نظرة على الذكاء الاصطناعي

التقرير الشهري – أبريل 2022

(العدد الثالث عشر)

aiarabic.com @AlinArabic

المحتويات

مقدمة ——— 3

ما هو "Web 4.0" وما علاقته بالذكاء الاصطناعي؟ ——— 4

الذكاء الاصطناعي يُساعد في علاج إصابات الحبل الشوكي ——— 7

كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي لمحاربة التغير المناخي ——— 8

الذكاء الاصطناعي يتنبأ بالإصابة بسرطان القولون والمستقيم والمعدة ومدى استجابة المرضى للعلاج ——— 11

مساهمة الذكاء الاصطناعي في المجال الإبداعي والفني ——— 13

كيف يتم استخدام الذكاء الاصطناعي في طائرات الدرونز؟ ——— 15

ابتكار روبوتات ذكاء اصطناعي تُعلم نفسها ذاتيًا ——— 19

مقدمة

الذكاء الاصطناعي هو أحد العلوم التي نتجت عن الثورة التكنولوجية المعاصرة، وأصبح البحث في الذكاء الاصطناعي عملاً جماعيًا بالدرجة الأولى يحتم تعاون علماء ومتخصصين من مجالات مختلفة، كالحاسب الآلي، وعلم اللغة، والمنطق، والرياضيات وعلم النفس، لأن الذكاء الاصطناعي هو سلوك وخصائص معينة تتسم بها البرامج الحاسوبية تجعلها تحاكي القدرات الذهنية البشرية وأنماط عملها.

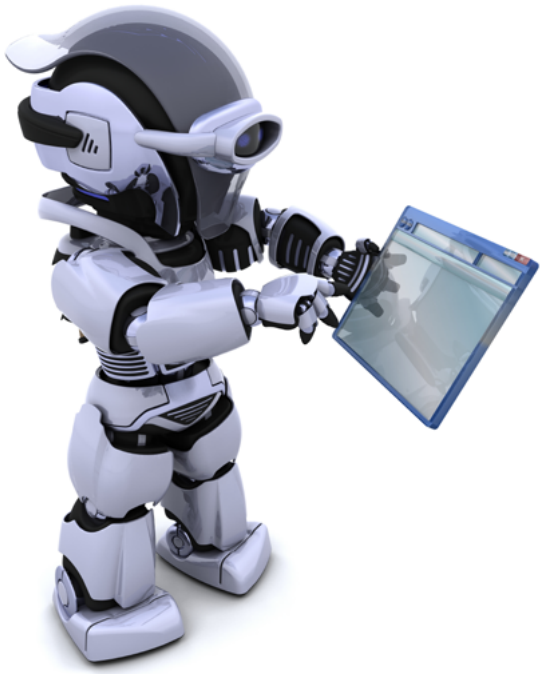
ونظرًا للتطور الكبير في مجال الذكاء الاصطناعي وما يمثله من أهمية كبيرة في شتى مجالات الحياة لذلك كنا حريصين في "AI بالعربي" على استكمال ما بدأناه في الـ12 عددًا الماضية، من متابعة كل المستجدات التي تطرئ على مجال الذكاء الاصطناعي من أجل إثراء المحتوى العربي بأحدث المستجدات في هذا المجال، بالإضافة إلى إلقاء الضوء على أفضل الممارسات الحيوية الحديثة في مجال الذكاء الاصطناعي.

ويتضمن الإصدار الجديد العديد من التقارير الهامة، وكانت البداية بتسليط الضوء على "Web 4.0" وعلاقته بالذكاء الاصطناعي، وكذلك دور الذكاء الاصطناعي في علاج إصابات الحبل الشوكي، كما رصد الإصدار الجديد كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي لمحاربة التغير المناخي.

وتناول العدد دور الذكاء الاصطناعي في التنبأ بالإصابة بسرطان القولون والمستقيم والمعدة ومدى استجابة المرضى للعلاج، وشمل أيضًا مساهمة الذكاء الاصطناعي في المجال الإبداعي والفني، وتصمن الإصدار كيف يتم استخدام الذكاء الاصطناعي في طائرات الدرونز؟، وأخيرًا تناول الإصدار ابتكار روبوتات ذكاء اصطناعي تعلم نفسها ذاتيًا.

أعمال

ما هو «Web4.0» وما علاقته بالذكاء الاصطناعي؟



تطورت التقنية في العصر الحديث بشكل سريع بداية من ظهور الإنترنت والويب، مما جعل هذا العصر يطلق عليه عصر المعلومات، حيث ظهرت فكرة "الإنترنت" في بداية الستينيات في الولايات المتحدة الأمريكية، وكان الغرض منها خدمة الأغراض العسكرية، نتيجة مشروع كان تابعًا لوزارة الدفاع الأمريكية، وقد أنشئ هذا المشروع من أجل ربط الجامعات ومؤسسات الأبحاث بعضها الآخر لكن لم يستخدم الانترنت بشكل واسع حتى أوائل التسعينات من القرن العشرين.

وفي بداية التسعينات ظهر (الويب World Wide Web أو WWW) الذي أسسه البريطاني "تيم بيرنرز لي"، وما لبث أن ظهرت أجيال لهذا الويب نتجت عن التغيير السريع في التقنيات والتطبيقات المستخدمة في بنائه.

الإنترنت والويب مصطلحين لكل منها مفهوم مختلف عن الآخر فالإنترنت (Internet) هي البيئة التشغيلية والحاضنة للويب والتي تقدم الخدمات والمعلومات عن طريق تطبيقاتها والتي تسمى بتطبيقات الويب، أو هي مجموعة متصلة من شبكات الحاسوب التي تضم الحواسيب المرتبطة حول العالم، وتقدم العديد من الخدمات مثل الشبكة العنكبوتية العالمية (الويب)، و البريد الإلكتروني، وبرتوكولات نقل الملفات FTP.

أما الويب (World Wide Web) فهو نظام معلوماتي ضخم على الانترنت يقوم بعرض المعلومات وتصفحها ويحتوي على مجموعة من الخدمات والبرمجيات التي يقدمها للمتصفح، بمعنى أنها التطبيقات التي تستخدم على الانترنت بغرض الوصول للمعلومات، ومن ذلك: صفحات الويب، المواقع، البوابات، برامج البريد الإلكتروني، متصفحات الويب"، أو هو عبارة عن مجموعة من الصفحات المرتبطة تشعبيًا منشورة على الانترنت، تنتشر صفحات الويب عن طريق منظمات وأفراد مهتمين بوضع أنفسهم على الإنترنت تسمى مجموعة صفحات الويب التي تعود لمنظمة معينة باسم موقع الويب".

وظهرت 4 أجيال للويب وهي الجيل الأول والثاني والثالث وأخيرًا الجيل الرابع وهو محور حديثنا في هذا التقرير.

