ما هو الذكاء الاصطناعي(AI) ؟

الذكاء الاصطناعي والذي يُعرف اختصارًا بـ AI هو تقنية ذات قدرات حل تشبه قدرات الإنسان في حل المشكلات. يبدو أن الذكاء الاصطناعي في العمل يحاكي الذكاء البشري - يمكنه التعرف على الصور وكتابة القصائد وإجراء تنبؤات قائمة على البيانات .

تجمع المؤسسات الحديثة كمياتٍ كبيرةً من البيانات من مصادر متنوعة مثل أجهزة الاستشعار الذكية والمحتوى الذي ينشئه الإنسان وأدوات المراقبة وسجلات النظام. تقوم تقنيات الذكاء الاصطناعي بتحليل البيانات واستخدامها لمساعدة العمليات التجارية بفعالية. على سبيل المثال، يمكن لتقنية الذكاء الاصطناعي الاستجابة للمحادثات البشرية في دعم العملاء، وإنشاء صور ونصوص أصلية للتسويق، وتقديم اقتراحات ذكية للتحليلات.

في النهاية، يتعلق الذكاء الاصطناعي بجعل البرامج أكثر ذكاءً لتفاعلات المستخدم المخصصة وحل المشكلات المعقدة.

يعتمد الذكاء الاصطناعي على ثلاثة مكونات أساسية: البيانات والخوارزميات وقوة الحوسبة .

- **البيانات :**تتعلم أنظمة الذكاء الاصطناعي وتتخذ قراراتها بناءً على البيانات المقدمة لها، وتحتاج للتغذية بكميات كبيرة من البيانات للتدريب بفعالية، خاصة في حالة نماذج التعلم الآلي .(ML) غالبًا ما تُقسيم البيانات إلى ثلاث فئات: بيانات التدريب (تساعد النموذج على التعلم)، وبيانات التحقق (لضبط النموذج)، وبيانات الاختبار (تقيّم أداء النموذج). للحصول على الأداء الأمثل، يجب تغذية نماذج الذكاء الاصطناعي بمجموعات بيانات متنوعة (مثل النصوص والصور والصوت وغيرها)، ما يمكّن النظام من تعميم تعلمه على بيانات جديدة غير مألوفة.
- **الخوارزميات :**الخوارزميات هي مجموعات القواعد التي تستخدمها أنظمة الذكاء الاصطناعي لمعالجة البيانات واتخاذ القرارات. تشتمل فئة خوارزميات الذكاء الاصطناعي على خوارزميات التعلم الآلي التي تتعلم وتتخذ تنبؤات وقرارات من دون برمجة صريحة. يمكن أن يؤدي الذكاء الاصطناعي عمله أيضًا بمساعدة خوارزميات التعلم العميق، وهي مجموعة فرعية من التعلم الآلي التي تستخدم الشبكات العصبية الاصطناعية متعددة الطبقات—(ANN) ومن هنا جاء الوصف "العميق"—لنمذجة التجريدات عالية المستوى داخل البنى التحتية للبيانات الكبيرة. وتتيح خوارزميات التعلم المعزز للوكيل تعلم السلوك من خلال أداء الوظائف وتلقي العقوبات والمكافآت بناءً على صحتها، وتعديل النموذج بشكل متكرر حتى يتم تدريبه بالكامل.
- **قوة الحوسبة :**غالبًا ما تتطلب خوارزميات الذكاء الاصطناعي موارد حوسبة كبيرة لمعالجة مثل هذه الكميات الكبيرة من البيانات وتشغيل خوارزميات معقدة، خاصةً في حالة التعلم العميق. تعتمد العديد من المؤسسات على الأجهزة المتخصصة، مثل وحدات معالجة الرسومات(GPUs) ، لتبسيط هذه العمليات .

ما هي بعض أنواع تقنيات الذكاء الاصطناعي؟

زادت تطبيقات وتقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل كبير في السنوات القليلة الماضية. فيما يلي بعض الأمثلة على تقنيات الذكاء الاصطناعي الشائعة التي ربما واجهتها.

إنشاء الصور

يتضمن إنشاء الصور الذكاء الاصطناعي لإنشاء صور جديدة من البداية أو بناءً على الأوصاف. على سبيل المثال، يمكن للذكاء الاصطناعي أخذ مطالبة نصية بسيطة مثل «غروب الشمس فوق الجبال» وإنشاء صورة واقعية أو فنية لهذا المشهد. تُستخدم هذه التقنية في الفن والترفيه والتسويق، مما يسمح للمبدعين بتصور المفاهيم بسرعة وكفاءة.

