تحويل النص إلى أشكال ثلاثية الأبعاد

يُشكل الذكاء الاصطناعي التوليدي ثورة حقيقية في عالم الإبداع، إذ يُمكنه توليد تصاميم بشكل تلقائي

أحمد ماء العينين

أعلنت شركة إنفيديا، الرائدة في مجال صناعة بطاقات الرسوميات، عن إطلاق نموذج ذكاء اصطناعي جديد قادر على تحويل المطالبات النصية إلى تمثيلات واقعية ثلاثية الأبعاد للأشياء والحيوانات في غضون ثوانٍ فقط. يُمثل النموذج الجديد الذي يحمل اسم LATTE3D قفزة نوعية في مجال تحويل النص إلى أشكال ثلاثية الأبعاد. فقبل عام واحد فقط، كانت النماذج المتقدمة تستغرق ساعة كاملة لتوليد صور بنفس الجودة. أما الآن، بفضل LATTE3D، أصبح تحويل النص إلى أشكال ثلاثية الأبعاد في الوقت الفعلي متاحاً للمبدعين في مختلف المجالات.

ويُمكن استخدام LATTE3D في مجالات متعددة مثل ألعاب الفيديو والحملات الإعلانية ومشاريع التصميم، فضلاً عن ساحات التدريب الافتراضية للروبوتات وعوالم الواقع الافتراضي. ويُمكن تصدير نتائج LATTE3D إلى تطبيقات برمجية رسومية، مثل Omniverse من إنفيديا، وهي منصة تدعم إطار العمل USD لتبادل بيانات الرسومات ثلاثية الأبعاد. جرى تدريب الأداة الجديدة على قاعدتي بيانات محددتين تحتويان أشكال الحيوانات. ومع ذلك، يمكن للباحثين تدريب النموذج على أنواع أخرى من البيانات، مثل المباني أو المركبات، لتوسيع وظائفه. واستخدمت إنفيديا وحدات معالجة الرسوميات Tensor Core A100 لتدريب LATTE3D، كما استخدمت ChatGPT من OpenAI لتعليم النموذج فهم مجموعة متنوعة من المطالبات النصية.

ويقول الأستاذ في كلية المعلومات بجامعة واشنطن، تشيراغ شاه، إن ما تفعله «إنفيديا» عبر LATTE3D هو إظهار قوة وحدات معالجة الرسوميات التابعة لها والإمكانيات التي تتيحها أمام مجموعة واسعة من التطبيقات. ويضيف شاه: «لا ينتج هذا العمل بالضرورة صوراً ثلاثية الأبعاد أفضل، ولكنه ينتج مثل هذه الصور بسرعةٍ أكبر بكثير». كما أشار إلى أن عملية استخلاص المجسمات ثلاثية الأبعاد معقدة وحسابياً مكلفة، وتزداد صعوبة مع إضافة تحويل النصوص إلى صور. ويحظى هذا النوع من التقنيات باهتمام متزايد من طرف الشركات الرائدة في مجال التكنولوجيا، حيث أعلنت شركة أدوبي، الرائدة في مجال البرمجيات الإبداعية، عن إطلاق ميزات ذكاء اصطناعي توليدي جديدة لـ 3D Substance، مجموعة برامج التصميم ثلاثية الأبعاد. وتعتمد هذه الميزات على منصة Firefly، والتي تُمكن المبدعين من استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي لإنتاج الكائنات الثلاثية الأبعاد بالاعتماد على الأوصاف النصية.

LATTE3D تقنية ثورية لتحويل النص إلى أشكال ثلاثية الأبعاد

عالم الروبوتات

مشروع GROOT: روبوتات شبيهة بالبشر

كشفت شركة إنفيديا عن مشروع GROOT، وهو مشروع طموح يهدف إلى إحداث ثورة في مجال الروبوتات والذكاء الاصطناعي، من خلال تطوير روبوتات شبيهة بالبشر تُحاكي حركات الإنسان بدقةٍ عالية، بالإضافة إلى تعزيز أداء الأذرع الروبوتية في القطاع الصناعي. وجرى تصميم ميزات GROOT للعمل مع أي شكل من أشكال الروبوتات وفي أي بيئة ممكنة. وتشمل هذه الميزات القدرة على تدريب البرمجيات لاتخاذ قرارات أفضل ضمن إطار ما يُسمى بالتعليم المعزز (reinforcement learning).

