

Boletín informativo de Universitarios Sin Fronteras

Estimados colegas,

En este número, el lector encontrará sobre todo un pequeño dossier sobre el uso de la inteligencia artificial y en particular del ChatGPT en la educación superior.

En primer lugar, el Prof. Alain Mille dará indicaciones sobre el funcionamiento de estas herramientas. Luego el Dr. Silvestri de la Universidad de Kentucky presentará sus experimentos para la escritura científica, sus dudas y desafíos. Finalmente, una organización suiza mostrará cómo, a través del análisis de estilo, podemos detectar secciones escritas con tales herramientas. Todo planteará los problemas del fraude y un nuevo tipo de plagio.

Este dossier será precedido por un artículo que muestra cómo USF ha sido un catalizador en Costa de Marfil a través de la creación de una licencia profesional en tratamiento de aguas y gestión de residuos. Deseando una buena lectura.

Prof. Robert Laurini, director de publicación del boletín de información de USF-AWB ■

Costa de Marfil: empresas colaboran con IUA y USF para un programa de Licenciatura profesional en tratamiento de aguas y gestión de residuos

Costa de Marfil se ha comprometido a alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) definidos en 2015. El ODS 6 tiene como objetivo garantizar el acceso al agua potable y el saneamiento para todos, así como asegurar la gestión sostenible de los recursos hídricos. El país ha asumido importantes compromisos para lograr este objetivo. Se trata del acceso al agua potable, el saneamiento, la gestión de los recursos hídricos y la gestión de los residuos.

Uno de los factores que contribuyen a mejorar el acceso al agua potable y el saneamiento para todos, a asegurar la gestión sostenible de los recursos hídricos y a mejorar el tratamiento de los desechos en el país son las medidas adoptadas para contar con personal técnico capacitado, con personal suficiente, competente y capaz de actuar con operadores privados, públicos y en el marco de las ONG.



Los intercambios se llevaron a cabo con el doctor N'GUESSAN Kouamé André - Director de Planificación y Movilización de los fondos de la ONAD.

Los técnicos de tratamiento de aguas y gestión de residuos pueden contribuir de manera esencial a mejorar el acceso al agua potable de calidad y reducir los riesgos de contaminación y enfermedades asociados con la gestión de residuos en la Costa de Marfil.

En este contexto, USF-AWB colabora con el Institut Universitaire d'Abidjan (IUA) para identificar, con los operadores implicados en este sector, qué formas de colaboración pueden establecerse. Esto debería permitir examinar los términos de participación de un programa de licenciatura profesional en el campo del tratamiento de aguas y gestión de residuos al que estarían estrechamente asociados. Estas reuniones tuvieron lugar con ANDE (Agencia Nacional de Medio Ambiente), ONAD (Oficina Nacional de Saneamiento y Drenaje), Agencia Nacional de Gestión de Residuos (ANAGED), SODECI (Société de Distribution de l'Eau de la Côte d'Ivoire), CIAPOL (Centre Ivoirien Antipollution) y con UVICOCI (Union des Villes et Communes de Côte d'Ivoire).

El estudio que se acaba de realizar con los operadores de la Costa de Marfil muestra la necesidad de contar con conocimientos técnicos y de desarrollar la mano de obra necesaria para hacer frente a los retos de este sector. Todas las estructuras reunidas están dispuestas a colaborar con la IUA para facilitar la formación e integración profesional de los estudiantes que se formarán bajo la licencia profesional "Biología - tratamiento de aguas y gestión de residuos".

Para obtener más información, póngase en contacto con el profesor Xavier Alphaize <xavier.alphaize@gmail.com>. ■

ChatGPT: lo peor y lo mejor en la educación superior

El aumento del ChatGPT está perturbando la educación superior tanto en la enseñanza como en la investigación al proporcionar resultados a menudo impresionantes. Podríamos decir que se trata de "un loro hablador con una memoria prodigiosa".

Personalmente, hice algunos pequeños experimentos haciendo la pregunta "¿Quién es Robert Laurini?" en varios idiomas. En francés, se dice que es profesor en la Universidad de ST-Etienne (falso), en inglés en el INSA de Lyon (verdadero, pero en el pasado), en italiano en la Universidad de Grenoble (falso), en español en París (falso) y en alemán no se especifica el lugar. Además de otra información, había

verdades muy diferentes. En total, diría que 50% son verdaderas.