ما هو Web 4.0 باختصار؟

الويب 4.0 هو عبارة عن خدمات مستقلة، استباقية، ذاتية التعلم، تعاونية، وتوليد المحتوى، تعد تقنيات الدلالات والاستدلال الناضجة تمامًا، بالإضافة إلى الذكاء الاصطناعي هي الأساس، كما يستخدمون قواعد بيانات الويب ويدعمونها من خلال وكلاء أذكياء حيث تشمل الأمثلة الخدمات التي تتفاعل مع أجهزة الاستشعار والغرسات أو خدمات اللغة الطبيعية أو خدمات الواقع الافتراضي، ويعد الغرض من شبكة 4.0 هو إضافة المزيد من التعقيد ومستويات الذكاء الأعلى إليها، قد يتواصل وكيل (وكلاء) البرامج لدينا الذين يتجولون عبر الإنترنت مع وكلاء آخرين من هذا القبيل، إنهم يشكلون أنظمة تعمل معًا لإنجاز الأشياء لنا.

استنتاجات الويب 4.0

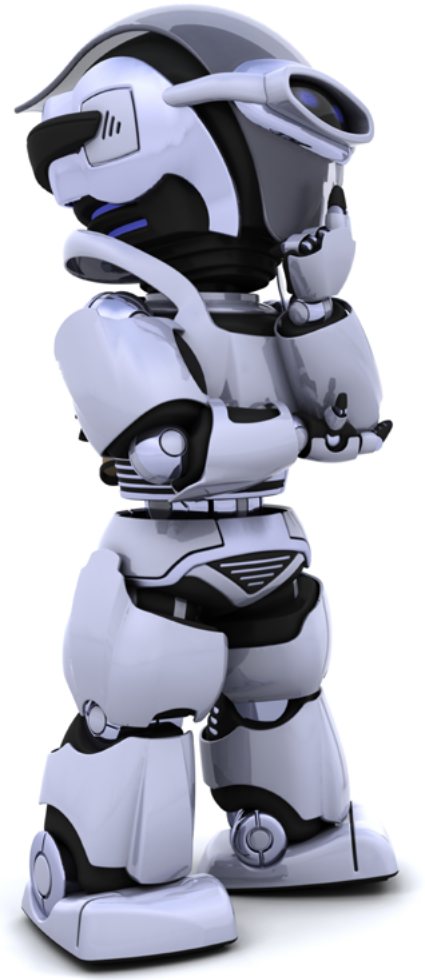
منذ عام 1989، تطورت الإنترنت من مواقع للقراءة فقط إلى 3.0 الويب الدلالية اليوم. سيتحول الويب في النهاية إلى ويب مرتبط بذكاء، يوفر Web 4.0 اتصالات بين الإنسان والآلة لإنشاء بيانات تفاعلية لإنترنت تكافلي جديد، وسيكون للاتصال الدائم في Web 4.0 تأثير كبير على الحياة اليومية، سيؤدي استخدام التقنيات الجديدة في الأنشطة اليومية إلى تكافل بين البشر والآلات، نحن بالفعل نطبق البيانات الضخمة بشكل متزايد في الواقع الافتراضي، لن يؤدي إدخال علامات RFID إلى تمكين الاتصالات بين البشر والآلات فحسب، بل سيؤدي أيضًا إلى تمكين الاتصالات بين الأجهزة، ستشعر هذه الأجهزة والتطبيقات باحتياجات مستخدميها بفضل الذكاء الاصطناعي.

مستقبل الإنترنت

يتوقع الخبراء أن يغير الويب 4.0 قطاعي الأعمال والطب، حيث تتم إضافة علامات RFID إلى المنتجات لتعزيز تجارب العملاء، كما سيتحكم المستهلك في الويب 4.0 ويمنحه التحكم الكامل، وتدعم الشبكة التكافلية تطوير "المباني الذكية"، يمكن للربط بين المبنى والآلة تلبية احتياجات المستخدمين، كما سيتغير المجال الطبي بشكل كبير، سيمكن الطب في النهاية الاتصال بين الإنسان والآلة، مما يمنح المرضى القدرة على الشفاء باستخدام الأنظمة التكافلية، وستُحدث شبكة الويب الجديدة ثورة في حياة الناس اليومية، من خلال إنشاء اتصالات بين الإنسان والآلة، يوفر Web 4.0 اتصالات فريد، تثري الحياة الاجتماعية والشخصية، هذه المنصة المفتوحة والمتصلة والذكية هي مستقبل الإنترنت، ويُشتبه في أنه سيكون عصرًا يتمتع فيه كل فرد بغرور رقمي وسيتواصل بشكل متزايد مع واجهات جديدة، مثل الآلات الذكية، هناك أيضًا وجهة نظر سلبية جدًا للويب من الآن فصاعدًا، هناك خوف من سيطرة أكبر على المعلومات التي لن تؤثر على العالم الرقمي فحسب، بل على الواقع من حولنا.

الواقع الافتراضي

يتمتع ويب 4.0 بميزة أساسية أخرى هي الواقع الافتراضي في الحياة اليومية. على سبيل المثال، سنتمكن قريبًا من البحث عن العناصر المفقودة في المنزل باستخدام Google، مثل مفاتيح السيارة أو الهاتف المحمول، وذلك من خلال دمج Web 4.0 في الحياة اليومية، ستشعل Booking.com ثورة سفر، سيتضمن الحجز المدمج مع خرائط Google تطبيقات مختلطة مع التنقل والقصص والإحداثيات، ستكون إحدى الميزات الأكثر ابتكارًا هي دمج الوسائط الاجتماعية في تطبيقات السفر، يمكن للتطبيقات أن تعيد توجيه مثال الطريق الخاص بنا حتى تقابل صديقًا قديمًا، يمكن للشخص الذي يأخذ يوم إجازة أن يحدد أنه لا يريد مقابلة رئيسه.



الإنترنت والحياة اليومية

سيتم توصيل الأجهزة الذكية بالإنترنت وستكون قادرة على أداء المهام دون تدخل بشري، باستخدام RFID، يمكن للثلاجة، على سبيل المثال، اكتشاف أنها فارغة تقريبًا وتطلب الحليب من السوبر ماركت، كما سيزداد استخدام علامات RFID بشكل كبير في Web 4.0، تعد RFIDs جزءًا من شبكة ويب حية ومتصلة، كل المحتويات متصلة بالإنترنت، تخيل أن جميع المواد الغذائية في السوبر ماركت موسومة، بهذه الطريقة يمكننا الخروج من المتجر باستخدام عربة التسوق الخاصة بك، تتم التسوية تلقائيًا، تتولى Web 4.0 أيضًا إدارة مخزون السوبر ماركت، وتوقع مبيعات المنتجات، يسمح هذا أيضًا لمحلات السوبر ماركت بتقليل كمية الطعام المهدر، مثل السلع القابلة للتلف مثل الفواكه والخضروات، يمكن إخطار أي شخص يمر بجوار السوبر ماركت ومتصل بالإنترنت لالتقاط شيء آخر طلبه النظام له.

الذكاء الاصطناعي وعلاقته بـ Web 4.0

في Web 4.0، تمتد العلاقة التكافلية أكثر من خلال العمل كوكيل نيابة عن المستخدم، باستخدام التعرف على الوجه، سيتعرف الوكيل الإلكتروني على المستخدمين من خلال صوتهم من خلال جهاز متصل بالإنترنت، الوكيل الإلكتروني متاح باستمرار، اسأل الوكيل سؤالاً وستجيب، تشعر باحتياجات المستخدم، هذا ممكن فقط بفضل الذكاء الاصطناعي، تتعرف علينا أنظمة التعلم الذاتي بشكل أفضل وأفضل وسرعان ما تعرف ما تعنيه، وهناك بالفعل تطبيقات في حياتنا اليومية، فكر في Siri من Apple أو إذا قمت بإنشاء حساب على YouTube أو Amazon، فسيتم عرض توصيات لمقاطع الفيديو والكتب بناءً على عمليات البحث السابقة.

