

1. En la empresa GA, en el área de compras necesitan CLASIFICAR y organizar los correos que llegan a la bandeja de entrada entre 4 tipos de correos (Compras cementos, Compras energía, Compras concretos y correos generales o de otra índole). Esta tarea se le encomienda a usted, como es el Gestor SR en temas de analítica e IA puede solicitar al área interesada los recursos humanos que necesite para llevar a cabo este proyecto, también puede solicitar en tecnología todo lo que necesite, además tiene las bandejas de entrada de correos históricos de los analistas que reciben estas solicitudes con aproximadamente: 5500 correos de compras cementos, 2700 correos de compras de energía, 1100 correos de compras concretos y 12876 correos generales o de otra índole.

Explique como resolvería este problema, metodología, algoritmos, modelos, arquitectura del proyecto etc.

Para resolver el problema este problema de clasificación de correos, primero recolectaría y prepararía los datos históricos (correos) disponibles en cuatro categorías: Compras Cementos, Compras Energía, Compras Concretos y Correos Generales. Luego realizaría un preprocesamiento de los correos, eliminando caracteres especiales y correos duplicados, seguido de un análisis exploratorio para identificar patrones y palabras clave en cada categoría. Utilizaría técnicas de procesamiento de lenguaje natural (NLP) para convertir los correos en vectores numéricos, preparando así los datos para el entrenamiento de los modelos.

Entérminos de la clasificación, comenzaría con modelos sencillos como (SVM, por ejemplo) para establecer una línea base, y luego avanzaría a modelos más sofisticados como LSTM. Evaluaría el rendimiento de estos modelos utilizando métricas como precisión, recall y F1-score, seleccionando el modelo con mejor desempeño para su implementación. El modelo elegido se desplegaría en un entorno de producción mediante una API, integrándose con el sistema de correo para clasificar automáticamente los correos entrantes en tiempo real.

Finalmente, implementaría un sistema de monitoreo para rastrear el rendimiento del modelo y sesiones de reentrenamiento (en caso de ser necesario) para asegurar su operación continua y efectiva. Para este proyecto, considero que se requeriría un equipo de científicos de datos, ingenieros de datos y desarrolladores de software, así como infraestructura tecnológica adecuada, incluyendo servidores para entrenar y desplegar modelos, y herramientas de NLP y machine learning.

2. Seis meses después de haber desplegado un modelo de regresión en producción, los usuarios se dan cuenta que las predicciones que este está dando no son tan acertadas, se le encarga a usted como Gestor SR en temas de IA que revise que puede estar sucediendo.

¿Cree que el modelo esté sufriendo Drift?

¿Cómo puede validarlo?

¿De ser así, que haría usted para corregir esto?

Explique sus respuestas.

En este caso considero que el modelo si podría estar sufriendo de drift, es decir, un cambio en la distribución de los datos o en la relación entre las características y la variable objetivo. Para validarlo, compararía las métricas de desempeño actuales con las iniciales y analizaría las distribuciones de las características y la variable objetivo usando pruebas estadísticas. También evaluaría la estabilidad de las relaciones entre características y la variable objetivo a través del tiempo.

Si se confirma el drift, corregiría el problema recolectando y etiquetando nuevos datos representativos de las condiciones actuales y reentrenando el modelo con estos datos. Además, implementaría un sistema de monitoreo continuo para detectar cambios futuros y activar reentrenamientos automáticos, asegurando así que el modelo se mantenga preciso y relevante frente a los cambios en los datos a lo largo del tiempo.

3. Su equipo de trabajo está trabajando en un chatbot con generación de texto utilizando el modelo GPT-3.5, según cómo funciona este modelo, ¿cómo haría usted para hacer que las respuestas del chatbot estén siempre relacionadas a conseguir cierta información particular del usuario y no empiece a generar texto aleatorio sobre cualquier tema?

Explique su respuesta.

Para que el chatbot basado en GPT-3.5 se enfoque en obtener información específica del usuario y no se desvíe hacia otros temas, diseñaría preguntas y prompts que guíen la conversación en la dirección deseada. Por ejemplo, usaría preguntas claras y directas que mantengan al usuario enfocado en proporcionar la información necesaria. También supervisaría las respuestas del chatbot y ajustaría su comportamiento según sea necesario, redirigiendo la conversación si empieza a desviarse. De esta manera, puedo asegurarme de que el chatbot permanezca “concentrado” en su objetivo principal y no genere texto sobre temas no relacionados.