نظرة على الذكاء الاصطناعي

بالعربي

التقرير الشهري – أكتوبر 2022

(العدد التاسع عشر)

aiarabic.com @AlinArabic

المحتويات

مقدمة ——— 3

تطوير ذكاء اصطناعي يخضع للإشراف الذاتي لاكتشاف المرض عن طريق الأشعة السينية ——— 4

هل الذكاء الاصطناعي يقتل القدرات البشرية؟ ——— 6

الذكاء الاصطناعي للمحامين: فهم مستقبل القانون والاستعداد له ——— 8

كيف تزدهر شركات التأمين في ظل الذكاء الاصطناعي؟ ——— 10

كيف يمكن لخوارزميات الذكاء الاصطناعي اكتشاف إعتام عدسة العين؟ ——— 12

مقدمة

يشهد العالم طفرة كبيرة في شتى مجالات الحياة، وذلك نظرًا للاهتمام الكبير بإدخال تقنية الذكاء الاصطناعي في كافة المجالات، سواء الرياضية، أو الصناعية، وغيرهما؛ إذ بات الذكاء الاصطناعي يقود العالم، وهذا لأن الذكاء البشري غدت العاطفة تعطله وفقًا للكثير من المختصين.

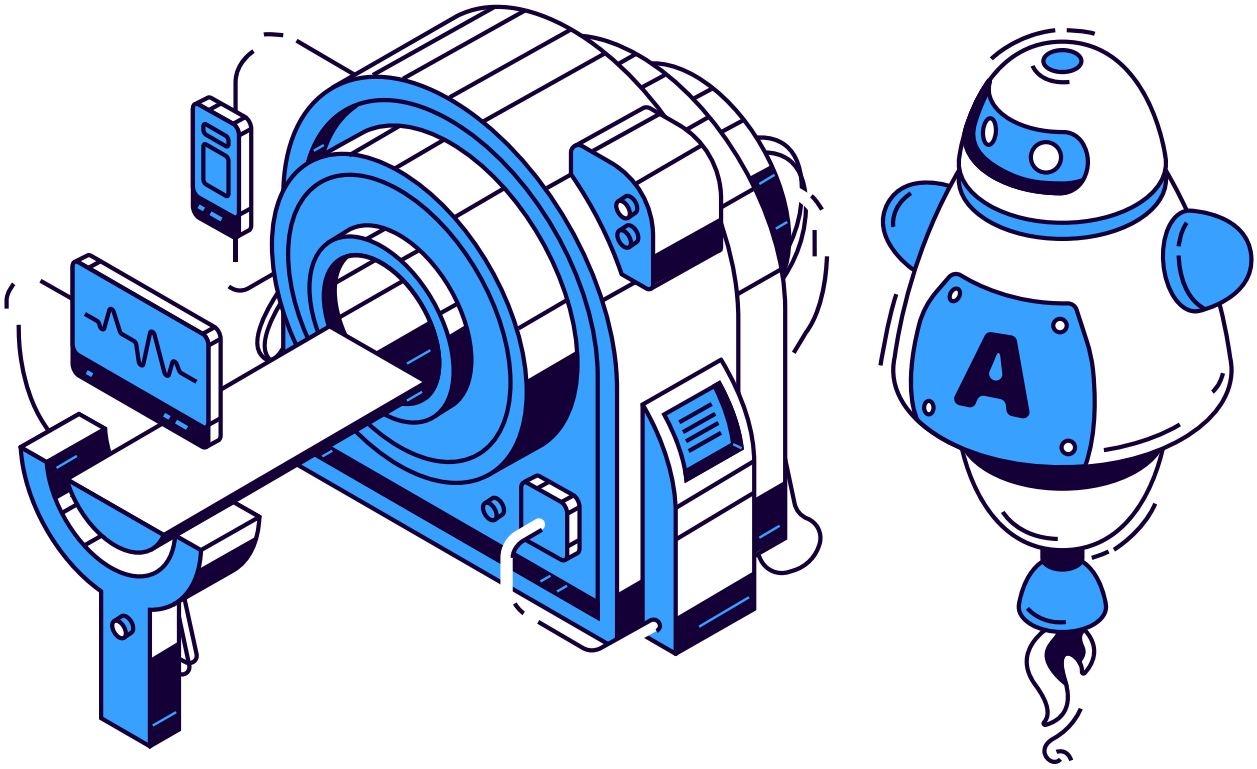
ومع الاهتمام العالمي المتزايد باستخدامات الذكاء الاصطناعي، وما بات يمثله من ركيزة أساسية في مختلف المجالات الحيوية، نحرص في "AI بالعربي" على متابعة آخر التطورات في هذا المجال، من خلال إصدار العدد الشهري التاسع عشر، الذي يحمل عنوان "نظرة على الذكاء الاصطناعي".

