هيئة الحكومة الرقمية
Digital Government Authority

الذّكاء الاصطناعي التوليدي "ChatGPT"

دراسة موجزة

08 أبريل، 2023

نوع الوثيقة: دراسة موجزة

تصنيف الوثيقة: عام

رقم الإصدار: 1.0

مصطلحات ومفاهيم

ماهو الذكاء الاصطناعي التوليدي؟

يشير الذكاء الاصطناعي التوليدي إلى نماذج الذكاء الاصطناعي القادرة على إنشاء محتوى جديد، عوضاً عن مجرد تحليل البيانات الموجودة أو استخدامها لتوليد مرئيات جديدة. تعمل نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدية على إنتاج أنواع متنوعة من المخرجات، بما في ذلك النصوص والصور والأعمال الفنية والأكواد البرمجية وغيرها من المخرجات. كذلك، يؤدي استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي إلى تقليل المدة المستغرقة لتطوير التطبيقات، فضلاً عن توفير إمكانات قوية للمستخدمين غير الضليعين في المجال التقني.

ماذا يقصد بالـ ChatGPT ؟

المحولات العامة المدربة مسبقًا ChatGPT هي نموذج لغويّ محسّن للمحادثة تم تطويره بواسطة منظمة غير ربحية لأبحاث الذكاء الاصطناعي Open AI، وتم إصداره في 30 نوفمبر 2022. ويعتمد هذا النموذج على مفهوم معالجة اللغة الطبيعية التي تركز على مهام مثل إنشاء النصوص والترجمة وغيرها من التطبيقات المتعلقة بالنصوص. وقد تحسّنت نسخة ChatGPT بشكل كبير عن النسخة السابقة والتي أطلق عليها GPT-3.5 (Generative Pretrained Transformer 3.5)، وهي أحد أكبر نماذج اللغات المتوفرة حاليًا، وأكثرها تقدمًا. كما تتمتع الأداة بقدرة ملحوظة على التفاعل على شكل محادثة، وتقديم ردود قريبة من السياق البشري بشكل دقيق ومتقدم.

نشأت هذه الفئة من تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدية من النماذج الأساسية، كنماذج التعلم العميق والنماذج واسعة النطاق المدربة على بيانات ضخمة وواسعة وغير منظمة تغطي مواضيع متعددة. ويمكن للمطوّرين تكييف النماذج مع مجموعة واسعة من الاستخدامات، من خلال ضبطها بما يتوافق مع كل مهمة.

كيف يعمل ChatGPT ؟

يتم تدريب ChatGPT على استخدام التعلّم التعزيزي عن طريق الاستفادة من الردود البشريّة Reinforcement Learning from Human Feedback (RLHF) كطبقة إضافية من التدريب لمساعدة ChatGPT على تعلّم القدرة على اتباع التوجيهات وتوليد ردود مُرضية للبشر.

يعتمد ChatGPT في إنشاء الردود على شبكة محولات متعددة الطبقات، وهي نوع من بنية التعلّم العميق التي أثبتت فعاليتها في معالجة اللغة الطبيعية. يأخذ النموذج جملةً ما كمدخل، ويعالجها باستخدام معرفته الداخلية، ثم يولّد استجابة ذات صلة بالمدخلات.

القيمة المضافة للذكاء الصناعي التوليدي على القطاع الحكومي

يمكن للجهات الحكومية الاستثمار في الذكاء الاصطناعي التوليدي، وتحديدًا في ChatGPT، لتمكين رحلة التحول الرقمي السلسة، نظرًا إلى قدرة هذه الأداة على تعزيز الخدمات الحكومية على مختلف المستويات. على سبيل المثال، يمكن للجهات باستخدام ChatGPT أن تقدّم استجابات سريعة لتساؤلات حول موضوع أو حالة محددة في المجالات المرتبطة بعملها. كما أن هذه الأداة تتميز بقدرتها على زيادة الفعالية في تنفيذ الأعمال من خلال تقليل حجم العمل على القطاعات الحكومية ومساعدتها في تقديم خدمات بكفاءة عالية. كذلك، يمكن للأداة العمل بطرق مبتكرة تمامًا، مثل: إنشاء محتوى وسائط جديدة، واستخدام البيانات المتاحة لتوفير فرص ابتكار خارجة عن المألوف. كما أطلقت هيئة الحكومة الرقمية دليلا ارشاديا للتقنيات الناشئة سيساعد الجهات الحكومية في كيفية تبني هذه التقنية بشكل كبير