طب

الذكاء الاصطناعي يُساعد في علاج إصابات الحبل الشوكي

قد يساعد الدمج بين الذكاء الاصطناعيّ والروبوتات، الأشخاص الذين لديهم إصابات في الحبل الشوكي على التعافي، حيث قام فريق أبحاث من جامعة "راتجرز" باستخدام هذه التقنية لتثبيت إنزيم "كوندرويتناز ABC"، الذي قد يؤدي إلى تحلل الأنسجة الندبية جراء إصابات الحبل الشوكي، ولزيادة إمكانية تحفيز عملية تجدد الأنسجة.

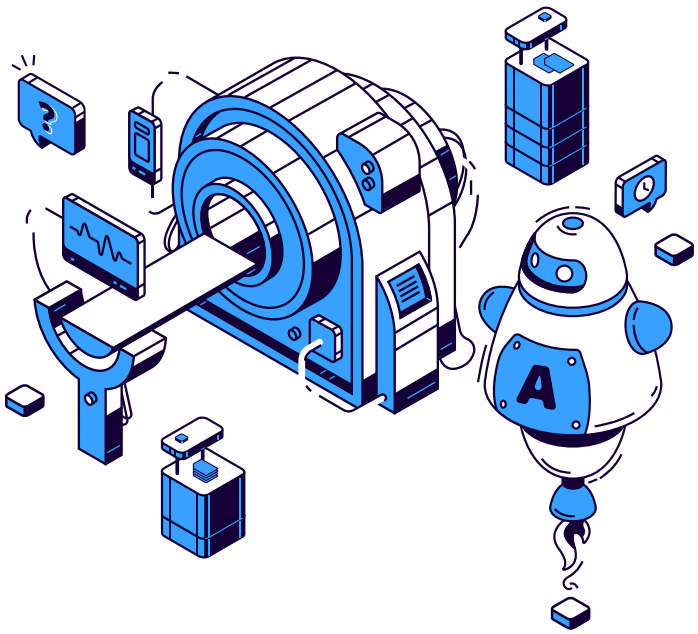
وقد تمكن الفريق من المحافظة على الأنزيمات لبضع ساعاتٍ فقط في درجات حرارة الجسم، أما الآن فأصبح بإمكانهم المحافظة عليها لأكثر من أسبوع، مما قد يساهم في زيادة مدى تأثيرها على عملية التعافي.

بدأ الباحثون باستخدام الآلات لمساعدتهم على صناعة الـ"Copolymers" الاصطناعية (البوليمرات الاصطناعيّة عبارة عن مركبات كيميائية مصنوعة من عنصر كيميائي، وجرى دمجها وتصنيعها في المختبرات)، والتي من شأنها أن تدوم لفترة أطول في جسم الإنسان.

وقامت روبوتات معالجة السوائل بتصنيع البوليمرات المشتركة وإجراء الاختبارات، ووفقًا للأستاذ المساعد في جامعة روتجرز، آدم جورملي، كانت هذه واحدة من المرات الأولى التي تم فيها استخدام الذكاء الاصطناعي والروبوتات جنبًا إلى جنب لإنتاج بروتينات علاجيّة تتمتع بهذه الفعالية.

وبالرغم من أن الباحثين لا يعتبرون أن الإنزيم المستقر هو بمثابة علاج وظيفي لإصابات الحبل الشوكي، أقله حتى الآن، إلّا أنهم لاحظوا أن عملية الدمج بين الذكاء الاصطناعيّ والروباتات خلقت "مسارًا واعدًا" في عملية تجديد الأنسجة على المدى الطويل، وليس الحل نفسه.

ومع ذلك، يسلط هذا المشروع الضوء على إحدى مزايا استخدام الذكاء الاصطناعي لتطوير العلاجات، يمكن للخوارزميات إيجاد تركيبات قد يكون من الصعب على الباحثين البشر إيجادها، أو أن هذه العملية قد تستغرقهم وقتًا طويلاً، مما يجعل العلاجات متاحة عمليًا في حين أنها لم تكن خيارًا من قبل.



مناخ

كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي لمحاربة التغير المناخي

يساعد الذكاء الاصطناعي الباحثين والمخططين الحضريين والنشطاء وحتى الشركات، على منع الأضرار التي تلحق بالمناخ، ويمكن استخدام الخوارزميات لاكتشاف الضرر الذي يلحق بالغابات، وتقليل الانبعاثات، أو حتى التنصت على الحيوانات في المحيط.

إنهم يغمرون الأحياء السكنية بأمطار غزيرة، ويتركون الأماكن العامة في درجات حرارة شديدة، ويقوم المخططون الحضريون والباحثون في المعهد النمساوي للتكنولوجيا في فيينا، بتنفيذ سيناريوهات مستقبلية مختلفة على شاشات العرض التفاعلية للمدينة، في «مختبر المدينة الذكي» المدعوم من الذكاء الاصطناعي، لتجهيز المدن الكبرى بشكل أفضل في المعركة ضد تغير المناخ.

ويقول نيكولاس نيوبرت، الذي يترأس قسم المدن والمناطق المرنة الرقمية في المعهد النمساوي للتكنولوجيا: «تتمثل رؤيتنا في إدماج الذكاء الاصطناعي في معالجة قضايا المناخ بالمدن»، ويستخدم فريقه الذكاء الاصطناعي للمساعدة في تخطيط المدن بطرق تجعلها قادرة على التكيف مع تغيرات المناخ، وفي الوقت نفسه إنشاء أصغر بصمة بيئية ممكنة.

ويحاكي برنامج الذكاء الاصطناعي الظروف لتحديد مدى ملاءمة المناطق للمشروعات السكنية الجديدة، وينظر في كيفية تأثير الهندسة المعمارية والمسافات بين المباني أو الأسطح الخضراء، في جودة الهواء أو جريان مياه الأمطار، ويمكن للبرنامج، أيضًا، فحص التأثير المحتمل لمحطات القطار الجديدة، أو تصميم مناطق المشاة، والتحكم في تدفقات حركة مرور المشاة أو المركبات وانبعاثات ثاني أكسيد الكربون.

ويقول نيوبرت: «لكن الذكاء الاصطناعي وحده لا ينبغي أن يحدد شكل مدننا»، وطور المعهد استراتيجية للتكيف مع المناخ لمدينة مثل لينز في النمسا، حيث تصل درجات الحرارة أحيانًا إلى 40 درجة في الصيف، ويشمل التخطيط المزيد من المساحات الخضراء والأشجار والأسطح والواجهات الخضراء ومظلات الشمس أو رشاشات المياه التي يتم تشغيلها في درجات الحرارة الشديدة.

تقليل الانبعاثات

لا يقتصر دور المهندسين المعماريين والمخططين الحضريين على تسخير قوة الذكاء الاصطناعي للتكيف مع تغير المناخ والتخفيف منه، ويعتمد الباحثون وخبراء البيئة والشركات، أيضاً، على خوارزميات تقوم تلقائيًا بتقييم كميات كبيرة من المعلومات، أو الصور، وتحديد الاتجاهات في الغابات أو المحيطات أو النقل أو إنتاج الطاقة، على سبيل المثال، أو التي تستمد تنبؤات من مصادر بيانات مختلفة.