ويتناول العدد الجديد من "نظرة على الذكاء الاصطناعي" العديد من التقارير الهامة، والبداية كانت بإلقاء الضوء على تطوير ذكاء اصطناعي يخضع للإشراف الذاتي لاكتشاف المرض عن طريق الأشعة السينية. كما تضمن الإصدار: هل يمكن للذكاء الاصطناعي قتل القدرات البشرية؟ وتضمن أيضًا الذكاء الاصطناعي للمحامين: فهم مستقبل القانون والاستعداد له.

واحتوى الإصدار على: كيف يمكن لشركات التأمين أن تزدهر في ظل الذكاء الاصطناعي؟ وشمل العدد: كيف يمكن لخوارزميات الذكاء الاصطناعي اكتشاف إعتام عدسة العين؟ وأخيرًا تضمن: كيف تقضي عمليات تدقيق الذكاء الاصطناعي على التحيزات الخوارزمية؟

طب

تطوير ذكاء اصطناعي يخضع للإشراف الذاتي لاكتشاف المرض عن طريق الأشعة السينية



طور باحثو كلية الطب بجامعة هارفارد (HMS) وجامعة ستانفورد أداة ذكاء اصطناعي (AI) يمكنها اكتشاف المرض داخل الصور الشعاعية للصدر باستخدام التقارير السريرية المستندة إلى معالجة اللغة الطبيعية (NLP) بدلاً من الاعتماد على التعليقات التوضيحية البشرية "للتعلم".

إن استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين التصوير الطبي ليس بالأمر الجديد، ولكن العديد من التحديات لاستخدام الذكاء الاصطناعي في هذا المجال تجعله مقصورًا على عدد قليل من التطبيقات السريرية. أحد هذه التحديات هو عبء الشرح البشري.

لكي "تتعلم" اكتشاف المرض أو غيره من الحالات الشاذة في الصور الطبية، يجب تدريب نماذج الذكاء الاصطناعي باستخدام بيانات التصوير ذات الصلة. ومع ذلك، لمعرفة ما هو مهم سريريًا في الصورة للمهمة التي تم تعيينها، يجب تدريب الذكاء الاصطناعي باستخدام الصور التي شرحها الأطباء البشريون.

يتطلب الكم الهائل من البيانات والتعليقات التوضيحية اللازمة لتدريب النموذج جهدًا بشريًا كبيرًا. يجب أن يستغرق الباحثون وقتًا للعثور على خبراء إكلينيكيين يرغبون في إضافة تعليقات توضيحية للصور، وإرشادهم إلى كيفية

إضافة تعليقات توضيحية للصور لأغراض تلك الدراسة، وربما تعويض كل مضيف توضيحي بطريقة ما، هذا بالإضافة إلى التعليقات التوضيحية على الصور، والتي يمكن أن تكون عملية شاقة للمعلقين.