¡Esto pone en duda la credibilidad de los resultados!

Una solicitud de "Psiquiatría y Literatura" proporcionó un texto muy decente. ■

ChatGPT: ¿qué impacto tiene en la escritura científica?

ChatGPT?

ChatGPT utiliza un modelo de lenguaje (GPT: Generative Pre-Trained Transformer) para animar una conversación (Chat).

GPT (muchas variantes) es un trans-entrenador entrenado para establecer complejas correlaciones entre token, palabras, oraciones tratando un enorme corpus de textos cerca de miles de millones de variables. Cada elemento es entonces cercano a los demás en un enorme universo textual. El aprendizaje es muy largo y sofisticado para converger hacia un modelo de lenguaje (principalmente inglés-americano por ahora). Este modelo se materializa mediante una red de neuronas profundas (construidas por el aprendizaje) capaces de tomar una entrada (un texto que constituye la petición) y producir una salida (un texto generado al aumentar o reducir la consulta de las relaciones de vecindad relativas de cientos de miles de millones de variables que caracterizan a cada elemento).

Si la construcción del modelo es muy compleja, larga y costosa en tecnología y energía, el modelo resultante es una red neuronal muy importante, pero puede proporcionar casi instantáneamente (en máquinas grandes, sin embargo) una respuesta generada a partir de la solicitud (también llamada prompt).

Por lo tanto, el texto generado se construye a partir de la consulta aumentando o reduciendo de acuerdo con las restricciones especificadas: número máximo de palabras, por ejemplo.

Las diferentes versiones de GPT (y sus competidores) ven aumentar el número de variables para mayor adecuación del cálculo de proximidad condicional de los elementos de un texto, en general, o más exactamente calculado a partir de los textos seleccionados para el aprendizaje. Más de 500 mil millones de variables para las últimas versiones.

El funcionamiento de la GPT ya es muy

eficiente, pero el modelo lingüístico genera textos sin previo aviso sobre su contenido. Cada elemento de texto generado es el resultado de cálculos multivariados sin ninguna posibilidad de dar sentido a lo que se genera. Rápidamente, las peticiones sobre temas sensibles (sexualidad, crimen, seguridad, armas de guerra, etc.) generan textos problemáticos que pueden ayudar a cualquier actividad y asumir sesgos de aprendizaje (cultura occidental, racismo, patriarcado, etc.) vinculado al corpus de textos utilizados y, en particular, los textos resultantes de producciones textuales en la Web.

InstructGPT

Para reducir estos problemas, se diseñó un proceso de control del uso del modelo de producto. Es un proceso de aprendizaje supervisado que comienza con un conjunto de consultas etiquetadas (como inapropiadas) y luego las compara con consultas realizadas en GPT-3, y las etiqueta como problemáticas si están cerca de las consultas etiquetadas como inapropiadas. La comparación se realiza mediante aprendizaje supervisado con 100 veces menos variables, pero los autores consideran que la opinión de InstructGPT puede reducir significativamente las generaciones de textos inapropiados. Los autores especifican que detectan así las intenciones del usuario permitiendo filtrar las intenciones inaceptables.



ChatGPT: Esta es una aplicación tipo conversación con varios módulos:

- Una interfaz (mínima) para permitirle ingresar el mensaje y mostrar el texto generado. Los textos, sea cual sea el idioma utilizado, se traducen al americano con un módulo de traducción.
- Probablemente, un analizador rápido (en americano) para disociar las partes del texto de la solicitud restringida (tamaño de la respuesta, por ejemplo) y el texto que servirá como una solicitud de GPT.
- Un módulo problemático de detección de consultas (InstructGPT) que devolverá al usuario un texto genérico explicando que no es posible responder a esta solicitud.
- El modelo GPT se solicitará iterativamente

hasta que se alcancen las restricciones del número esperado de palabras. Sin embargo, el método de resumir un texto no está documentado. Podemos imaginar varios métodos, pero no estamos seguros. El resultado de un resumen parece mucho menos fiable que la generación. Del mismo modo, el método de traducción no se conoce, pero sigue siendo una generación y por lo tanto requiere un corpus en el idioma de destino.