وتشير الدراسات التي أجرتها الشركات الاستشارية إلى أنه يمكن للشركات تقليل انبعاثاتها بشكل كبير في المستقبل، باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ويتوقع البعض أيضًا «ثورة استدامة» مدفوعة بالذكاء الاصطناعي، ومع ذلك يحذر الخبراء من اعتبار الذكاء الاصطناعي بمثابة أداة سحرية في مكافحة أزمة تغير المناخ.

وتقول لين كاك، التي تبحث في تغير المناخ والذكاء الاصطناعي والسياسة العامة بكلية هيرتي في برلين: "يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي كأداة للتعامل مع أي شيء،" متابعة: "يمكن للتكنولوجيات الجديدة أن تعزز حماية المناخ، لكنها يمكن أن تؤدي أيضاً إلى زيادة انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، عندما تستخدم شركات النفط التعلم الآلي، على سبيل المثال، لاستخراج الموارد بشكل أكثر كفاءة"، وبالإضافة إلى ذلك لايزال العديد من التطبيقات في مهدها، وتأثيرها في تغير المناخ، لا غير قابل للقياس.

إن مدى إسهام أدوات الذكاء الاصطناعي، مع عملياتها الحاسوبية المعقدة، في زيادة استهلاك الطاقة، غير واضح أيضاً في هذه المرحلة، وهنا أيضاً تفتقر البيانات الأكثر دقة إلى قوة الحوسبة، التي تمتلكها تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتقول كاك: "ربما سنكون قادرين على تحديد ما إذا كان للذكاء الاصطناعي تأثير إيجابي أو سلبي شامل في المناخ، في غضون عدة سنوات، أو لا تأثير له على الإطلاق".

ومع ذلك، تستخدم المؤسسات والشركات بالفعل أدوات الذكاء الاصطناعي في العمليات اليومية ببعض الأماكن، ويمكن أن تستفيد منها أيضًا الجهات التي تعمل في مجال حماية المناخ والبيئة، وعلى سبيل المثال، تساعد تحليلات الذكاء الاصطناعي الشركات في قطاع الطاقة على تحسين عملياتها، والحد من الانبعاثات، من خلال مطابقة إمدادات الطاقة المتجددة مع الطلب بشكل أفضل.

مصادر متجددة تقول كاك: "مع مصادر الطاقة المتجددة، على سبيل المثال، نحتاج إلى فهم جيد لكيفية تغير توليد الطاقة خلال فترة قصيرة مقبلة، من أجل الاستجابة وفقًا لذلك، وربما جعل محطات الطاقة الأخرى تعمل بسرعة أكبر»، موضحة: «باستخدام الذكاء الاصطناعي، يمكن لشركات الطاقة أن تتنبأ بشكل أفضل بالطريقة التي سيعمل بها توليد الطاقة، ويمكنها أن تقرر بشكل أفضل عدد محطات الطاقة التي تحتاج إليها لمطابقة توليد الطاقة مع الطلب"، وللقيام بذلك يتم تحليل بيانات الطقس والبيانات الزمنية المتسلسلة، بما فيها بيانات متحركة للسحب، في بعض الحالات، ووفقًا للباحثة يمكن للذكاء الاصطناعي إضافة تحسينات كبيرة إلى طرق التنبؤ التقليدية.

وتلعب أدوات التصوير والتحليل الجوي أيضًا دورًا رئيسًا، في حماية مساحات كبيرة من الغابات والأراضي الرطبة التي يصعب الوصول إليها، ويمكن أن يكشف التحليل الآلي للصور المأخوذة من الأقمار الاصطناعية، أو الطائرات بدون طيار، أو طائرات الهليكوبتر، عن عواقب أزمة المناخ على الغابات، أو الإفراط في استغلال الطبيعة، من قبل قاطعي الأشجار غير القانونيين أو الصيادين أو الشركات، ويجعل من الممكن توثيق الضرر، وفي بعض الحالات، تنفيذ تدابير مضادة.

في أستراليا، يُشغّل الحراس طائرات بدون طيار فوق المحميات الطبيعية، لتتبع التغيرات في النباتات والحيوانات من الجو، ويُستخدم برنامج الذكاء الاصطناعي لتقييم الصور.

يحاكي برنامج الذكاء الاصطناعي الظروف لتحديد مدى ملاءمة المناطق للمشروعات ا لسكنية

تقوم بعض المبادرات والشركات بزرع الشتلات بوساطة الطائرات بدون طيار، ويتحكم برنامج الذكاء الاصطناعي، جزئيًا، في أسراب الطائرات

بدون طيار، ويعمل على تقييم أين وفي أي زاوية توجد بذور النباتات الأكثر فائدة.

ويمكن أن تساعد التقنيات الجديدة، أيضاً، في اكتشاف المشكلات تحت الماء بسرعة أكبر، والمحيطات مهمة في مكافحة الاحتباس الحراري، من حيث أنها تمتص ثاني أكسيد الكربون وتنتج الأوكسجين، لكن أزمة المناخ تتسبب في ارتفاع حموضة المياه وارتفاع درجات حرارة المحيطات، ما يؤدي إلى حدوث أعاصير وهطول أمطار غزيرة، وتدمير النظم البيئية المهمة، مثل الشعاب المرجانية.

مكافحة النفايات

تُستخدم الخوارزميات للتمشيط، من خلال الصور الجوية، لرسم خرائط للشعاب المرجانية، وتحديد تنوع الأنواع ومراقبة صحة الشعاب المرجانية، وطوّر علماء في مركز الأبحاث الألماني للذكاء الاصطناعي، خوارزمية تصنف النفايات البلاستيكية العائمة في المحيطات بناءً على الصور الجوية، والغرض من الأداة هو دعم الحكومات في جنوب شرق آسيا، بما في ذلك حكومة كمبوديا، في مكافحة آفة النفايات، ولجعل تحديد مصدرها ممكناً.

وفي الوقت نفسه، تستخدم شركة البرمجيات الفرنسية «سيناي»، البيانات البحرية لحماية البيئة، وتسخّر هذه الشركة الذكاء الاصطناعي لمراقبة المسارات، من أجل مساعدة السفن على استهلاك وقود أقل، وتتنصت أجهزة الكشف عن الصوت، أيضاً، على الحيوانات البحرية لتحديد أنواع الحيوانات وعددها في منطقة معينة، وقامت «سيناي» بتجميع أرشيف الأصوات تحت الماء، الذي يستمر في النمو.

وتقول خبيرة البيانات في "سيناي"، ليا مانينو، إن "الخوارزميات تحلل ما إذا كانت هناك أنواع محمية بحرية في منطقة ما، قبل تركيب مزارع الرياح، وما إذا كان المصممون بحاجة إلى تغيير خططهم"، وإذا كان هناك الكثير من الحيوانات في مواقع البناء المخطط لها، فيمكن على الأقل تقليل التلوث الضوضائي أثناء العمل من خلال إجراءات عزل معينة، ولاحظت مانينو وزملاؤها في "سيناي"، أن الشركات تولي اهتماماً متزايداً للجوانب البيئية والمناخية، لأسباب تتعلق بالصورة، وتوضح: "هناك ضغط متزايد من الرأي العام".

