

Desarrollo del Proyecto InvestigadorAI_Final - Agente de Automatización de investigación y elaboración de informes

1. Nombre del Proyecto

InvestigadorAI_Final

2. Objetivo General

Desarrollar una aplicación de escritorio que permita al usuario generar contenido académico (informes y presentaciones) de manera automática utilizando herramientas de Inteligencia Artificial (IA), específicamente mediante el consumo de modelos de lenguaje de OpenAI.

3. Herramientas Utilizadas

- Lenguaje: C#
- Entorno de desarrollo: Visual Studio 2022
- Framework: .NET Framework 4.8
- Base de datos: SQL Server Manager
- Procesador de textos: Open XML SDK (para generar documentos Word y PowerPoint)
- API Externa: OpenAI GPT-4o-mini

4. APIs Utilizadas

OpenAI API - OpenAI GPT-4o-mini

Endpoint: <https://api.openai.com/v1/chat/completions>

Modelo usado: gpt-4o-mini

Clave de autenticación: configurada mediante App.config

Propósito:

- Obtener respuestas redactadas con lenguaje natural profesional.
- Automatizar la creación de contenido para documentos académicos.

5. Proceso de Elaboración del Proyecto

1. Planeación

Se definió el problema: muchos estudiantes pierden tiempo redactando informes o presentaciones. Se propuso una solución basada en inteligencia artificial que pudiera generar dicho contenido automáticamente.

2. Diseño del sistema

Se estructuró el proyecto con una arquitectura modular: Forms, Services, Documents, Utils.

3. Consumo de API

Se creó la clase OpenAIHelper.cs para realizar peticiones POST a la API de OpenAI gpt-4o-mini

4. Generación de documentos

El contenido generado se inserta en plantillas para Word y PowerPoint.

5. Interfaz de usuario

Forms como FormMenuPrincipal y FormRegistrosBD gestionan la interacción con el usuario.

6. Conocimientos que se aplican

- Aprender a usar modelos de IA en escenarios reales.
- Automatizar tareas repetitivas (redacción y diseño de contenido).
- Entender el uso de tokens y costos asociados en servicios de IA.
- Consumir APIs REST desde C# usando HttpClient.

7. Estimación de Costos por Tokens

La API de OpenAI cobra por cantidad de tokens usados por consulta. 1 token \approx 4 caracteres en inglés o 1 palabra. El modelo gpt-4o-mini permite generar respuestas más eficientes y económicas que modelos más pesados como GPT-4.

Aproximadamente el costo es de \$5 dolares por cada 1000 tokens.

8. Conclusión

El proyecto **InvestigadorAI_Final - Agente de Automatización de investigación y elaboración de informes** representa una aplicación práctica del uso de la inteligencia artificial en entornos académicos, automatizando tareas y mejorando la productividad. Además, enseña al estudiante cómo consumir APIs modernas, organizar soluciones en capas y evaluar el impacto de los costos en aplicaciones de IA.

ESQUEMA DE LA BASE DE DATOS

