

Proyecto Final IA - Generación de Prompts

Jazzam

Asistente Virtual Musical

Alumno: Tomás Pérez Mera

Curso: IA: Generación de Prompts

Comisión: 76190

Relacionado a Proyecto Final Javascript: [El Rincón de Coltrane](#).

Jazzam: Introducción

Mi objetivo para el Proyecto Final es el desarrollo de un Asistente Virtual de formato Chat-Bot, que pueda integrar al proyecto de E-Commerce que desarrollé para la materia de Desarrollo en Javascript, de nombre “[El Rincón de Coltrane](#)”.

La problemática que me lleva al desarrollo de este Asistente Virtual es el hecho de que, a pesar de ser un artista de renombre mundial que cambió la historia del jazz y la música para siempre, hoy en día el nombre y música de John Coltrane ha caído en el relativo olvido por parte de las nuevas generaciones, que prefieren música de otros estilos y características.

Esto ocasiona que no sólo se desconozca la existencia de Coltrane y su música, sino que en combinación con la complejidad técnica y armónica de la música misma que Coltrane compuso, ocasiona una gran dificultad para el “acceso” y consumo de su obra, con una crítica frecuente siendo que es “música para músicos”, opinión con la que estoy fuertemente en desacuerdo.

Otro gran problema que mi sitio web presenta, relacionado al anterior, es que al desconocerse las diferencias entre cada álbum, se vuelve difícil para los potenciales compradores elegir uno (o más) de los álbumes disponibles, y esta parálisis de indecisión es una de las principales causas de pérdidas de ventas potenciales que todo negocio enfrenta, por lo que se vuelve necesaria una herramienta para simplificar el proceso de elección, y guiar a cada usuario a una compra que le interese y tenga alta probabilidad de gustarle, lo cual a su vez aumentará las chances de que vuelva a efectuar una compra en mi negocio virtual.

Por lo tanto, en un afán de asistir a potenciales compradores de mi proyecto E-Commerce (y por sobre todo, a personas que visiten mi sitio web y sientan curiosidad al ver las imágenes de los álbumes, o al escuchar

la selección de canciones que introduce al sitio web como muestra), pienso desarrollar un **Asistente Virtual** que tome como Input del Usuario a los géneros o artistas favoritos de cada User, y nos devuelva el álbum de Coltrane que más se asemeje, o pueda acercarse, a estos estilos y artistas indicados.

El **Output** deseado de mi Asistente Virtual es **una recomendación puntual y concreta de 1 álbum de autoría o presencia predominante de John Coltrane** ante cada Prompt que el usuario ingrese al chat del Asistente.

Enfoque

Creo que el proyecto cuenta con un buen enfoque y un caso de uso real y aplicable, en el proyecto **“El Rincón de Coltrane”**, y deseo que su desarrollo y ejecución sea minimalista y sencilla, para evitar confundir a los usuarios y potenciales clientes.

El Asistente Virtual deberá ser eficiente y reducido en su uso de tokens, al tratarse de una conversación que potencialmente requiera varios inputs del usuario para “filtrar” entre las opciones y determinar el mejor resultado posible.

Por último, también voy a requerir que el Asistente Virtual ofrezca al usuario un pequeño párrafo de devolución, donde justifique el porqué de su elección, y compare (dentro de lo posible) las características del álbum de Coltrane elegido con las características de los artistas o álbumes ingresados por el usuario. Esta parte quizás sea la más ambiciosa del proyecto, pero también la creo de gran importancia, ya que será fácil para el usuario desestimar la recomendación si no se entiende cómo ha llegado el Asistente a su recomendación.

Metodología

A través de pruebas al modelo de Gemini y mi propio modelo de desarrollo “alfa” de **Jazzam**, he concluído que la increíble capacidad de la IA de utilizar su base de datos para contextualizar respuestas me permite diseñar el chatbot utilizando el enfoque **Zero-Shot Prompting**.