تقول الباحثة لين كاك، من كلية هيرتي في لندن، إنه لايزال هناك الكثير للحاق بالركب، من حيث عمل الخبراء متعددي التخصصات معاً، وفي كثير من الأحيان لا يعرف الأشخاص المهتمون لمن يلجأون لتنفيذ الأفكار، وردًا على ذلك شاركت كاك في تأسيس مبادرة تغير المناخ بالذكاء الاصطناعي، وهي مجتمع يهدف إلى ربط علماء المناخ بخبراء الذكاء الاصطناعي، بشكل أفضل.

وتقول الباحثة: "يحتاج العلماء إلى مزيد من الأموال لإجراء البحوث متعددة التخصصات، لكن في النهاية الشيء الأكثر أهمية أن يتم تنفيذ المشروعات فعليًا"، متابعةً: "يجب، أيضًا، تقديم المزيد من الدعم للشركات الناشئة"، لكنها تقول إن من المهم بدء مشروعات الذكاء الاصطناعي في الشركات والمؤسسات الموجودة بالفعل، من خلال برامج التمويل التي تمكّن خبراء الذكاء الاصطناعي من العمل في المنظمات غير الحكومية أو الشركات، حتى يتمكنوا من تنفيذ مشروعات ملموسة، وتقول كاك: "لا يرغب الجميع في الحصول على وظيفة تقنية في (جوجل)، بينما يرغب الكثيرون في استخدام مهاراتهم لحماية المناخ".

أعمال

مساهمة الذكاء الاصطناعي في المجال الإبداعي والفني

يُساعد الذكاء الاصطناعي على تعزيز إبداع الفنانين من خلال إتمام بعض الأعمال التي تتطلب وقت وجهد المصمم فيكون وقته مركزًا على النقاط المهمة مثل: بناء الأفكار والجوانب الإبداعية، وبذلك يصبح الذكاء الاصطناعي بمثابة مساعد افتراضي للمصمم.

هل سبق لكم وأن سمعتم عن ذكاء اصطناعي رسام أو مصمم؟ في هذا التقرير سنستعرض مساهمة الذكاء الاصطناعي في المجال الإبداعي والفني.

الصورة الرقمية: هي التي تم انشاءها أو نسخها وتخزينها بشكل إلكتروني، وهي تمثيل الصور الثنائية الأبعاد على الحاسوب بواسطة 0,1 وتتكون كل صورة رقمية من وحدة ضوئية (بكسل) وهو أصغر وحدة في الصورة وكل صورة هي مصفوفة تحتوي على صفوف وأعمدة من البكسلات وكلما زادت عدد أصبحت الصورة أوضح.

كيف يرى الكمبيوتر الصورة؟

يرى الكمبيوتر الصورة عن طريق تحويل الصورة إلى أرقام، والبكسل هو أصغر وحدة في الصورة.

نقاط قوة الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي لديه القدرة على التحسين والسرعة في الإنجاز، فالفنانين الذين يعتمدون على الذكاء الاصطناعي يتمكنون من إنشاء أعمالهم بسرعة وبتكلفة أقل، بالإضافة لذلك الذكاء الإصطناعي يمتلك القدرة على تحليل كميات هائلة من البيانات ومن ثم اقتراح تعديلات للعمل الفني.

وبإيجاز يمكن أن نلخص مجالات مساعدة الذكاء الاصطناعي في أربعة نقاط:

1 - بناء واجهة المستخدم

2 - إضفاء الطابع الشخصي على تجربة المستخدم UX
3 - إعداد الأصول والمحتوى
4 - التصميم الجرافيكي

*** بناء واجهة المستخدم**

تساعد بعض أدوات الذكاء الاصطناعي المصممين على إنشاء تصميمات واجهات جيدة وسريعة من خلال تحسين تصميم المنتج تلقائيًا استنادًا إلى ملايين من التصميمات الناجحة الأخرى، واقتراح بدائل جديدة تمامًا للتصميم وبكيفية تحسين مشاركة المستخدم.

*** Grid واحدة من أقدم الأمثلة على استخدام الذكاء الاصطناعي في تصميم الويب:**

وهو برنامج تصميم يستند على الذكاء الاصطناعي ويساعد مصممي الويب ومالكيها على الحصول على مواقع ويب حديثة ومخصصة حسب الاحتياجات الخاصة بمشروعهم أو نشاطهم التجاري أو تفضيلاتهم الشخصية.

بعدها ظهرت العديد من الأمثلة الناجحة التي أخذت الذكاء الاصطناعي وتصميم الويب إلى مستوى جديد تمامًا، على سبيل المثال موقع Wix لتمكين غير المحترفين من إنشاء موقع ويب بطريقة شبه الآلية.

*** إعداد الأصول والمحتوى**

استطاع الذكاء الاصطناعي أن يولد الملايين من الإصدارات الفريدة من الصفحات الرئيسية وصفحات مواقع الأخبار والعلامات التجارية والإعلانات على أساس التشكيلات الجانبية للمستخدم وتفضيلاته وتتبع البيانات.

ولصعوبة تصميم نفس الرسومات بلغات متعددة، "نتفليكس" وجدوا حل لهذه المهام الشاقة حيث يقوم البرنامج المعتمد على الذكاء الاصطناعي بقص أحرف الفيلم للبوسترات ويضع عنوان فيلم مُترجم ثم يقوم بإجراء تجارب تلقائية على مجموعة من المستخدمين.

*** التصميم الجرافيكي**

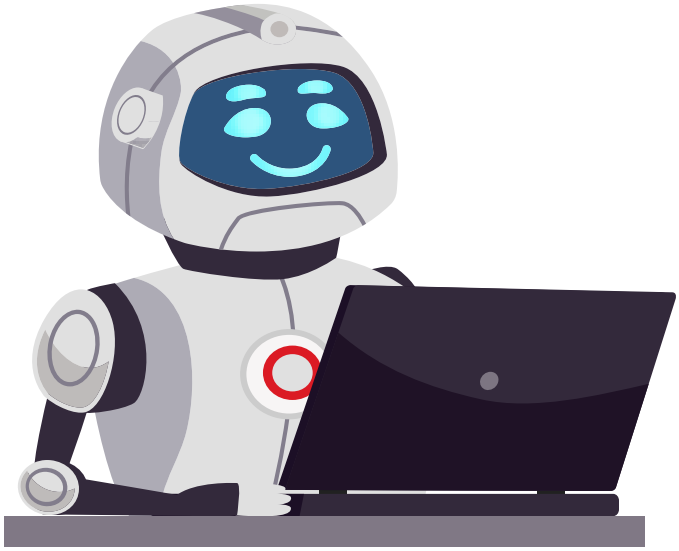
يستخدم Adobe Sensei الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة في إطار مشترك لتحسين التصميم الشامل للمنتج النهائي وتسليمه بشكل احترافي.

الذكاء الاصطناعي كرسام

أشهر مثال في استخدام الذكاء الاصطناعي في الرسم لوحة الفنان إدموند دي بيلامي التي بيعت في دار المزاد العلني "كريستيز" بنيويورك، في أكتوبر 2018 م، بمبلغ 432 ألف دولار بوصفها أول عمل فني أنتجه الذكاء الاصطناعي.