وسيعمل النظام على تحسين أداء الروبوتات عبر استيعاب اللغة الطبيعية ومحاكاة الحركات من مراقبة أفعال الإنسان، لتطوير التنسيق والمهارة والقدرة على التنقل والتكيف مع العالم الحقيقي. ويُركز GROOT على تدريب الروبوتات على مختلف المهارات البشرية، مما يُتيح الاعتماد عليها في مختلف القطاعات، خاصة الصناعية، لزيادة الإنتاجية وتحسين كفاءة العمل. وفي سياق متصل، كشفت «إنفيديا» عن تطوير منصة حاسوبية متكاملة لتشغيل الروبوتات البشرية، تتكون هذه المنصة من رقاقة تُشغل معالجاً مركزياً وآخر رسومياً وغيرها من المكونات الأساسية للحاسوب. وستعتمد المنصة على رقاقة Blackwell B200، وهي أحدث رقاقات «إنفيديا» في مجال المعالجة الرسومية، والتي تتمتع بقدرة هائلة على تشغيل نماذج الذكاء الاصطناعي المعقدة. ويشمل مشروع GROOT أيضاً تطوير منصة إنفيديا Isaac، وهي منصة مُخصصة لتطوير الأذرع الروبوتية في القطاع الصناعي. وتخطط «إنفيديا» لتزويد المنصة بنماذج ذكاء اصطناعي مُدربة مُسبقاً على مختلف المهام التي تُنفذها الأذرع الروبوتية، مما يعزز كفاءتها وذكاءها في بيئة العمل الصناعية.

ويثير مشروع GROOT بعض التساؤلات حول المخاطر والتحديات المُحتملة، خاصةً مع تزايد المخاوف من تطور تقنيات الذكاء الاصطناعي. ويؤكد خبراء «إنفيديا» على حرصهم على تطوير تقنيات ذكية آمنة تراعي أخلاقيات استخدام الذكاء الاصطناعي، وتحافظ على سلامة الإنسان.

أمن المعلومات

ثغرة خطيرة تهدد أجهزة Mac

أعلن فريق من الباحثين الأكاديميين عن اكتشاف ثغرة أمنية خطيرة في معالجات «آبل» الجديدة M-series، تُعرف باسم GoFetch. وتشرح أبحاث جديدة أن الثغرة تكمن في جزء من مكونات المعالج يعرف باسم DMP، مهمته تسريع الأداء عبر التنبؤ بالبيانات التي سيحتاجها الكمبيوتر وتحميلها في الذاكرة المؤقتة قبل طلبها رسمياً. واكتشف الباحثون أن المهاجمين يُمكنهم التلاعب بتنبؤات البيانات المعتمدة على ذاكرة DMP، من خلال إدخال كود ضار يحاكي عناوين البيانات، ويُتيح هذا الاختراق للمهاجمين سرقة تلك المفاتيح، وفك التشفير عنها، والوصول لتلك الملفات.

ويتطلب أي حل وقائي وضع برمجة جديدة داخل تطبيقات التشفير من طرف ثالث. وهنا تكمن المعضلة، إذ قد يؤثر هذا بشكل كبير على الأداء، خاصة على أجهزة Mac الأقدم المزودة بمعالجي M1 وM2. وبالنظر إلى الثغرة، فإنها تنطوي أساساً على الجهاز نفسه (Hardware)، وإصلاحها يشكل تحدياً لشركة آبل ومطوري برمجيات التشفير على حد سواء. ورغم عدم إمكانية إصلاحها مباشرة، إلا أن الجهود المشتركة بين مصممي الأجهزة والبرمجيات يمكن أن تسهم في تعزيز حماية التطبيقات. وقد تأتي التحسينات في تصميمات الشرائح المستقبلية بتحكم أكثر دقة في وظائف DMP، مما يساعد على تخفيف نقاط الضعف دون التأثير على الأداء.

تعمل بتقنية توصيل الهواء...

Mijia... نظارات صوتية من شاومي

أطلقت شركة شاومي نظارة صوتية ذكية تحت العلامة التجارية الفرعية Mijia. وتتميز هذه النظارات بالشكل الأنيق وقدرات صوتية عالية. ويعد الصوت المحور الرئيس لهذه النظارات التي تستخدم تقنية توصيل الهواء من أجل توصيل الصوت إلى قنوات الأذن.

وتتوفر داخل النظارات مكبرات صوت بالموجات فوق الصوتية تستخدم خوارزمية خاصة من أجل توفير تجربة صوتية واضحة وغامرة. وفضلاً عن ذلك، تتوفر تقنية مزدوجة مضادة لتسرب الصوت لمنع التسرب أثناء المكالمات، كما تتميز بتقنية تقليل ضوضاء المكالمات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي من أجل الحصول على جودة اتصال مثالية.

ويصل عمر بطارية النظارات إلى 10 ساعات من تشغيل الموسيقى و7 ساعات من المكالمات الهاتفية و24 ساعة من الاستخدام الأساسي. كما زودت شاومي نظارتها بتقنية تسمح بإيقاف الموسيقى مؤقتاً، تلقائياً عند نزع النظارات.