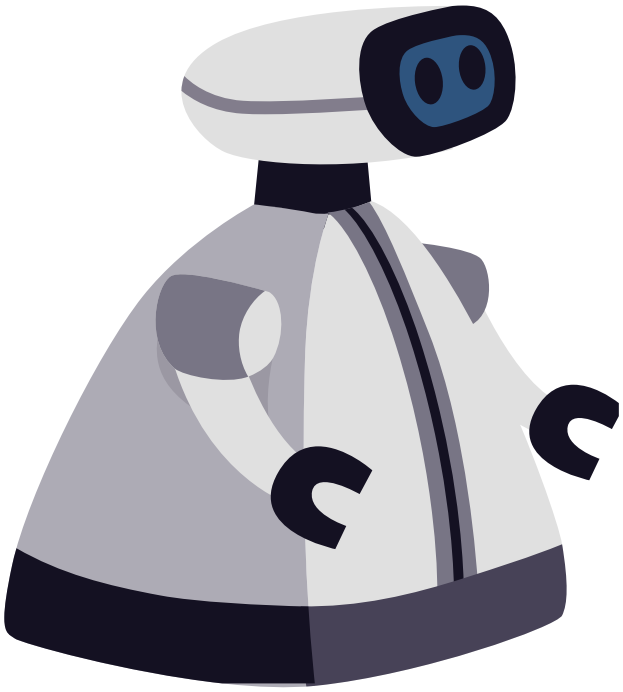
يمكن أن تحد هذه العقبات أو تبطئ تقدم الباحثين عند تطوير أو تقييم نموذج التصوير بالذكاء الاصطناعي. ومع ذلك، فإن النموذج الذي طورته HMS وستانفورد، والمعروف باسم CheXzero، أظهر أنه يمكن أن يكتشف المرض بدقة داخل صور الصدر الشعاعية من خلال الاعتماد على التقارير السريرية التي تم إنشاؤها بواسطة NLP بدلاً من التعليقات التوضيحية التي أدلى بها البشر.

يخضع النموذج للإشراف الذاتي، مما يعني أنه يدرب نفسه على تعلم جزء من المدخلات من جزء آخر. تعد خوارزميات التعلم الخاضع للإشراف الذاتي (SSL) نوعًا من تقنيات التعلم الآلي (ML) المصممة لمعالجة مشكلة الاعتماد المفرط على البيانات المصنفة. في العديد من سيناريوهات العالم الحقيقي، يكافح الباحثون لجمع وتصنيف كمية البيانات عالية الجودة التي يحتاجون إليها. توفر SSLs بديلاً منخفض التكلفة وقابل للتطوير.

قال الباحث الرئيسي في الدراسة براناف راجبوركار، دكتوراه وأستاذ مساعد في المعلوماتية الطبية الحيوية في معهد بلافاتنيك في HMS: "نحن نعيش الأيام الأولى لنماذج الذكاء الاصطناعي الطبية من الجيل التالي القادرة على أداء مهام مرنة من خلال التعلم المباشر من النص". في البيان الصحفي. "حتى الآن، اعتمدت معظم نماذج الذكاء الاصطناعي على التعليقات التوضيحية اليدوية لكميات هائلة من البيانات - تصل إلى 100000 صورة، لتحقيق أداء عالٍ. لا تحتاج طريقتنا إلى مثل هذه التعليقات التوضيحية الخاصة بالمرض".

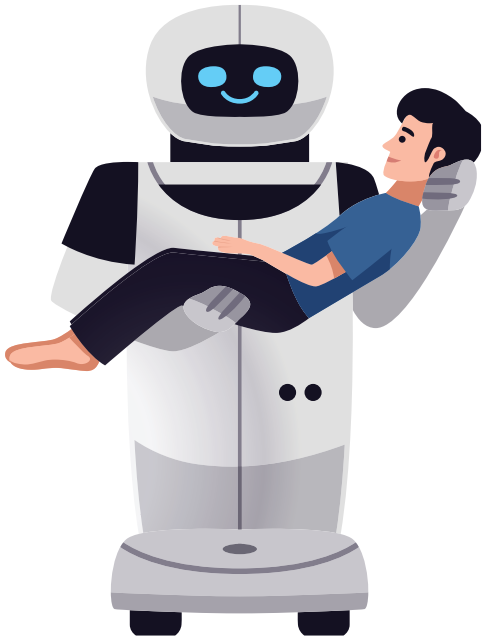
عندما اختبروا نموذجهم في دراسة نشرتها Nature Biomedical Engineering في وقت سابق، وجد الباحثون أن النموذج لم يكن دقيقًا للغاية عند مقارنته بثلاثة نماذج أخرى فحسب، بل كان أداؤه مشابهًا أيضًا لثلاثة أطباء أشعة.