طب

الذكاء الاصطناعي يتنبأ بالإصابة بسرطان القولون والمستقيم والمعدة ومدى استجابة المرضى للعلاج



ابتكر فريق من الباحثين في الولايات المتحدة منظومة للذكاء الاصطناعي يمكنها التنبؤ باحتمالات الإصابة بسرطان القولون والمستقيم لدى البالغين.

وفي إطار الدراسة التي أوردتها الدورية العلمية «بلوس وان» الشهر الجاري، طور الفريق البحثي بجامعة ولاية أوهايو الأمريكية تحت رئاسة الباحث هشام حسين منظومة للتنبؤ تعمل بتقنيات الذكاء الاصطناعي وتستطيع تحليل السجلات الصحية الإلكترونية للمرضى للتنبؤ باحتمالات إصابتهم بسرطان القولون والمستقيم، وذلك في الفئة العمرية من 35 إلى 50 عامًا

وأكد فريق الدراسة في تصريحات أوردها الموقع الإلكتروني «ميديكال إكسبريس» المتخصص في العلوم الطبية أنه تمت تجربة المنظومة الجديدة على 3116 شخصًا بالغًا أجريت لهم جراحات تنظير قولون خلال الفترة ما بين 2017 و2020.

وذكر الفريق البحثي أن المنظومة الجديدة استطاعت التنبؤ باحتمالات الإصابة بسرطان القولون والمستقيم بدقة أعلى من الوسائل المعمول بها في الوقت الحالي.

ويقول الباحثون إنه "يتعين تطوير هذه المنظومة بشكل أكبر قبل إمكانية البدء في التجارب السريرية على المرضى".

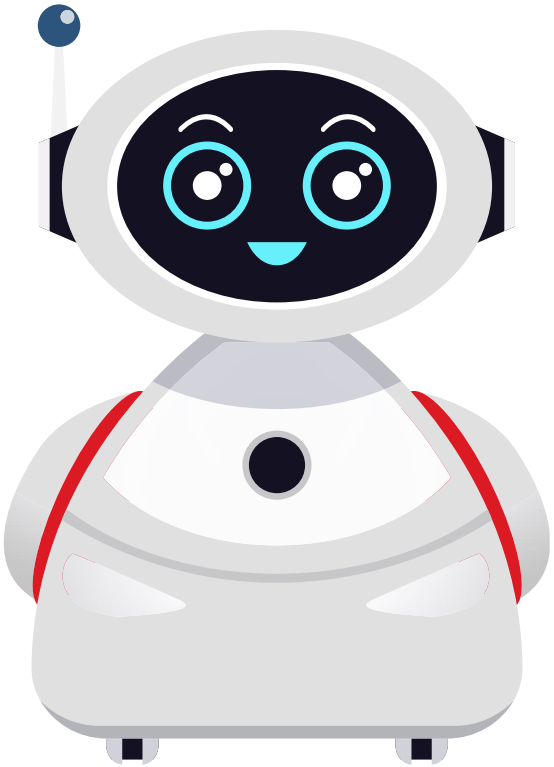
أكدت دراسة أجراها باحثون في مركز مستشفى مايو كلينك للسرطان في فلوريدا، استخدام التسلسل الجيني في التنبؤ باحتمالية استفادة مرضى سرطان المعدة من العلاج الكيميائي أو العلاج المناعي، ونُشرت الدراسة، الإثنين، في مجلة "نيتشر كومينيكيشن".

وسرطان المعدة من بين الأسباب الرئيسية

للوفيات المرتبطة بالسرطان، في جميع أنحاء العالم، ومعظم المرضى يعالجون بالعلاج الكيميائي، وأحيانًا العلاج المناعي، كجزء من خطة العلاج الخاصة بهم، ومع ذلك، لا يستفيد جميع المرضى من هذه العلاجات. وقال الدكتور تاي هيون هوانج، من مركز مستشفى مايو كلينك للسرطان في فلوريدا: "سعينا إلى استخدام التسلسل الجيني لبناء نموذج يتنبأ باحتمالية استفادة المريض من العلاج الكيميائي أو العلاج المناعي".

ولبناء هذا النموذج، قام الدكتور هوانج وفريقه بتطوير وتنفيذ خوارزمية التعلم الآلي التي دمجت البيانات الجينية من أكثر من 5000 مريض، ثم طور الفريق توقيعًا جزيئيًا يتكون من 32 جينًا يمكن استخدامها لتوجيه قرارات رعاية المريض.

وقال الدكتور هوانج: "كنا سعداء لأن توقيعنا المكون من 32 جينًا لم يوفر معلومات تنبؤية فحسب، بل توقع أيضًا استفادة المريض من العلاج الكيميائي والعلاج المناعي، وعلى وجه الخصوص، فوجئنا بأن التوقيع المكون من 32 جينًا الذي حددناه كان قادرًا على التنبؤ باستجابة المريض للعلاج المناعي لأن تحديد المؤشرات الحيوية الموثوقة لاستجابة العلاج المناعي لدى مرضى سرطان المعدة كان تحديًا لهذا المجال".



وأوضح الدكتور هوانج إن التوقيع الجزيئي المكون من 32 جينًا لا يزال بحاجة إلى مزيد من التحقق في المستقبل، لكنه يعتقد أنه في النهاية سيكون قادرًا على تحديد المرضى الذين من المحتمل أن يستجيبوا للعلاج الكيميائي والعلاج المناعي.

وأضاف: "بالمثل، سنكون قادرين أيضًا على تحديد المرضى الذين من غير المرجح أن يستفيدوا من العلاج الكيميائي والعلاج المناعي، وبالتالي تجنب الآثار الجانبية المحتملة لهذه العلاجات".

ويعمل الدكتور هوانج وفريقه أيضًا على تطوير فحوصات جديدة بناءً على مستوى التعبير لجينات واحدة أو عدة جينات لجعل المؤشرات الحيوية أكثر سهولة في الوصول إليها ونشرها بسهولة في البيئة السريرية".

ويقول: "نحن نعمل على خوارزميات الذكاء الاصطناعي التي تستخدم صور التشريح المرضي التشخيصي لتحديد المرضى الأكثر احتمالية للاستفادة من العلاج المناعي، ونحن ندرس أيضًا الآليات الجزيئية لمقاومة العلاج المناعي التي توفرها مناهج التعلم الآلي والذكاء الاصطناعي التي طورناها في مختبرنا".

علوم

كيف يتم استخدام الذكاء الاصطناعي في طائرات الدرونز؟

على مدى العامين أو الثلاثة أعوام الماضية، كان الذكاء الاصطناعي عاملاً في تغيير قواعد اللعبة في صناعة الطائرات بدون طيار يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتنفيذ خطط الطيران الآمن بشكل مستقل والتنبؤ باحتياجات صيانة الطائرات بدون طيار وحماية الطائرات بدون طيار من هجمات الأمن السيبراني.

مكن أيضًا استخدام الذكاء الاصطناعي لاكتشاف وتتبع الأشياء ذات الأهمية في الوقت الفعلي من خلال رؤية الكمبيوتر Computer Vision تفتح هذه التكنولوجيا القوية الباب أمام حالات استخدام طائرات بدون طيار جديدة لم يكن من الممكن تصورها في السابق.

