

AI-Tutor: sistema inteligente de enseñanza personalizada

IA: GENERACION DE PROMPTS. COMISION 71950

SEBASTIAN ALBORNOZ DIAZ

Introducción

Presentación del Problema

Uno de los mayores desafíos en la educación básica y media es la dificultad de los estudiantes para comprender conceptos complejos, lo que afecta su rendimiento académico y su desarrollo cognitivo. Esta problemática se debe a diversos factores, como la falta de recursos personalizados, la diversidad de estilos de aprendizaje y el uso de terminología técnica sin la debida contextualización.

Falta de recursos personalizados: Los materiales educativos suelen estar diseñados de manera generalizada, sin considerar las diferencias en los ritmos de aprendizaje y habilidades individuales de los estudiantes.

Diversidad de estilos de aprendizaje: No todos los estudiantes aprenden de la misma manera. Algunos requieren representaciones visuales, mientras que otros necesitan explicaciones textuales, prácticas o auditivas.

Uso de explicaciones técnicas excesivas: La terminología compleja sin contextualización adecuada dificulta la asimilación de conceptos en materias como matemáticas, física, filosofía, etc.

Desarrollo de la Propuesta de Solución

Se propone **AI-Tutor**, un sistema de tutoría basado en IA que ofrece contenido educativo adaptado a cada estudiante mediante el uso de técnicas de **Fast Prompting** y modelos avanzados de IA. Sus funcionalidades clave incluyen:

- Identificación del estilo de aprendizaje de cada estudiante.
- Generación de explicaciones adaptadas a sus necesidades.
- Interacción en tiempo real mediante un chatbot educativo.

El sistema utilizará modelos avanzados de **Procesamiento de Lenguaje Natural (PLN)** para evaluar y personalizar el contenido educativo.

Justificación de la Viabilidad del Proyecto

El desarrollo de **AI-Tutor** es factible dentro del tiempo y los recursos disponibles debido a las siguientes razones:

Alcance: El proyecto prioriza la creación de un **prototipo funcional**, centrado en tres módulos esenciales:

- **Chatbot educativo:** Interacción con estudiantes y respuestas adaptadas.
- **Evaluación del estilo de aprendizaje:** Cuestionario dinámico basado en IA.
- **Generación de explicaciones personalizadas:** Contenido adaptado al perfil y nivel del estudiante.

Tecnologías y Cronograma

- **Plataforma:** Jupyter Notebook.
- **Modelos de IA:** Preexistentes para reducir el tiempo de desarrollo.
- **Implementación modular:** Garantiza una versión funcional en el tiempo estipulado.

Objetivos

Desarrollar un chatbot educativo basado en IA que interactúe con los estudiantes y genere respuestas personalizadas.

Implementar un cuestionario dinámico para determinar el estilo de aprendizaje del estudiante.

Generar explicaciones personalizadas en función del perfil de aprendizaje identificado.

Metodología

Para llevar a cabo el desarrollo del proyecto, se seguirán los siguientes procedimientos:

1. **Integración de la API de OpenAI** para generar respuestas automatizadas y adaptadas al contexto educativo.
2. **Desarrollo del cuestionario dinámico** para la identificación del estilo de aprendizaje.
3. **Configuración del chatbot educativo** para la interacción en tiempo real con los estudiantes.

Herramientas y Tecnologías

- **Plataforma:** Jupyter Notebook
- **Lenguajes de Programación:** Python
- **Modelos de IA:** OpenAI GPT, Modelos de PLN preentrenados
- **Técnicas de Prompting:** Fast Prompting, Chain of Thought (CoT), Few-Shot Learning

Justificación del Uso de Técnicas de IA

El uso de Fast Prompting permite respuestas más eficientes y adaptadas en tiempo real. Few-Shot Learning facilita que el chatbot aprenda a responder preguntas sin requerir grandes volúmenes de datos de entrenamiento, asegurando una implementación ágil y efectiva.

Implementación

El desarrollo del proyecto incluirá los siguientes pasos técnicos:

1. **Integración de la API de OpenAI** para la generación de contenido adaptado.
2. **Desarrollo del chatbot** utilizando modelos de IA preentrenados.
3. **Optimización de prompts** para mejorar la precisión y relevancia de las respuestas.
4. **Integración en Jupyter Notebook** para realizar pruebas y ajustes finales.

Conclusión

El proyecto **AI-Tutor** demuestra el potencial de la inteligencia artificial en la educación, proporcionando una solución innovadora para mejorar la comprensión de los estudiantes. A través de una arquitectura modular y el uso de modelos preentrenados, el sistema es funcional y escalable, asegurando una implementación efectiva dentro del tiempo estipulado.