad en la actualidad y que representa un gran desafío en términos de desarrollo y entrenamiento.

La decisión de desarrollar nuestra propia IA fue motivada por varios factores. En primer lugar, nos entusiasmaba la idea de explorar un campo en constante evolución y de gran relevancia en la actualidad. La IA ofrece un potencial enorme para resolver problemas complejos y mejorar la experiencia de los usuarios en diversas áreas.

Además, al asumir el reto de desarrollar nuestra propia IA, nos permitía adquirir un conocimiento profundo sobre esta tecnología en constante desarrollo. Desde el diseño y entrenamiento del modelo hasta la implementación práctica, cada etapa del proceso nos brindaba la oportunidad de aprender y crecer como profesionales.

El desarrollo y entrenamiento de una IA no es una tarea sencilla. Requiere una comprensión sólida de los algoritmos y técnicas de aprendizaje automático, así como la capacidad de procesar grandes volúmenes de datos y generar resultados coherentes y útiles. Superar este desafío nos permitió ampliar nuestros conocimientos y habilidades en este campo en rápido crecimiento.

Además, nos propusimos que nuestro proyecto fuera útil, visualmente atractivo y escalable. Queríamos crear una solución que brindara un valor real a los usuarios y que fuera fácilmente adaptable y expandible en el futuro. Esto significaba desarrollar una interfaz de usuario intuitiva y atractiva, que ofreciera una experiencia agradable y accesible para los usuarios.

También consideramos la escalabilidad del proyecto, asegurándonos de que pudiera crecer y adaptarse a medida que se agregaran nuevas funcionalidades y se atendiera a un mayor número de usuarios. Esto requería un enfoque flexible y una arquitectura bien diseñada que permitiera un fácil crecimiento y mantenimiento a largo plazo.

En resumen, nuestro proyecto de desarrollo de una IA propia como trabajo de final de grado fue un desafío emocionante y enriquecedor. Nos permitió adquirir conocimientos profundos sobre esta tecnología en auge, mientras desarrollábamos una solución útil, visualmente atractiva y escalable. Estamos orgullosos del resultado obtenido y confiamos en que este proyecto sentará las bases para futuros desarrollos en el campo de la inteligencia artificial.

RESUMEN DEL PROYECTO

Español :

Como se ha mencionado anteriormente, PsychoGPT es nuestra inteligencia artificial especializada en psicología. Nuestro principal objetivo es ser útiles para los usuarios, por lo cual hemos desarrollado una herramienta de ayuda personal centrada en proporcionar consejos psicológicos. Al crear una cuenta, los usuarios pueden describir un problema o una situación, y recibirán un breve texto generado por PsychoGPT como consejo. Además, los usuarios tienen la posibilidad de acceder a un historial de consultas, presentado en forma de tarjetas que contienen las preguntas y respuestas anteriores.

A diferencia de otras tecnologías disponibles, la inteligencia artificial de PsychoGPT ha sido desarrollada internamente por nuestro equipo. No se trata de una simple copia o adaptación de otra tecnología con interfaces diferentes. Para entrenar a PsychoGPT, utilizamos bases de datos públicas que contienen conversaciones entre psicólogos y pacientes, en formato de consulta y respuesta. De esta manera, nuestro modelo GPT-2 aprende a interpretar los mensajes de los usuarios y proporciona respuestas basadas en las conversaciones que ha estudiado previamente. Además, PsychoGPT es capaz de responder en el idioma en el que se le formula la pregunta, lo que amplía su utilidad y accesibilidad.

Con el fin de garantizar la accesibilidad a la mayor cantidad de usuarios posible, hemos desarrollado una aplicación multiplataforma para PsychoGPT. Esta aplicación puede ser utilizada en dispositivos móviles (Android e iOS), así como en computadoras de escritorio y navegadores web. De esta manera, los usuarios pueden acceder a los servicios de PsychoGPT desde diferentes plataformas, adaptándose a sus necesidades y preferencias.

Además de la aplicación en sí, hemos creado una página web como presentación del proyecto. Esta página incluye un acceso directo a la aplicación, una descripción detallada del proyecto y brinda información sobre nuestro equipo y nuestros valores. De esta manera, buscamos proporcionar una experiencia completa y transparente a los usuarios interesados en utilizar PsychoGPT para obtener apoyo y consejos psicológicos.

Inglés :

As mentioned earlier, PsychoGPT, our artificial intelligence, is a project focused on being helpful. Therefore, we have created a personal assistance tool centered around psychology, with the aim of providing advice to users. Users can create an account and describe a problem or situation, and they receive a brief text generated by the artificial intelligence as advice. Additionally, users can view a history of their inquiries in the form of cards with previously asked questions and answers.