إنشاء النصوص

توليد النص هو عندما يكتب الذكاء الاصطناعي النص تلقائيًا، محاكيًا الكتابة البشرية. يمكنه إنشاء أي شيء من الجمل البسيطة إلى المقالات أو القصائد أو القصص بأكملها. تُستخدم هذه التقنية في روبوتات المحادثة وإنشاء المحتوى وحتى لكتابة رسائل البريد الإلكتروني أو التقارير.

توليد الكلام والتعرف عليه

يسمح توليد الكلام للذكاء الاصطناعي بإنتاج كلمات منطوقة، مثل الطريقة التي يتحدث بها المساعدون الافتراضيون (مثل Alexa) معك. يحدث التعرف على الكلام عندما يفهم الذكاء الاصطناعي الكلام البشري ويعالجه. تُستخدم هذه التقنية على نطاق واسع في الأجهزة التي تعمل بالصوت، والخطوط الساخنة لخدمة العملاء، وحتى في مساعدة الأشخاص ذوي الإعاقة على التواصل بشكل أكثر فعالية.

الذكاء الاصطناعي متعدد الوسائط (Multimodal AI)

يجمع الذكاء الاصطناعي متعدد الوسائط (Multimodal AI) بين أنواع البيانات المختلفة، مثل النصوص والصور والصوت، لإنشاء فهم أكثر شمولاً للمعلومات. على سبيل المثال، قد يقوم الذكاء الاصطناعي متعدد الوسائط بتحليل مقطع فيديو من خلال فهم الكلمات والأشياء المنطوقة في الفيديو وقراءة أي نص يظهر على الشاشة. يُستخدم هذا الشكل المتقدم من الذكاء الاصطناعي في مجالات مثل المركبات المستقلة، حيث يعد فهم وتفسير أنواع البيانات المتعددة في وقت واحد أمرًا بالغ الأهمية للتشغيل الآمن.

كيف يتم استخدام الذكاء الاصطناعي اليوم؟

الذكاء الاصطناعي موجود في كل مكان اليوم، ويعمل خلف الكواليس لتشغيل تطبيقاتك المفضلة.

توصية المحتوى

يعمل الذكاء الاصطناعي في كل مرة تقوم فيها بتسجيل الدخول إلى خدمة البث المفضلة لديك. تستخدم منصات البث خوارزميات الذكاء الاصطناعي لتحليل عادات المشاهدة أو الاستماع والتوصية بالمحتوى المصمم وفقًا لتفضيلاتك. تأخذ الخوارزميات في الاعتبار عوامل مثل اختياراتك السابقة والمحتوى الرائج وأوجه التشابه مع المستخدمين الآخرين. إنها تضمن دائمًا أن يكون لديك شيء مثير للاهتمام لمشاهدته أو الاستماع إليه.

تجارب تسوق مخصصة

يستخدم تجار التجزئة عبر الإنترنت الذكاء الاصطناعي لتخصيص تجربة التسوق. يقترح الذكاء الاصطناعي العناصر التي تتوافق مع اهتماماتك من خلال تحليل سجل التصفح وأنماط الشراء والوقت الذي تقضيه في البحث عن منتجات معينة؛ تجد ما تبحث عنه بسرعة أكبر ويمكنك اكتشاف منتجات جديدة.

الرعاية الصحية

يُحدث الذكاء الاصطناعي ثورة في مجال الرعاية الصحية من خلال المساعدة في التشخيص وتخطيط العلاج ومراقبة المرضى. على سبيل المثال، تقوم الأنظمة التي تعمل بالذكاء الاصطناعي بتحليل الصور الطبية لاكتشاف العلامات المبكرة لأمراض مثل السرطان. تدمج أنظمة الذكاء الاصطناعي البيانات من الأجهزة الذكية القابلة للارتداء وسجلات المرضى والتاريخ العائلي لمساعدة الأطباء على تخصيص خطط العلاج للأمراض المزمنة.

التنبؤات

يتعلق التنبؤ باستخدام الذكاء الاصطناعي بالتنبؤ بالأحداث أو الاتجاهات المستقبلية بناءً على البيانات التاريخية. على سبيل المثال، تستخدم أنظمة التنبؤ بالطقس الذكاء الاصطناعي للتنبؤ بأنماط الطقس، مما يساعد الناس على التخطيط للعواصف أو الأحداث الأخرى المتعلقة بالطقس. يساعد التنبؤ بالذكاء الاصطناعي الشركات على توقع الطلب على المنتجات، مما يسمح لها بإدارة المخزون بشكل أفضل وتجنب النقص أو الفوائض.