الطائرة بدون طيار هي ببساطة روبوت طائر يمكن التحكم فيها عن بعد أو الطيران بشكل مستقل من خلال خطط الطيران التي يتم التحكم فيها بالبرمجيات في أنظمتها المدمجة، وتعمل جنبًا إلى جنب مع أجهزة الاستشعار ونظام تحديد المواقع على متن الطائرة.

أنواع الطائرات بدون طيار

من أجل العمل مع الطائرات بدون طيار لمختلف مشاريع (التعلم الآلي)، تحتاج إلى معرفة الأنواع المتوفرة في سياق هذه المقالة، سيكون تصنيف الطائرات بدون طيار على أساس المنصات الجوية التي يمكن تقسيمها إلى 5 فئات وهي:

الطائرات بدون طيار متعددة الدوارات

هذه هي أكثر أنواع الطائرات بدون طيار شيوعًا التي تطير إلى هناك ومن ثم أرخصها الاسم مشتق من الدوارات الكهربائية العديدة في بنائها الهيكلي.

بعض الفئات الفرعية من هذه الفئة تشمل 3) Tricopter دوارات)، وQuadcopter 4) دوارات)، و6) Hexacopter دوارات)، و 8) Octocopter دوارات)، لا يمكن استخدام هذا النوع من الطائرات بدون طيار في المشاريع الكبيرة بسبب وقت الطيران المحدود والقدرة على التحمل والسرعة.

الدرونز ثابتة الجناحين

تم تصميم هذه الفئة من الدرونز من إلهام الطائرات تمتلك أجنحة ثابتة ولها تسلسل طيران وهبوط متطابق لديهم وقت طيران أطول لأنهم عادة ما يستخدمون تياراالهواء للبقاء واقفة على قدميها عيب هذه الفئة من الطائرات بدون طيار هو ارتفاع التكاليف والتدريب المطلوب في الطيران.

الطائرات بدون طيار ذات الرفع الكهربائي

تتميز هذه الطائرات بدون طيار بتصميم هجين لكل من الطرز ذات الأجنحة الثابتة والدوارة يمكن لهذا النوع من الطائرات بدون طيار الإقلاع والهبوط عموديًا والانتقال أيضًا إلى رحلات التوجيه تساعد الجيروسكوبات ومقاييس التسارع على الاستقرار أثناء الطيران.

المنطاد

تم تصميم هذا النوع من الطائرات بدون طيار ليكون "أخف من الهواء" - مملوء بغاز طافي (مثل الهيليوم أو الهيدروجين) وعادة ما يتم تشغيله بواسطة المحرك.

مكونات الدرونز

هذه المكونات على طائرة بدون طيار متعددة الدوار قابلة للبرمجة تسمى Tello RYZE تم تصنيع طائرة Tello بدون طيار بواسطة تقنية Shenzhen Ryze إنه يشتمل على تقنية التحكم في الطيران DJI ومعالجات Intel يدعم Tello RYZE البرمجة النصية السريعة والمتقدمة باستخدام لغة Python.

تتميز طائرة الدرونز من نوع Trello ببنية بسيطة لأنها تستخدم مجموعة تطوير البرامج (SDK) للتفاعل مع الطائرة بدون طيار تقوم SDK بإجراء اتصال بالطائرة بدون طيار عبر منفذ Wi-Fi UDP، مما يسمح للمستخدمين بالتحكم في الطائرة بدون طيار باستخدام البرامج النصية أو الأوامر النصية.

سير العمل ثنائي الاتجاه لأنه يسمح بإرسال تعليمات SDK إلى الطائرة ويتلقي المعلومات منها يتم استخدام Wi-Fi لإنشاء اتصال بين الطائرة والكمبيوتر الشخصي أو الجهاز اللوحي أو الهاتف الذكي، وبعد ذلك، يمكن إرسال الأوامر وتلقي المعلومات عبر عنوان ip للطائرة المنفذ: 8889.

كيف تعمل تقنية الطائرات بدون طيار؟

تم تصميم الدرونز بمجموعة متنوعة مدمجة مع البرمجة المحوسبة واستخدام التكنولوجيا مثل أنظمة الدفع والملاحة، ونظام تحديد المواقع العالمي (GPS)، وأجهزة الاستشعار والكاميرات، وأجهزة التحكم القابلة للبرمجة، فضلاً عن معدات الرحلات الجوية الآلية.

تستخدم الدرونز لالتقاط البيانات بالكاميرا وأجهزة الاستشعار ويتم تحليلها لاحقًا لاستخراج معلومات لاستخدامها لغرض معين تُعرف هذه العملية باسم رؤية الكمبيوتر وتتعلق بالاستخراج والتحليل والفهم التلقائي للمعلومات من خلال صورة واحدة أو أكثر تتم معالجتها من خلال تقنية رؤية الكمبيوتر.

طائرة بدون طيار تكتشف كائنًا من خلال رؤية الكمبيوتر والتعلم الآلي Machine Learning العميق في اكتشاف الكائنات

تُحدث رؤية الكمبيوتر المدعومة الآن بالتعلم الآلي وخوارزميات التعلم العميق تغييرًا جذريًا في صناعة الطائرات بدون طيار يساعد الخوارزميات على التعلم من الصور الملتقطة لكائنات مختلفة تأتي أثناء استخدام الطائرات بدون طيار لأغراض مختلفة يتم وضع تعليقات توضيحية على الأشياء لجعلها قابلة للتعرف عليها من خلال رؤية الكمبيوتر ويتم تصنيف

مجموعة متنوعة من الكيانات للتأكد من أن الطائرة بدون طيار يمكنها اكتشاف وتحديد اتجاهها والتحكم فيها لتطير بأمان وتجنب العقبات في المسار.

تطبيقات الرؤية الحاسوبية في الطائرات بدون طيار:

1 - تتبع الكائنات
2 - التنقل الذاتي
3 - تقنيات كشف العوائق وتجنب الاصطدام

تساعد رؤية الكمبيوتر في الطائرات بدون طيار على تتبع الأشياء أثناء العمل من أجل التنقل الذاتي واكتشاف العوائق لتجنب الاصطدام من مثل هذه الكائنات.

بينما تلتقط طائرة بدون طيار لتتبع الكائنات البيانات في الوقت الفعلي أثناء الرحلة، وتعالجها بنظام استخبارات على متن الطائرة في الوقت الفعلي، وتتخذ قرارًا مستقلاً عن الإنسان بناءً على البيانات المعالجة، بينما من ناحية أخرى في الطائرات بدون طيار ذاتية الملاحة، تحصل على إحداثيات GPS محددة مسبقًا حول نقاط المغادرة والوجهة، مع القدرة على العثور على الطريقة المثلى والوصول إلى هناك دون التحكم اليدوي بفضل التطورات في رؤية الكمبيوتر المدعومة بالذكاء الاصطناعي.

وبالمثل فإن نظام تحديد المواقع (GPS) لا يكفي لحل مشكلة تجنب الاصطدام تصطدم الطائرات بدون طيار أو الأجسام الطائرة المستقلة بالأشجار والمباني والأعمدة الشاهقة والطائرات بدون طيار وأنواع مختلفة ومتنوعة مماثلة من الأجسام غير المحدودة التي ترقد أو تقف في البيئة الطبيعية هنا، تحتاج الطائرة بدون طيار إلى التدريب بكمية هائلة من مجموعات البيانات لجعلها تتعلم وتكتشف مجموعة متنوعة من الأشياء والعقبات، سواء كانت ثابتة أو متحركة، وتجنبها عند التحرك بسرعة عالية.