قال المؤلف المشارك الأول للدراسة إيكين تيو Ekin Tiu، وهو طالب جامعي في جامعة ستانفورد وباحث زائر في HMS، في البيان الصحفي: "تُظهر CheXzero أن دقة تفسير الصور الطبية المعقدة لم تعد بحاجة إلى البقاء تحت رحمة مجموعات البيانات ذات العلامات الكبيرة". "نحن نستخدم الأشعة السينية للصدر كمثال للقيادة، ولكن في الواقع، يمكن تعميم قدرة CheXzero على مجموعة واسعة من الإعدادات الطبية حيث تكون البيانات غير المنظمة هي القاعدة، وتجسد بدقة الوعد بتجاوز عنق الزجاجة واسع النطاق الذي ابتليت به مجال التعلم الآلي الطبي".



علوم

هل الذكاء الاصطناعي يقتل القدرات البشرية؟



باختصار، يتفق الجميع على أن نماذج تحويل النص إلى صورة موجودة لتبقى، على الرغم من أن الآراء منقسمة حول الفن الذي تم إنشاؤه بواسطة الذكاء الاصطناعي.

بعض الفنانين مفتونون بالقدرة على إنشاء صور رقمية جديدة تمامًا باستخدام رسائل نصية ورؤيتها كأداة جديدة للإبداع. ومع ذلك، فإن الأشخاص الآخرين الذين يكسبون رزقهم من الفن يكرهون التكنولوجيا معتقدين أنها ستكلفهم وظائفهم وتقلل من قيمة عملهم.

يمكن تدريب الآلة على إعادة ابتكار أسلوب فنان معين والتفوق على الفنانين البشريين، كما قال آر جي بالمر، وهو فنان مفاهيمي، لبي بي سي. "في الوقت الحالي، إذا أراد فنان نسخ أسلوبي، فقد يقضون أسبوعًا في محاولة تقليده. هذا الشخص يقضي أسبوعًا في إنشاء شيء واحد. باستخدام هذه الآلة، يمكنك إنتاج المئات منها في الأسبوع".

قال بالمر إن الذكاء الاصطناعي "يسرق جوهرهم بشكل مباشر بطريقة ما"، والفنانين عاجزون حاليًا عن منع حدوث ذلك.

يقوم المطورون بتدريب هذه النماذج من خلال تزويدهم بقاعدة بيانات كبيرة من الصور المأخوذة من الإنترنت، لذلك ليس من المستغرب جدًا أن يجد الفنان أعماله في مجموعة بيانات تدريب النموذج.
ومع ذلك، قال مبتكر Stable Diffusion، وهو نموذج مفتوح شهير أخذ الإنترنت عن طريق العاصفة، إنه لا يعتقد أن الذكاء الاصطناعي سوف يسلب قدرة الفنانين على كسب لقمة العيش. وقال عماد مستقي إن برنامج إكسل "لم يطرد المحاسبين من العمل، وما زلت أدفع للمحاسبين".

قال إن الأداة ستمنح الفنانين وظائف جديدة: "هذا قطاع سينمو بشكل كبير. كسب المال من هذا القطاع إذا كنت تريد كسب المال، فسيكون أكثر متعة".

جيسون ألين، الذي فاز بشكل مثير للجدل في معرض فني حكومي بصورة رقمية، قال سابقًا: "لقد مات الفن يا صاح. لقد انتهى. لقد انتصر الذكاء الاصطناعي. خسر البشر".

تقوم Cruise بتوسيع خدمة AI robotaxi

ستطلق شركة Cruise السيارة ذاتية القيادة خدمة سيارات الأجرة المستقلة إلى مدن تكساس وأريزونا بحلول نهاية هذا العام.

