

Sistema automático de consultas mediante IA

Martín, R. L.; Crepaldo, D.; Pacher, F.; Varela, C.; Ghorghor, J.; Bailón, E.

Escuela de Ing. Electrónica/Laboratorio de Microelectrónica/
Ing. Electrónica/Dispositivos y Circuitos Electrónicos I

Introducción

Se desarrolló un sistema que aplica un modelo de lenguaje en gran escala (LLM) a un uso educativo que puede dar a los alumnos un soporte académico 24/7 de manera que el estudiante, tenga la posibilidad de efectuar consultas de manera asincrónica, automática, específica y accesible desde su celular de forma remota mediante herramientas de uso cotidiano, tales como el correo electrónico. Este sistema está implementado en una PC de bajos requerimientos lo que permite su utilización sin efectuar grandes inversiones, por ejemplo en instituciones educativas públicas. El sistema ofrece respuestas a consultas teóricas apoyándose exclusivamente en la bibliografía correspondiente a la asignatura, y utilizando como contexto las consultas y respuestas previas del usuario, para lo que se le solicita un registro y un código.

Resultados

Equipo utilizado:

Procesador Intel I3 3a generación (Intel(R) Core(TM) i3-4170 CPU @ 3.70GHz), disco rígido de estado sólido (SSD) de 400 Gb de capacidad, memoria RAM DDR3 de 16 Gb, sistema operativo Linux distribución Ubuntu 24.04.2 LTS.

Pruebas de funcionamiento

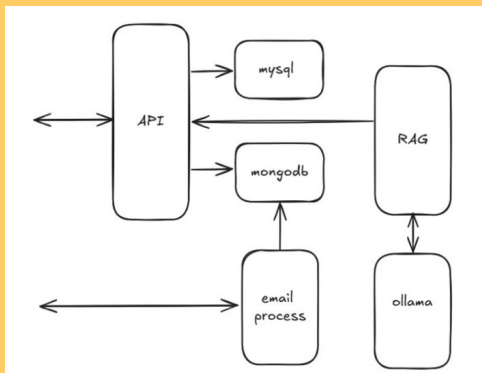
El sistema se sometió a distintas pruebas a fin de verificar:

- Correcto registro de usuarios.
- Correcto intercambio de información con el exterior.
- Realización de preguntas al sistema para ver cómo se almacenan en la base de datos no relacional y como éstas son recuperadas por el sistema RAG para responder las mismas.
- Pruebas para optimización del sistema RAG

Validación y verificación de las respuestas.

Se analizaron las respuestas ofrecidas por el sistema a las preguntas realizadas contrastándolas con la bibliografía de la asignatura a la que recurre el modelo utilizado para generar las respuestas de forma tal de verificar si las mismas son satisfactorias (pertinencia, claridad, precisión, lenguaje, etc) Las pruebas fueron satisfactorias, obteniéndose un tiempo de respuesta mínimo para consultas via mail de 20 minutos.

Diagrama en bloques



Ejemplo de respuesta

Dispositivos y Circuitos Electrónicos I
 Servicio de consultas online

Hola, estimado usuario!

La respuesta a su pregunta:
Como se define la corriente de drenaje del FET

1. La corriente de drenaje en un FET se define como la corriente que fluye a través del terminal de drenaje (D) del transistor. 2. Esta corriente es la resultante de la conducción de los portadores mayoritarios (electrones) a través del canal intrínseco del semiconductor en el caso de un FET N-MOS, o la conducción de los portadores minoritarios (holes) en el caso de un FET P-MOS. 3. La corriente de drenaje depende del voltaje aplicado a la terminación de drenaje y del voltaje entre la terminación de drenaje y la terminación de fuente, así como de las características del transistor FET en cuestión, incluyendo su área, longitud y tipo de material semiconductor utilizado.

Su opinión nos interesa.
 Haga clic aquí para calificar la respuesta

Generado automáticamente por IA
 Copyright © 2024

Conclusiones:

Se desarrolló un sistema que puede dar a los estudiantes un soporte académico que complementa a las instancias de consultas tradicionales, permitiéndoles realizar consultas a demanda asincrónica, en cualquier momento de manera automática, específica y accesible desde su celular, sin necesidad de un hardware o software especializado. Este sistema está implementado en una PC de bajos requerimientos lo que permite su utilización sin efectuar grandes inversiones, por ejemplo en instituciones educativas públicas. Se encuentra funcionando en forma permanente desde su implementación, siendo sometido a consultas en forma continua por el personal de la asignatura verificando que las respuestas del mismo resultan en su gran mayoría satisfactorias, con un tiempo de respuesta promedio de 20 minutos. Finalizada esta etapa de puesta a punto, se prevé la liberación del acceso para los estudiantes de la asignatura en el primer cuatrimestre de 2026

Este trabajo se generó a partir de la propuesta "Aplicación de un modelo de lenguaje (LLM) a un uso educativo implementado en servidores de pequeño porte", la cual fue presentada en 2024 a la convocatoria XperienciaUNR de la Universidad Nacional de Rosario. Dicha propuesta fue seleccionada por lo que la UNR brindó soporte y subvencionó la totalidad de su desarrollo