ومن الممكن عندما تكون الصورة الصحيحة تضمن الشركات تقديم بيانات مشروحة بدقة لتدريب نموذج الذكاء الاصطناعي على الطيران المستقل.

ما هي رؤية الكمبيوتر What is computer vision؟

رؤية الكمبيوتر هي أحد مجالات الذكاء الاصطناعي التي تدرب أجهزة الكمبيوتر على تحديد وتفسير وتتبع الأشياء في الصور والفيديو بالتعرف على الأنماط، يتم تدريب الكمبيوتر عن طريق تغذية نماذج بآلاف إلى ملايين الصور بأشياء مصنفة يسمح هذا للخوارزميات بإنشاء ملف تعريف (مثل اللون والشكل) لكل كائن لتحديد الكائنات في الصور غير المسماة.

بفضل التقدم في التعلم الآلي والشبكات العصبية، حققت رؤية الكمبيوتر قفزات كبيرة في السنوات الأخيرة ويمكنها في كثير من الأحيان تجاوز العين البشرية في اكتشاف أشياء معينة وتمييزها أحد العوامل الدافعة وراء هذا النمو هو كمية البيانات التي ننتجها والتي يمكن استخدامها لتدريب نماذج رؤية الكمبيوتر بشكل أكثر دقة.

الرؤية الحاسوبية في الطائرات بدون طيار: كيف تعمل How Does It Work؟

تستخدم الطائرات بدون طيار تقنية الرؤية الحاسوبية للطيران على طول طريق معين مع تجنب العقبات تستفيد الطائرات بدون طيار من أنظمة الدفع والملاحة وأجهزة الاستشعار والكاميرات وتقنية GPS لاستهداف وجهتها.
تلعب رؤية الكمبيوتر دورًا مهمًا في تقنية الطائرات بدون طيار من خلال تمكين اكتشاف الكائنات وتصنيفها وتتبعها أثناء تحليق الطائرة بدون طيار، بدون رؤية الكمبيوتر لن تتمكن الطائرة بدون طيار من تفسير محيطها والتفاعل معها، بما في ذلك المباني والأشجار والتضاريس المتنوعة.
يتم استخدام معالجة صور عالية الأداء على متن الطائرة وشبكة عصبية للطائرات بدون طيار لاكتشاف الأشياء وتصنيفها وتتبعها أثناء الطيران في الهواء.
تساعد الشبكة العصبية في الطائرات بدون طيار على اكتشاف الأنواع المختلفة من الكائنات مثل المركبات والتلال والمباني والأشجار والأشياء الموجودة على سطح الماء أو بالقرب منه، بالإضافة إلى التضاريس المتنوعة تساعد رؤية الكمبيوتر أيضًا في اكتشاف الكائنات الحية مثل البشر والحيتان والحيوانات الأرضية والثدييات البحرية الأخرى بمستوى عالٍ من الدقة.

حالات استخدام الطائرات بدون طيار التجارية التي تدعم الذكاء الاصطناعي

يعتمد عدد من الصناعات الآن على الطائرات بدون طيار لإنجاز المزيد في فترة زمنية أقصر دعونا نلقي نظرة على بعض الأمثلة للطائرات التجارية بدون طيار في العمل.

الزراعة الذكية Smart farming

يستخدم المزارعون الآن طائرات بدون طيار لمراقبة ظروف المحاصيل من أعلى، مما يتيح لهم اتخاذ قرارات أفضل فيما يتعلق بالزراعة والتسميد والحصاد.

الجيش Military

تم نشر الطائرات بدون طيار من قبل وزارات الدفاع في جميع أنحاء العالم للقيام بدوريات على الحدود، وتتبع العواصف، وتوصيل الإمدادات، وإجراء عمليات التفتيش على السلامة.

الصور المستخدمة للتدريب الطائرات بدون طيار هل تعمل في مشروع رؤية الكمبيوتر؟

إذا كنت مهتمًا بتكنولوجيا الطائرات بدون طيار فإن تحسين التعليقات التوضيحية لبياناتك للتصوير الجوي هو أحد أفضل الطرق لزيادة الدقة والأداء إذًا كيف يعمل التعليق التوضيحي للصور لتدريب الطائرات بدون طيار؟
لقد قمنا بإدراج تقنيات التعليق التوضيحي للصور الأكثر شيوعًا لتحسين الدقة في الطائرات بدون طيار.

علوم

ابتكار روبوتات ذكاء اصطناعي تُعلم نفسها ذاتيًا

قام مجموعة من العلماء بتطوير خوارزمية متطورة، حققت إنجازًا غير مسبوق، حيث سمحت فيه لروبوتات الذكاء الاصطناعي بمواصلة التعلم والتكيف مع الظروف الجديدة، ويوضح البحث الذي نشر في موقع "نيور أي بي إس"، تجربة مثيرة للاهتمام، يمكنها أن تساعد الذكاء الاصطناعي على التطور مع الوقت، من خلال نماذج "هيبيان".

وذكرت مجلة "ساينس"، أن الباحثين في الدراسة وضعوا مجموعة من القواعد (الخوارزميات الرياضية) التي سمحت لروبوتات الذكاء الاصطناعي بمواصلة التعلم عند حدوث خلل يعطلها عن ظروفها المبرمجة سابقًا، وبدلاً من البقاء ثابتة والقيام بالأمور نفسها مرارًا وتكرارًا، تمكن الباحثون من جعل الروبوت يغير من خوارزميته بشكل ذاتي بناء على ما اختبره، مما سمح له بالتكيف.

وعادة ما تواجه الروبوتات صعوبة في التكيف مع الظروف الجديدة، إذ أن برمجتها تسمح لها بالتعامل مع مجموعة من الاستجابات المتوقعة مسبقًا، ولكن في هذه الدراسة رغب الباحثون بتطوير روبوت يتكيف ذاتيًا بناء على الظروف الجديدة.

ونشرت المجلة العلمية مقطع فيديو يظهر فيه اثنان من الروبوتات الذكية يتجولان في ساحة، أحدهما يحتوي على الخوارزمية الجديدة والآخر لا يحتوي عليها، ومن ثم قام الباحثون بإزالة قدم أمامية من كل روبوت، مما أجبرهما على شق طريقهما الخاص في معرفة كيفية المشي من جديد، وكما يظهر في الفيديو فإن الذكاء الاصطناعي بالخوارزمية الجديدة تمكن من تعليم نفسه المشي مجددًا، أما زميله فسقط فورًا على ظهره.

وتبشر النتائج بتطوير أنظمة ذكاء اصطناعي أكثر دقة وفاعلية من خلال نماذج "هيبيان"، يمكن استخدامها على سبيل المثال، في ترجمة اللغات بشكل أكثر دقة، أو حتى قيادة سيارات سباق ألعاب الفيديو بشكل أكثر فاعلية.

وفي اختبار آخر، استطاع الذكاء الاصطناعي للروبوت مع هذه الخوارزمية الجديدة القيادة بشكل أفضل بنسبة 20 في المئة من نظيره خلال سباق لعبة الفيديو.

الآلة
بالعربي