ويجب على قادة التحول الرقمي والبنية المؤسسية والابتكار التقني تقييم تأثير الاستخدامات المختلفة لتطبيق الذكاء الاصطناعي التوليدي في جهاتهم الحكومية من خلال:

تحديد أثر الذكاء الاصطناعي التوليدي - على صورة فرص أو تحديات - على كفاءة الأعمال والخدمات والمنتجات.

تقييم استخدامات الذكاء الاصطناعي التوليدي، والبحث في الفرص والتهديدات ذات الصلة، وتقييم الجدوى التقنية والجاهزية التنظيمية، وغيرها من العوامل الخارجية التي ينبغي إما اعتمادها أو تخفيف حدّتها.

العمل بشكل استباقي مع قادة إدارة المخاطر للحدّ من خطورة قضايا حقوق الملكية الفكرية والاستخدامات غير الفعّالة لتقنية الذكاء الاصطناعي التوليدي على مستوى الجهات.

الفرص والتحديات

الفرص

لا تزال استخدامات ChatGPT حديثة العهد ولا تزال بحاجة إلى البحث والتطوير، إلا أن ذلك لا يمنع البحث عن الفرص الممكنة لاكتساب تصوّر حول حزم التطبيقات والتوجهات الممكنة للقطاع الحكومي لتوظيف مثل هذه التقنيات، ولعل أهم القطاعات التي قد تستفيد بشكل كبير من هذه التقنية مثل التعليم والصحة والتقنية والعدل والعمليات الإدارية، وفيما يلي بعض الفرص:

العمليات

إنشاء قوائم المهام لتنفيذ نشاط معين بفعالية

تقنية المعلومات / الهندسة

كتابة وتوثيق الكود البرمجي ومراجعته

القانونية والمخاطر

الإجابة على الأسئلة المعقدة، والاستفادة من كميات هائلة من الوثائق القانونية، وصياغة التقارير السنوية ومراجعتها

البحث والتطوير

تسريع اكتشاف الأدوية من خلال تعزيز فهم الأمراض واكتشاف الهياكل الكيميائية

التحديات

لا شكّ أن التقدم التقني للذكاء الاصطناعي التوليدي سيسهم في اكتشاف فرص عدة، إلا أن عدداً من القضايا العملية والأخلاقية تظل موضع جدال، على سبيل المثال لا الحصر:

- إمكانية ارتكاب الذكاء الاصطناعي التوليدي لبعض الأخطاء، تمامًا كالبشر
- عمليات فرز المحتوى غير الفعالة بالقدر الكافي لتقييم مدى ملاءمة الردود والاستجابات
- مشكلة التحيّزات المنهجية والتي لا تزال تستدعي المعالجة
- قضايا الملكية الفكرية

للاطلاع على مزيد من الدراسات والمنشورات العلمية
يمكن زيارة مركز المعرفة لبرنامج الاستشارات الرقمية عبر الرابط التالي:

digitalconsulting.dga.gov.sa

المراجع:

Burke, Chandrasekaran, & Sicular. Innovation Insight for Generative AI . Gartner | ChatGPT: Optimizing Language Models for Dialogue. openal.com | Hirn, García, Montesinos-Navarro, Sánchez-Martín, Sanz, & Verdú. Methods in Ecology and Evolution . A deep Generative Artificial Intelligence system to predict species coexistence patterns.