The PsychoGPT artificial intelligence technology has been developed by ourselves and is not a simple copy or use of another technology with different interfaces. In this case, we trained a GPT-2 model using publicly available databases of psychologist-patient conversations in a question-and-answer format. This way, PsychoGPT learns to interpret user messages and provides responses based on these previously studied conversations. It is capable of responding in the language it is asked.

To utilize PsychoGPT, we have developed a cross-platform application that can be used on mobile devices (Android and iOS), desktop, and web, making it accessible across a wide range of platforms.

Furthermore, in addition to the application itself, we have created a website as a presentation of the application, which includes a direct link to the application's web version, a project description, and information about us.

LÍNEA TEMPORAL

Hemos creado un gráfico de la línea temporal para representar gráficamente la evolución del proyecto a lo largo de su desarrollo:



El proyecto ha ido avanzando progresivamente desde la creación de la IA, la creación de la app, integración de la IA en forma de API, uso de la base de datos y finalmente una web presentación.

JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Este proyecto tiene como objetivo brindar a las personas la oportunidad de acceder a la ayuda de profesionales para abordar sus problemas e inquietudes de la mejor manera posible. La aplicación que hemos desarrollado no pretende reemplazar la terapia tradicional, sino más bien brindar consejos y sugerencias para ayudar a los usuarios a dar ese primer paso y compartir los problemas o situaciones que a veces resultan difíciles de expresar. Creemos firmemente que la psicología profesional no se verá afectada en el futuro por la inteligencia artificial, ya que consideramos que el tratamiento completamente humano es más efectivo y realista. Sin embargo, herramientas como la que presentamos aquí pueden brindar un apoyo valioso en este proceso.

Es importante destacar que la aplicación no pretende reemplazar la intervención de un terapeuta capacitado, sino más bien servir como una herramienta complementaria. Reconocemos la importancia de la empatía, el juicio clínico y la relación terapéutica única que solo un profesional de la psicología puede proporcionar. Nuestra intención es ofrecer un recurso adicional que pueda ayudar a las personas a superar las barreras iniciales para buscar ayuda y ofrecerles algunas ideas o consejos que puedan resultar útiles.

En resumen, creemos en la importancia de la intervención humana en la psicología y consideramos que la inteligencia artificial, como la que utilizamos en esta aplicación, puede complementar y apoyar el trabajo de los profesionales en beneficio de los usuarios. Nuestro objetivo principal es brindar una plataforma accesible y útil que fomente el autocuidado y facilite el proceso de búsqueda de ayuda psicológica.

OBJETIVOS

El proyecto tiene una serie de objetivos que buscamos lograr:

- 1. Acercar la ayuda psicológica a los usuarios: Nuestro principal objetivo es brindar acceso a la ayuda psicológica de manera conveniente y accesible para los usuarios. Reconocemos que muchas personas pueden enfrentar barreras para buscar terapia tradicional, ya sea por limitaciones geográficas, de tiempo o económicas. Con esta aplicación, esperamos acercar la ayuda psicológica a aquellos que de otra manera podrían no tener acceso a ella.
- 2. Proponer consejos a los usuarios: A través de la inteligencia artificial implementada en nuestra aplicación, ofrecemos consejos y sugerencias para abordar los problemas y situaciones planteadas por los usuarios. Estos consejos no pretenden reemplazar el tratamiento profesional, pero pueden servir como una guía inicial para los usuarios que buscan orientación y apoyo.
- 3. Crear una aplicación accesible y fácil de utilizar: Hemos puesto un gran énfasis en el diseño y la usabilidad de nuestra aplicación. Queremos que sea intuitiva y fácil de navegar para que los usuarios puedan aprovechar al máximo sus funciones. Además, hemos desarrollado la aplicación para que sea compatible con diferentes plataformas, como dispositivos móviles, escritorio y web, con el objetivo de llegar a la mayor cantidad de usuarios posible.
- 4. Creación y uso de una IA: Hemos desarrollado y entrenado un modelo de inteligencia artificial (IA) para brindar respuestas y consejos

a los usuarios. Esta IA, basada en un modelo GPT-2, ha sido entrenada utilizando bases de datos de conversaciones psicólogo-paciente, lo que le permite comprender y responder de manera adecuada a las consultas de los usuarios.