إدارة حركة المرور

تقوم أنظمة الذكاء الاصطناعي بتحليل البيانات الجغرافية المكانية في الوقت الفعلي للتنبؤ بأنماط حركة المرور وتحسين المسارات واقتراح مسارات بديلة أثناء الازدحام. يساعدك الذكاء الاصطناعي على الوصول إلى وجهتك بشكل أسرع ويقلل من استهلاك الوقود والانبعاثات، مما يساهم في بيئة أكثر خضرة.

ما الفرق بين تعلّم الآلة والتعلم العميق والذكاء الاصطناعي؟

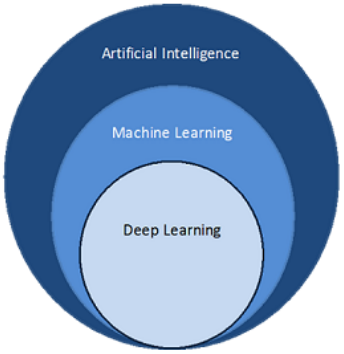
الذكاء الاصطناعي (AI) هو مصطلح شامل للاستراتيجيات والتقنيات المختلفة لجعل الآلات أكثر شبهًا بالبشر. وهي تشمل كل شيء من السيارات ذاتية القيادة إلى المكانس الكهربائية الآلية والمساعدين الأذكياء مثل Alexa. في حين يقع تعلّم الآلة والتعلم العميق تحت مظلة الذكاء الاصطناعي، ليست كل أنشطة الذكاء الاصطناعي هي تعلّم الآلة والتعلم العميق. على سبيل المثال، يُظهر الذكاء الاصطناعي التوليدي قدرات إبداعية تشبه الإنسان وهو شكل متقدم جدًا من التعلم العميق.

تعلُّم الآلة

على الرغم من أنك قد ترى استخدام مصطلحي الذكاء الاصطناعي وتعلّم الآلة بالتبادل في العديد من الأماكن، إلا أن تعلّم الآلة يعد تقنيًا واحدًا من بين العديد من فروع الذكاء الاصطناعي الأخرى. إنه علم تطوير الخوارزميات والنماذج الإحصائية لربط البيانات. وتستخدم أنظمة الكمبيوتر لوغاريتمات التعلم الآلي لمعالجة كميات كبيرة من البيانات السابقة والتعرّف على أنماط البيانات. في السياق الحالي، يشير تعلّم الآلة إلى مجموعة من التقنيات الإحصائية تسمى نماذج تعلّم الآلة التي يمكنك استخدامها بشكل مستقل أو لدعم تقنيات الذكاء الاصطناعي الأخرى الأكثر تعقيدًا.

التعلم العميق

التعلم العميق يأخذ تعلّم الآلة خطوة أخرى إلى الأمام. تستخدم نماذج التعلم العميق الشبكات العصبونية التي تعمل معًا للتعلم ومعالجة المعلومات. وهي تتألف من ملايين مكونات البرامج التي تقوم بعمليات حسابية دقيقة على وحدات بيانات صغيرة لحل مشكلة أكبر. على سبيل المثال، يقومون بمعالجة وحدات البكسل الفردية في صورة لتصنيف تلك الصورة. غالبًا ما تجمع أنظمة الذكاء الاصطناعي الحديثة بين العديد من الشبكات العصبونية العميقة لأداء مهام معقدة مثل كتابة القصائد أو إنشاء صور من المطالبات النصية.



ما المكونات الرئيسية في بنية تطبيق الذكاء الاصطناعي؟

بنية الذكاء الاصطناعي تتكون من ثلاث طبقات أساسية. تعمل جميع الطبقات على البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات لتوفير موارد الحوسبة والذاكرة اللازمة للذكاء الاصطناعي.

الطبقة الأولى: طبقة البيانات

الذكاء الاصطناعي يعتمد على تقنيات مختلفة مثل تعلّم الآلة، ومعالجة اللغة الطبيعية، والتعرف على الصور. تمثل البيانات محور هذه التقنيات، وتشكل الطبقة التأسيسية في الذكاء الاصطناعي. تركز هذه الطبقة بشكل أساسي على تجهيز البيانات لتطبيقات الذكاء الاصطناعي.