أخبر المؤسس المشارك والرئيس التنفيذي كايل فوغت TechCrunch أن الشركة تخطط لتشغيل أسطول صغير من المركبات ذاتية القيادة على طرق أوستن وتكساس وفينيكس بولاية أريزونا "في التسعين يومًا المقبلة وقبل نهاية عام 2022". أطلقت كروز أول خدمة لسيارة روبوتاكس بدون سائق بشري في سان فرانسيسكو، كاليفورنيا.

تعمل الخدمة فقط في عدد قليل من المناطق المحددة في وقت متأخر من الليل، بدءًا من الساعة 2200 حتى الساعة 0530 لتجنب الازدحام في ساعة الذروة. لا يمكن لأي شخص الاتصال بسيارة، ولكن فقط مجموعة صغيرة من الدراجين الذين تم فحصهم مسبقًا يمكنهم ذلك. قائمة الانتظار لأعضاء الجمهور للنظر والانضمام مفتوحة.

وقال فوغت إن كروز تأمل أيضًا في بدء قيادة سيارات Origin المصممة حديثًا العام المقبل. لن تحتوي هذه السيارات الصندوقية على عجلة قيادة أو دواسات وستكون مؤتمتة بالكامل. وقال: "بالنظر إلى عام 2023، العام المقبل، تصبح الأمور مثيرة للاهتمام حقًا من ناحية النمو".

سيكون هناك الآلاف من المركبات المساعدة التي يتم طرحها من مصنع جنرال موتورز، بما في ذلك الأصول الأولى. سنستخدمها لإضاءة العديد من الأسواق والبدء في تحقيق إيرادات ذات مغزى في تلك الأسواق.

هل سيتعثر مجتمع الذكاء الاصطناعي مع المحولات؟

حذر منشئ مكتبة AI الشهيرة، PyTorch، من أن الاتجاه الحالي لتحسين الأجهزة لنماذج المحولات سيجعل من الصعب نجاح البنى الجديدة.

تم استخدام المحولات لأول مرة في معالجة اللغة الطبيعية، وهي تقف وراء أقوى النماذج التوليدية لكنها قادرة على إنشاء نصوص وصور. لقد تم استخدامها في جميع أنواع التطبيقات من الألعاب إلى تصميم الأدوية. تعمل شركات الأجهزة مثل Nvidia على تحسين رقائقها لتسريع النماذج القائمة على المحولات، وقد يعيق ذلك الابتكار في المستقبل.

قال Soumith Chintala، الذي ساعد في بناء PyTorch، لموقع Business Insider إنه يأمل في ظهور نوع آخر من النماذج.

"نحن في يانصيب الأجهزة الغريب هذا. ظهرت المحولات قبل خمس سنوات، وهناك شيء كبير آخر لم يظهر بعد. لذلك ربما تعتقد الشركات أنه يجب علينا فقط تحسين الأجهزة للمحولات". ينتج عن ذلك أن يكون السير في أي اتجاه آخر أكثر صعوبة.

"البنى التي تختلف عن المحولات لن تعمل بكفاءة على الرقائق الحالية والمستقبلية، ويمكن أن تثني المطورين عن ابتكار أنواع أخرى من النماذج.

وحذر شينتالا من "أنه سيكون من الأصعب علينا حتى تجربة أفكار أخرى إذا انتهى الأمر ببائعي الأجهزة إلى جعل المسرّعات أكثر تخصصًا للنموذج الحالي".

أعمال

الذكاء الاصطناعي للمحامين: فهم مستقبل القانون والاستعداد له

مهنة المحاماة لها تاريخ طويل في مواكبة التطور التكنولوجي، مع تطور الذكاء الاصطناعي وانتشاره، تبنت العديد من المهن قدرتها على أتمتة المهام التي كان يقوم بها الأشخاص من قبل تسبب هذا التحول في قلق المحامين الذين يخشون فقدان وظائفهم للآلات. لكن أصبح من الواضح أنه مع تطور الذكاء الاصطناعي، سيجد المحامون طرقًا جديدة ومبتكرة لاستخدامه في ممارساتهم.