- 5. Implementación de una base de datos NoSQL: Para gestionar eficientemente la información y el historial de consultas de los usuarios, hemos implementado una base de datos NoSQL. Este tipo de base de datos nos permite almacenar y acceder a los datos de manera rápida y escalable, lo que garantiza un rendimiento óptimo de la aplicación.
- 6. Creación de una web de información: Junto con la aplicación, hemos creado una página web dedicada a proporcionar información adicional sobre nuestro proyecto. Esta página web sirve como una plataforma para presentar el proyecto, brindar detalles sobre su funcionamiento y ofrecer información sobre el equipo detrás de él. Además, proporciona enlaces directos a la aplicación y otras fuentes de ayuda y recursos relacionados con la psicología.
- En resumen, nuestro proyecto tiene como objetivo principal acercar la ayuda psicológica a los usuarios a través de una aplicación accesible y fácil de utilizar. Mediante el uso de inteligencia artificial, consejos personalizados y una base de datos NoSQL eficiente, buscamos brindar apoyo y orientación a las personas que buscan resolver sus problemas y mejorar su bienestar emocional.

IMPLEMENTACIÓN

Para cumplir con los objetivos establecidos anteriormente, hemos propuesto las siguientes soluciones:

- 1. Acercar la ayuda psicológica a los usuarios: Para lograr esto, hemos desarrollado una herramienta accesible que permite a los usuarios experimentar una especie de "prueba de psicólogo" a través de la aplicación. Esto les brinda la oportunidad de recibir orientación inicial y explorar la posibilidad de buscar ayuda profesional.
- 2. Proponer consejos a los usuarios: Hemos creado una aplicación que ofrece ayuda psicológica a los usuarios a través de consejos personalizados. La inteligencia artificial implementada en la aplicación es capaz de comprender las consultas de los usuarios y proporcionar respuestas relevantes y útiles. Estos consejos no pretenden reemplazar el trabajo de un psicólogo, pero pueden servir como una guía inicial y un apoyo para los usuarios.
- 3. Crear una aplicación accesible y fácil de utilizar: Nuestro enfoque ha sido desarrollar una aplicación visualmente atractiva y fácil de navegar en todas las plataformas. Hemos puesto énfasis en la usabilidad y la experiencia del usuario, asegurándonos de que la aplicación sea intuitiva y amigable. Queremos que los usuarios se sientan cómodos y encuentren la aplicación fácil de usar, sin importar la plataforma que elijan.
- 4. Creación y uso de una IA: Para impulsar la funcionalidad de la aplicación, hemos creado nuestro propio modelo de inteligencia artificial basado en GPT-2. Este modelo ha sido entrenado con bases de datos de conversaciones psicólogo-paciente y nos permite ofrecer respuestas y consejos más precisos y relevantes a los usuarios.

- 5. Implementación de una base de datos NoSQL: Para gestionar eficientemente el registro de usuarios y el almacenamiento de datos, hemos incorporado el uso de Firebase como base de datos. Firebase nos permite almacenar de manera segura la información de los usuarios y acceder a ella de manera rápida y confiable. Esto garantiza un registro de usuarios eficiente y un manejo adecuado de la información.
- 6. Creación de una web de información: Como complemento a la aplicación, hemos desarrollado una página web dedicada a brindar información detallada sobre el proyecto. Esta web funciona como una landing page que proporciona detalles sobre el proyecto, su funcionamiento y los beneficios que ofrece. También proporciona enlaces directos a la aplicación y recursos adicionales relacionados con la psicología.
- En conjunto, estas soluciones nos permiten cumplir con los objetivos establecidos y brindar una plataforma integral que acerque la ayuda psicológica a los usuarios de manera accesible, brindando consejos y orientación inicial, y facilitando el acceso a la información relevante a través de una aplicación intuitiva y una página web informativa.

RESULTADOS

Después de establecer los objetivos del proyecto, nos complace informar que hemos logrado cumplir con todas las metas propuestas de manera satisfactoria. Para lograrlo, implementamos las siguientes ideas y tecnologías:

- 1. Acercar la ayuda psicológica a los usuarios: Nuestra aplicación ha sido diseñada para responder a los usuarios de manera empática y comprensiva, transmitiéndoles la importancia de buscar ayuda profesional. A través de mensajes cuidadosamente generados por la inteligencia artificial, la app les brinda la confianza necesaria para dar el primer paso hacia la búsqueda de apoyo psicológico.
- 2. Proponer consejos a los usuarios: La aplicación ha demostrado ser efectiva al brindar respuestas pertinentes y útiles a los problemas planteados por los usuarios. Gracias al entrenamiento del modelo de inteligencia artificial con datos de psicología, la app es capaz de ofrecer consejos coherentes y adaptados a cada situación.
- 3. Crear una aplicación accesible y fácil de utilizar: Hemos trabajado arduamente para que nuestra aplicación sea accesible desde diferentes plataformas, permitiendo a los usuarios utilizarla en dispositivos móviles, escritorio y web. Además, nos hemos asegurado de que la interfaz de la aplicación sea intuitiva y fácil de navegar, garantizando una experiencia positiva para todos los usuarios.
- 4. Creación y uso de una IA: Mediante el entrenamiento de un modelo de inteligencia artificial con datos específicos de psicología, hemos logrado desarrollar una IA capaz de responder de manera coherente y relevante a las consultas de los usuarios. Esto ha sido fundamental para brindar un apoyo efectivo y personalizado a través de la aplicación.