Entonces, ¿podemos generar un artículo científico válido a partir de unas pocas líneas de texto?

Sí, por supuesto, ChatGPT (o sus competidores) generará un texto que tendrá todas las formas apropiadas de un artículo científico, o incluso una tesis completa. Sin embargo, este no es todavía el caso, ya que la longitud de un texto generado es mucho menor que la de una tesis.

La cuestión de las referencias bibliográficas sin duda planteará un problema, será necesario comprobarlas cuidadosamente porque, como el resto, se generan, a menos que estén suficientemente representados en el corpus para ser considerados como elementos muy cercanos al texto que los cita.

Las generalidades sobre el estado del arte probablemente serán correctas si el dominio está bien representado en la base de datos de textos de aprendizaje y si el modo de expresión de una comunidad también está bien representado, pero requiere un manejo muy cuidadoso de las solicitudes y verificar la validez de las respuestas.

Se han hecho experimentos con escritos científicos y obviamente no son concluyentes. Se pueden utilizar diferentes herramientas de IA para facilitar una tarea particular requerida en una tesis, pero escribir la tesis... no .

Para obtener más información, póngase en contacto con el profesor Alain Mille <alain.mille@gmail.com>. ■

ChatGPT para la escritura científica: Navegando potenciales y desafíos

ChatGPT, y en general las tecnologías asistidas por IA, han estado recientemente en el centro de la atención pública y el debate. La habilidad de estas herramientas para escribir textos coherentes de estilo humano ha impresionado a muchos dentro y fuera de la Ciencia de la Computación, y muchos han especulado que ahora las computadoras pueden "pensar" o pronto reemplazar a los humanos.

Como resultado, hemos visto varios artículos, videos y tutoriales que apoyan el uso de ChatGPT en una variedad de tareas. Estos incluyen dar consejos financieros, proporcionar ideas para libros, escribir poemas, resumir documentos, etc. Es impresionante la capacidad y adaptabilidad de esta herramienta para proporcionar contenido sobre prácticamente cualquier tema.

Inevitablemente, las habilidades de ChatGPT han atraído la atención de la comunidad científica por su capacidad de ayudar potencialmente a la redacción de artículos científicos. He probado personalmente la capacidad de ChatGPT en la redacción de un resumen y una sección de trabajo relacionado de un documento, con resultados mixtos.

¿Puede ChatGPT escribir un resumen y una sección de trabajo relacionado?

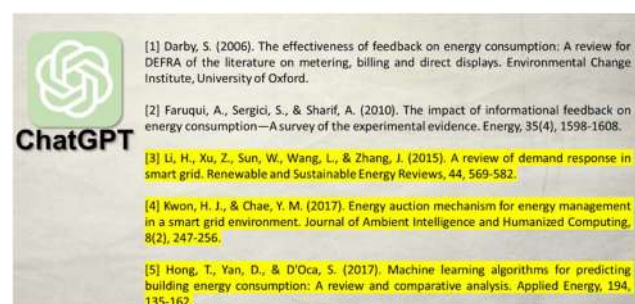


Le pedí a ChatGPT que escribiera un resumen de un artículo científico, en menos de 200 palabras. El tema del trabajo es un enfoque de tomografía de red para el monitoreo del tráfico en ciudades inteligentes. ChatGPT se tomó su tiempo, y finalmente regresó un resumen de 196 palabras. Al principio, el resultado fue impresionante. Después de haber revisado muchos primeros borradores de los documentos de los estudiantes en mi carrera, puedo decir que el resultado fue definitivamente por encima de la media. Específicamente, no solo el inglés era impecable, sino que el resumen tenía una buena estructura, a partir del "panorama general", la limitación de los enfoques actuales, el método propuesto y el resumen de los resultados. Sin embargo, a un nivel superior de las cualidades de la escritura, aparecieron algunas limitaciones. Por ejemplo, la motivación para difundir las Ciudades Inteligentes (es decir, "su capacidad de integrar tecnologías avanzadas para una gestión eficiente del tráfico") parecía muy artificial y poco convincente. Además, ChatGPT podría haber manejado mejor la configuración y entrega de las expectativas del lector. Sin embargo, tengo que admitir que este es un aspecto desafiante de la escritura donde muchos estudiantes también luchan.