جديد

أمل في مكافحة سرطان الرئة

يقود باحثون من جامعة نوتنغهام وصندوق هيئة الخدمات الصحية البريطانية مبادرة تهدف إلى الاستفادة من قدرات الذكاء الاصطناعي في تحديد الأشخاص المعرضين لخطر الإصابة بسرطان الرئة، وذلك قبل تفاقم الحالة، إذ يعمل الفريق على تطوير نموذج ذكي قادر على تحليل بيانات المرضى بشكل مستقل، لتمييز المؤشرات الدقيقة للمخاطر المتزايدة، مما يُسهل التدخل المبكر ويُعزز فرص النجاة. وتهدف المبادرة إلى معالجة أوجه القصور في أنظمة الرعاية الصحية الأوروبية، والتي تعتمد بشكل كبير على العمليات اليدوية لتحديد الأفراد المعرضين لخطر الإصابة بالأمراض المختلفة. ومن خلال تسخير تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، يطمح الباحثون إلى تبسيط عملية تحديد الأشخاص المعرضين لخطر الإصابة بسرطان الرئة، وتحسين

تخصيص الموارد لضمان حصولهم على أفضل رعاية صحية ممكنة. ويتمحور المشروع حول إنشاء نظام ذكاء اصطناعي متطور قادر على التعرف على عوامل الخطر المرتبطة بسرطان الرئة، ويتضمن ذلك التحقق من التاريخ العائلي للإصابة بالمرض، وتحليل عادات التدخين، وتقييم التعرض للمواد المسرطنة، وفحص الأمراض المزمنة. ومن المرتقب تدريب النموذج على مجموعات بيانات ضخمة تشمل معلومات طبية واسعة النطاق، مما سيُمكنه من اكتشاف حتى الإشارات الدقيقة التي تشير إلى خطر الإصابة بسرطان الرئة. ويُتيح التدخل الاستباقي قبل ظهور الأعراض.

جرائم eSIM الإلكترونية: شبح يهدد البيانات المالية

كشف تقرير جديد عن ازدياد جرائم مبادلة بطاقات SIM الإلكترونية (eSIM) على مستوى العالم، مما يُشكل تهديداً خطيراً لمستخدمي هذه التقنية. وتُعد جرائم مبادلة بطاقات SIM نوعاً من أنواع الاحتيال يستهدف استيلاء القراصنة على الحسابات الشخصية، وذلك من خلال استغلال نقاط الضعف في هذا النوع من البطاقات. وتُعتبر بطاقات SIM الإلكترونية، والمعروفة باسم eSIM، بطاقات رقمية مخزنة داخل الأجهزة باستخدام برنامج، وقد بدأ المخترقون الآن في استغلال نقاط الضعف في هذه التكنولوجيا لنقل أرقام الهواتف الخلوية إلى أجهزتهم الخاصة. وبمجرد الحصول على بيانات

الاعتماد، يقوم المجرمون بإنشاء رموز QR من خلال حساب الهاتف المخترق، والتي يمكن استخدامها لنقل البطاقة الإلكترونية مباشرة والتحايل على الإجراءات الأمنية المعتادة. ويرى خبراء الأمن السيبراني أن من الممكن تجنب هذا النوع من التهديدات، من خلال استخدام التحقق الثنائي لتعزيز أمان حساباتهم، فضلاً عن استخدام كلمات مرور معقدة تتضمن سلسلة من الأحرف العشوائية والأرقام والرموز الخاصة.

الذكاء الاصطناعي في خدمة الرعاية الصحية: فرص وتحديات

هشام حدانة

بات استخدام «الوكلاء الرقميين» المدعومين بالذكاء الاصطناعي في مجال الرعاية الصحية واقعاً ملموساً، بدلاً من كونه خيالاً علمياً. وتُعد شركة Nvidia رائدة في هذا المجال، حيث دخلت في شراكة مع Hippocratic AI لتطوير «عمال الرعاية الصحية التوليديين» بالاعتماد على نظام Polaris. وتشير منظمة الصحة العالمية إلى نقص حاد في الكوادر الطبية، إذ يُتوقع أن يصل إلى 10 ملايين عامل بحلول عام 2030، خاصة في البلدان منخفضة ومتوسطة الدخل. ويُعد موضوع استبدال العاملين في مجال الصحة بالذكاء الاصطناعي موضوعاً مثيراً للجدل، إذ يرى البعض أنّه يُمثل حلاً فعّالاً لنقص الكوادر الطبية، بينما يرى آخرون أنّه يُشكل تهديداً لوجودهم وعملهم.

ويعتمد هؤلاء العمال الافتراضيون والمتوفرون بشكل دائم من دون كلل، على نظام Polaris، وهو نموذج اللغة الكبير (LLM) طورته شركة Hippocratic AI. ويعد النموذج الأول المصمم لإنشاء محادثات في الوقت الفعلي بين المرضى والذكاء الاصطناعي. ويعمل النظام في خوادم صغيرة (Avatar Cloud Engine (ACE من Nvidia، فضلاً عن استخدام حواسيب تسمى (Nvidia Inference Microservice (NIM. وتعمل هذه الخوادم على تسريع التعرف على الصوت عن طريق تقليل زمن الوصول. ويعتبر هذا الأمر نقطة أساسية لضمان أقصى قدر من الاستجابة أثناء التفاعل والظهور بالكثير من المصداقية لكسب ثقة المرضى. وأظهرت اختبارات نظام Polaris بالحديث مع ممرضات وأطباء مرخصين في الولايات المتحدة فعالية كبيرة، فقد فاق أداء النظام أداء ChatGPT-4 و LLaMA-2 70B وفاق حتى موظفي الرعاية الصحية الحقيقيين في بعض التقييمات.