- 5. Implementación de una base de datos NoSQL: Hemos optado por utilizar Firebase como nuestra base de datos NoSQL para almacenar de manera segura la información de los usuarios, así como el registro de sus consultas y respuestas. Esto nos ha permitido gestionar eficientemente los datos y proporcionar un servicio confiable y seguro.
- 6. Creación de una web de información: Con el fin de brindar una experiencia completa, hemos desarrollado una página web informativa que proporciona detalles sobre el proyecto y ofrece acceso directo a la aplicación. Esta web sirve como punto de referencia para los usuarios que deseen obtener más información y recursos relacionados con nuestra iniciativa.
- En conjunto, estas ideas y tecnologías han sido fundamentales para alcanzar nuestros objetivos y ofrecer una solución integral que acerca la ayuda psicológica a los usuarios de manera accesible, efectiva y confiable. Estamos orgullosos del resultado obtenido y confiamos en que nuestra aplicación y página web brindarán un valioso apoyo a quienes buscan mejorar su bienestar emocional y recibir orientación profesional.

CONCLUSIONES

En conclusión, nuestro proyecto ha logrado cumplir todos los objetivos propuestos, incluso utilizando tecnologías que no teníamos un profundo conocimiento previo. Este proyecto nos ha brindado la oportunidad de aprender sobre estas tecnologías y cómo integrarlas para crear una aplicación completa y funcional. Ha sido un desafío gratificante que nos ha proporcionado un gran crecimiento y aprendizaje.

Además, consideramos que esta aplicación tiene un gran potencial en términos de inteligencia artificial y apoyo psicológico. A través de un entrenamiento relativamente pequeño, hemos logrado que la aplicación ofrezca respuestas bastante acertadas. Esto demuestra que con un mayor entrenamiento y refinamiento, la aplicación podría ofrecer aún más beneficios y ser una herramienta valiosa en el campo de la psicología.

Mirando hacia el futuro, tenemos una visión clara de cómo podríamos escalar este proyecto. Una de nuestras ideas es aumentar el entrenamiento de la inteligencia artificial, lo que permitiría obtener respuestas aún más precisas y personalizadas para los usuarios. También consideramos agregar nuevas funciones, como la posibilidad de derivar a los usuarios a una consulta con un profesional de la psicología, brindando una conexión directa y facilitando el acceso a la ayuda especializada.

Además, nos planteamos la idea de implementar un sistema de análisis gráfico en la aplicación. Esto permitiría a los usuarios visualizar estadísticas sobre su estado psicológico, brindándoles una visión aproximada de su bienestar emocional y ayudándoles a identificar patrones o áreas de mejora.

Como parte de nuestros objetivos futuros, nos comprometemos a continuar mejorando tanto la parte visual como la funcionalidad de la aplicación. Nuestra meta final es poder lanzarla al público como una inteligencia artificial bien refinada y completa, que brinde un valioso apoyo a las personas que buscan mejorar su bienestar mental y emocional.

Estamos entusiasmados con el potencial de este proyecto y nos comprometemos a seguir creciendo y evolucionando en este campo. Creemos firmemente en el poder de la tecnología y la inteligencia artificial para complementar y respaldar el trabajo de los profesionales de la psicología, y estamos ansiosos por continuar desarrollando esta iniciativa en el futuro.

BIBLIOGRAFÍA

Para la realización de nuestro proyecto hemos utilizado diversas fuentes de información y documentación para conseguir hacer funcionar todas las tecnologías implementadas, además de para entrenar el modelo de GPT-2 con fuentes de psicología. Estas son las fuentes utilizadas:

- [Documentación de Flutter con Firebase](#)
- [Documentación de GPT-2 para su entrenamiento](#)
- [Fuente de datos para el entrenamiento de la IA](#)
- [Consulta de dudas a lo largo del desarrollo](#)
- [Almacenamiento de las imágenes de fondo](#)

ANEXOS

Los anexos se encuentran adjuntos a este documento, separando por una parte este documento que cuenta como la memoria del proyecto, por otra parte existe la documentación técnica y finalmente la documentación de usuario. Además se puede encontrar el archivo del código fuente de la aplicación y de la inteligencia artificial en los enlaces proporcionados en el siguiente apartado vía Github.

ENLACES DEL PROYECTO

Aquí se encuentran todos los enlaces relacionados con el proyecto, tanto su versión pública para ser utilizado como los códigos del proyecto:

- [Github del proyecto](#)
- [Aplicación web del proyecto](#)
- [Página de información del proyecto](#)