Al realizar pruebas, no he descubierto una mejora significativa en la calidad de respuestas que la IA otorga al darle un ejemplo previo del resultado esperado, que al brindarle sólo contexto inicial y dejar que el programa formule sus propias respuestas.

Esto quizás se deba al hecho de que tanto la obra musical de John Coltrane, como la de artistas que el usuario pueda ingresar como *input*, se encuentran ya cargados en el “entrenamiento” de datos inicial que recibe cada modelo durante su desarrollo, por lo que al diseñar un estilo de chatbot que sólo pide al usuario indicar artistas o álbumes favoritos (en su mayoría famosos o de renombre), resulta sencillo generar una respuesta satisfactoria para el usuario en un formato conveniente.

Proof of Concept

Como **Prueba de Concepto**, he utilizado la IA de Gemini para crear una pequeña demostración de cómo se vería una conversación e interacciones con el usuario.

El resultado fue muy satisfactorio: al ingresar 3 bandas reconocidas de Rock, me ha devuelto un álbum con una gran relación (en lo teórico, al menos) a las principales temáticas de las bandas que ingresé. Y al ingresar otros 3 artistas completamente diferentes, de Bossa Nova brasileira, también me ha devuelto una recomendación muy acertada, con una justificación lógica y entendible para el usuario.

Esta Prueba de Concepto también me resaltó la necesidad imperativa de realizar una **aclaración de entrada al usuario** sobre la relativización y generalización de los artistas que vamos a debatir, ya que la Inteligencia

Artificial tiene una capacidad de análisis limitada, y debe tomar las características más generales y conocidas de los artistas para generar su evaluación, lo que puede parecer “desacertado” al usuario que quizás tenga una opinión diferente o más profunda sobre sus artistas favoritos.

El ejemplo y la conversación completa con Gemini puede encontrarse [a través de este enlace](#).

Deployment: JazzamChat en Streamlit

<https://jazzamchat.streamlit.app/>

Repositorio en Github:

<https://github.com/TomasPerezMera/JazzamStreamlit/>.

Para poner en práctica todo el análisis y desarrollo realizado, y dar vida al proyecto de **Jazzam**, trabajé con la plataforma **Streamlit** para realizar el *deployment* de una versión prototipo de Jazzam, denominada **JazzamChat**.

Este primer modelo es **completamente funcional** por sí mismo, y permite una demostración tangible, gratuita y abierta al público de las funciones principales de Jazzam. La ejecución del archivo se basa en un archivo de Python, ejecutado directamente por Streamlit, en contraposición a la rama principal de desarrollo de Jazzam, que utiliza Jupyter Notebook.

El programa permite también la inserción de imágenes, por lo que cuenta con una imagen de portada que muestra a John Coltrane, para dar referencia visual al usuario. Gracias al diseño de Streamlit, la app de JazzamChat es flexible tanto en dispositivos móviles como ordenadores, siguiendo directivas de Responsive Design.

Conclusiones:

Integración Funcional

Afortunadamente, tanto la primera Prueba de Concepto como la implementación “alfa” de **JazzamChat** dieron muy buenos resultados, y han cumplido el objetivo principal del proyecto - brindando a cualquier usuario una recomendación musical reducida al catálogo de venta del comercio.

La versión final de **Jazzam**, para poder ser implementada de manera funcional y contributiva en la web de “[El Rincón de Coltrane](#)”, requiere de mayor adaptación, y el desarrollo de una interfaz reducida y en formato de “chat”. Mi visión se inspira en programas de *live-chat application* como, por ejemplo, <https://www.tawk.to/>.

Para desarrollar estas funcionalidades finales, mi investigación indica que sería conveniente utilizar la librería de **React**, que abordaremos en el próximo cuatrimestre. Por lo tanto, continuaré el desarrollo de Jazzam para lograr el objetivo de integrar completamente mi aplicación al E-Commerce, culminando el propósito de **Jazzam**.