Más interesante, sin embargo, es el resultado de una sección de Trabajo Relacionado. Aquí, le pedí a ChatGPT que escribiera una sección de Trabajo Relacionado de un artículo sobre el uso del marco de conservación de energía basado en HVAC que utiliza la teoría de la subasta inversa y el aprendizaje automático. ChatGPT tardó un tiempo en producir el texto, y llegó con una sección de solo cinco referencias, claramente insuficiente para cualquier artículo publicado hoy en día, especialmente sobre un tema bien investigado como el que pedí. La sección volvió a estar bien estructurada. La sección comenzó con una visión general del problema, y luego analizó varias direcciones de investigación relevantes en la literatura como medidores inteligentes, respuesta a la demanda, teoría de subastas inversas y aprendizaje automático para sistemas de energía, etc. Para cada una de estas líneas de investigación, proporciona un breve párrafo que analiza las limitaciones de esa investigación y motiva la necesidad del documento actual.

Una vez más, a un alto nivel, ChatGPT produjo una sección bien estructurada, con pocas citas, pero en general decente. El problema, sin embargo, comienza cuando miramos el contenido con más detalle. En primer lugar, algunos temas como la respuesta a la demanda, que se ha investigado durante más de veinte años, se han discutido con una sola cita. Segundo, las limitaciones de la investigación actual no son precisas.

Lo que es más importante, los debates sobre el contenido de algunos documentos existentes no parecen muy convincentes. Decidí ir y mirar directamente estos papeles yo mismo. Para mi gran sorpresa, descubrí que varios de estos documentos (los tres destacados en la imagen) no existen. ChatGPT compuso completamente esas citas, y en consecuencia, también el contenido de los artículos que citó. Las revistas son reales, pero los artículos no lo son. Aún más inquietante, mirando a algunos de los autores de tales citas inexistentes, los autores existen, e incluso trabajaron en esos temas. Sin embargo, nunca publicaron tales artículos.



Desafíos para nuestros sistemas de publicación

Después de servir como Editor de varias Revistas Científicas, presidente del Programa Técnico de varias conferencias, y estar en el Comité de Programa Técnico de más de un centenar de conferencias, tengo varias preocupaciones sobre la implicación de herramientas como ChatGPT en nuestro sistema de publicación científica. Es bien sabido que el campo de la informática produce un número abrumador de papeles. No es raro que las conferencias reciban cientos de documentos presentados, e incluso miles para grandes conferencias como IEEE GLOBECOM o IEEE ICC. Inevitablemente, la asignación de documentos a los miembros del TPC es imperfecta, y muchos documentos se asignan a revisores que tienen un conocimiento limitado del tema específico. Además, tampoco es raro que los revisores reciban varios documentos para revisar, muchos de los cuales se delegan a otros. Me preocupa que, en estas circunstancias, será fácil que se publiquen los artículos parcialmente generados por ChatGPT, que contienen todas las inexactitudes descritas anteriormente. Los revisores están inevitablemente demasiado abrumados para comprobar cuidadosamente si algunas citas no existen, o si el contenido de un artículo citado realmente coincide con la descripción proporcionada.

Una perspectiva diferente: ¿otra calculadora?

Hay una posibilidad de que dentro de 20 años miraré esta carta y pensaré que me faltó completamente una visión del futuro. He discutido mis preocupaciones con otros científicos y, aunque muchos comparten mis ideas, algunos proporcionaron diferentes ángulos y paralelismo con otros avances innovadores en el pasado.

Un paralelismo interesante se puede dibujar con la invención de las calculadoras. En ese momento, muchos pensaron que los estudiantes deben tener la capacidad de realizar operaciones aritméticas relativamente complejas por sí mismos. Las calculadoras eran una forma de automatizar una habilidad importante, que se perderá para siempre, con repercusiones fundamentales. Creo que hoy la mayoría de nosotros se reiría de esas preocupaciones, ya que nadie esperaría que un estudiante, e incluso un estudiante de doctorado, fuera capaz de hacer cálculos complejos.