الطبقة الثانية: طبقة النموذج

يستخدم الذكاء الاصطناعي الحالي بشكل أساسي نماذج التأسيس ونماذج اللغة الكبيرة لأداء المهام الرقمية المعقدة. نماذج التأسيس هي نماذج التعلم العميق المدربة على مجموعة واسعة من البيانات المعممة وغير المصنفة. استنادًا إلى مطالبات الإدخال، يمكنهم تنفيذ مجموعة واسعة من المهام المتباينة بدرجة عالية من الدقة. تأخذ المؤسسات نماذج التأسيس الحالية المدربة مسبقًا وتخصصها بالبيانات الداخلية لإضافة قدرات الذكاء الاصطناعي إلى التطبيقات الحالية أو إنشاء تطبيقات ذكاء اصطناعي جديدة. من المهم ملاحظة أن العديد من المؤسسات تستمر في استخدام نماذج تعلم الآلة للعديد من المهام الرقمية. يمكن لنماذج تعلّم الآلة أن تتفوق على النماذج الأساسية للعديد من حالات الاستخدام، ويمكن لمطوري الذكاء الاصطناعي اختيار أفضل النماذج لمهام محددة بمرونة. قراءة المزيد حول نماذج التأسيس«

الطبقة الثالثة: طبقة التطبيق

الطبقة الثالثة هي طبقة التطبيق، وهي الجزء المواجه للعملاء من بنية الذكاء الاصطناعي. يُمكنك أن تطلب من أنظمة الذكاء الاصطناعي إكمال مهام معينة أو توليد المعلومات أو توفير المعلومات أو اتخاذ قرارات تستند إلى البيانات. تسمح طبقة التطبيق للمستخدمين النهائيين بالتفاعل مع أنظمة الذكاء الاصطناعي.

إيجابيات الذكاء الاصطناعي

- تحسين الإنتاجية وتقليل الأخطاء في العمليات الصناعية والخدمية، حيث يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل البيانات وتحديد العوامل التي تؤثر على الإنتاجية وتوفير الحلول الفورية لتلك المشكلات.
- تحسين الرعاية الصحية والطبية، من خلال تحليل البيانات الطبية وتوجيه العلاجات بشكل أكثر فعالية، والتشخيص المبكر للأمراض والتنبؤ بالأمراض المستقبلية.
- تحسين الأمن والسلامة، من خلال استخدام التعرف على الوجه والتحقق البيومتري والذكاء الاصطناعي في الأنظمة الأمنية، والتنبؤ بالتهديدات الأمنية وتوفير الحلول الأمنية الفورية.
- تحسين التعليم والتدريب، حيث يمكن للذكاء الاصطناعي تخصيص المناهج التعليمية والتدريبية وفقًا لاحتياجات الطلاب والمتدربين وتوفير الخدمات التعليمية والتدريبية الشخصية.
- تقليل المخاطر يمكن أن يؤتي وضع الآلات في مهام يمكن أن تشكل خطرًا على البشر ثماره جيدًا على سبيل المثال ، يمكن أن يؤدي تمكين الآلات من التعامل مع الكوارث الطبيعية إلى تعافي أسرع وضغط أقل على الفرق البشرية.

عيوب الذكاء الاصطناعي

- احتمالية توجه الذكاء الاصطناعي بطريقة خاطئة، مما يؤدي إلى تأثيرات سلبية.

- احتمالية فشل الذكاء الاصطناعي في التعرف على البيانات الغير متوقعة أو البيانات الخاطئة.
- احتمالية استخدام الذكاء الاصطناعي في القرارات الأخلاقية والأخلاقية، وبالتالي إثارة مخاوف الناس بشأن التحكم في حياتهم وخصوصياتهم.
- احتمالية تقليل فرص العمل للبشر، حيث يتم استخدام الذكاء الاصطناعي لتنفيذ المهام التي كانت تنجزها البشر في الماضي.
- يجعل الإنسان يثق أكثر من اللازم في التكنولوجيا واضافه بعض المعلومات الغير صحيحة دينيا واخلاقيا بناء علي مطور هذه التطبيقات.

مخاطر الذكاء الاصطناعي

- فقدان الوظائف بسبب الأتمتة (احلال الالة مكان الانسان.(
- انتهاكات الخصوصية.
- "التزييف العميق."
- التحيز الحسابي الناجم عن البيانات السيئة.
- عدم المساواة الاجتماعية والاقتصادية.