Como resultado, dentro de muchos años, podemos considerar la redacción de documentos como una habilidad que ya no valoramos, y delegar completamente esta tarea a las herramientas de IA. Obviamente, las calculadoras no cometen errores y no mienten, mientras que ChatGPT lo hace. Sin embargo, estas herramientas están en su infancia, es razonable suponer que en los próximos años podremos ver nuevas versiones mejoradas que son capaces de proporcionar contenido confiable. Por lo tanto, si una herramienta de IA sería capaz de proporcionar una representación bien escrita, correcta y confiable de nuestros descubrimientos científicos, y básicamente escribir un artículo con una supervisión humana mínima, ¿deberíamos seguir preocupándonos por la escritura científica como una habilidad que nuestros estudiantes necesitan?

Sobre el autor:

Simone Silvestri, PhD

Associate Professor and Director of Graduate Studies

Department of Computer Science University of Kentucky

Web: <http://silvestri.engr.uky.edu/>

YouTube:

<https://www.youtube.com/@csmentor5482>. ■

Detección de fraude académico usando ChatGPT por Stylistics Measurement

Este artículo está dirigido a profesores universitarios, para asegurarles que existen estrategias para controlar la herramienta ChatGPT. Su función es prevenir los riesgos de su uso: textos plausibles, pero sin fundamento, y susceptibles de ser detectados como tales. Con el fin de plantear las cuestiones reglamentarias e incluso legales de la redacción por ChatGPT, el artículo se centra en primer lugar en su funcionamiento para determinar las limitaciones de la redacción ChatGPT y explotarlas, luego, en las dos soluciones de detección de lápiz de esta escritura ChatGPT independiente de los modelos de lenguaje.

ChatGPT es una herramienta útil para la escritura profesional (para esbozar un texto o resumir un documento). Bien utilizado, es una excelente herramienta de investigación. Puede escribir todo o parte de un documento a través de su capacidad de escritura. En una revisión de certificación o marco de evaluación, puede ChatGPT escapar a las detecciones de plagio.



Sin embargo, la necesidad de detectores de escritura ChatGPT se está volviendo importante. Los detectores disponibles hoy en día se desarrollan a partir de los modelos de lenguaje que se utilizaron para desarrollarlo. Por lo tanto, los detectores de texto de IA pueden ser manipulados por los proveedores de escritura de IA para hacer que los textos de IA no sean detectables.



En este artículo se proponen dos soluciones de detección independientes de los modelos de lenguaje ChatGPT para garantizar la integridad. Fueron desarrollados en el marco de la empresa OrphAnalytics a la que pertenecen los autores de este artículo.

1/ Hemos desarrollado una herramienta de detección de fraude capaz de destacar la escritura fantasma, es decir, el texto escrito por alguien que no sea el candidato. Esta herramienta es capaz de detectar la escritura por ChatGPT de todo o parte de un documento que certifica, porque con estas herramientas estilísticas, la escritura de ChatGPT se comporta como la de un ghostwriter. Estos análisis de comparación de estilos miden si el firmante de un documento es el verdadero autor de ese documento.

2/ Un enfoque de medición de la riqueza del vocabulario permite determinar de forma creíble si un texto fue escrito por un agente conversacional como ChatGPT, porque una inteligencia artificial escrita con menos riqueza de vocabulario que un ser humano. Los textos de IA están marcados por repeticiones.

Con el fin de responder a los desafíos sociales, como el fraude a gran escala o la tentación de utilizar ChatGPT como una ayuda para el examen o la redacción de documentos de certificación, el artículo se centra en las necesidades esenciales de detectar para regular, no para sancionar. Dado que la detección de lápiz de ChatGPT es independiente de los modelos de lenguaje y el lenguaje de los textos, creemos que nuestra contribución es probable que sea una garantía de buenas prácticas.

Para entender la revolución de la IA con un prisma positivo, observemos que los estudiantes supervisados pueden aprender de manera diferente usando esta nueva herramienta de investigación. El uso controlado de ChatGPT debería reducir significativamente el riesgo de pérdida de innovación en las instituciones académicas.

Artículo publicado (con permiso) en "Les Cahiers méthodologiques de l'IRAFPA²", Vol. 1, N°1, junio de 2023. Claude-Alain Roten, Serge Nicollerat, Lionel Pousaz, Guy Genilloud, OrphAnalytics³, Vevey (Suiza). ■

2 Institut de Recherche et d'Action sur la Fraude et le Plagiat Académiques. Voir : <https://irafpa.org/>

3 <https://www.orphanalytics.com/>