يستخدم الذكاء الاصطناعي بالفعل في بعض شركات المحاماة لأتمتة مهام مثل مراجعة العقود واكتشافها. في المستقبل، عندما يصبح الذكاء الاصطناعي أكثر تعقيدًا، سيكون قادرًا على التعامل مع مهام أكثر تعقيدًا. يعني هذا التطور الحتمي أن المحامين سيحتاجون إلى مواكبة آخر التطورات ومعرفة كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي لصالحهم.

ما هو الذكاء الاصطناعي للمحامين

يشير الذكاء الاصطناعي للمحامين إلى استخدام الذكاء الاصطناعي لأتمتة المهام التي يقوم بها المحامون عادةً (على سبيل المثال، مراجعة العقود والاكتشاف والبحث القانوني). يمكن أيضًا استخدام الذكاء الاصطناعي لإنشاء المستندات وإكمال المهام الإدارية الأخرى.

كيف يمكن للمحامين استخدام الذكاء الاصطناعي؟

فيما يلي بعض الأمثلة على الطرق التي يمكن للمحامين من خلالها استخدام الذكاء الاصطناعي عمليًا:

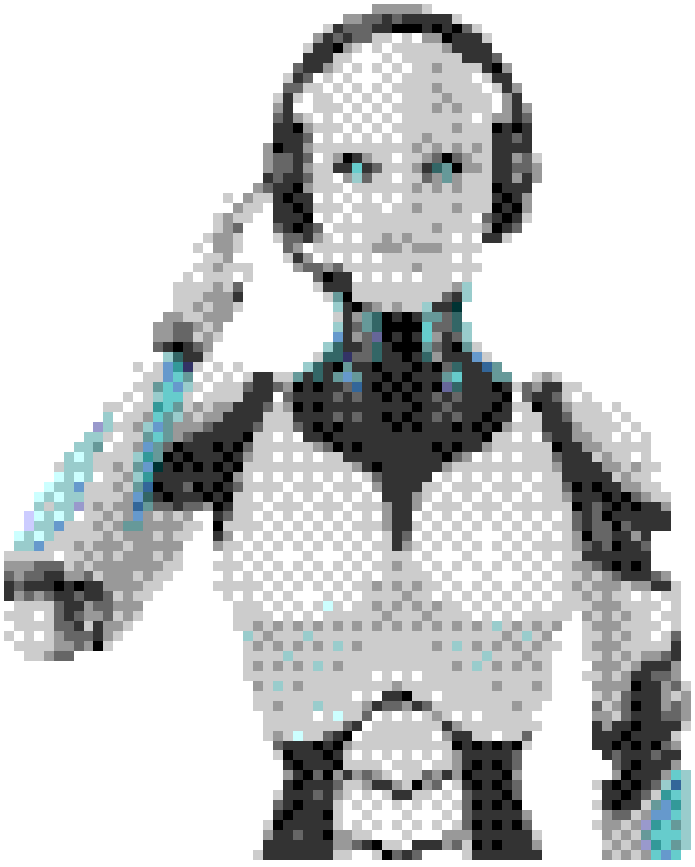
1 - أتمتة المهام المتكررة: بهذه الطريقة، يمكن للذكاء الاصطناعي توفير الوقت للمحامين للتركيز على المهام الأخرى التي تركز على الإنسان، مثل اجتماعات العملاء والتحضير للمحاكمة.

2 - تحسين البحث القانوني: يمكن للذكاء الاصطناعي المساعدة في البحث القانوني من خلال البحث السريع في كميات كبيرة من البيانات للعثور على المعلومات ذات الصلة. هذا يمكن أن يوفر وقت المحامين من خلال البحث الأكثر كفاءة.

3 - الاكتشاف الإلكتروني: الاكتشاف الإلكتروني هو عملية استخدام أجهزة الكمبيوتر للعثور على البيانات الإلكترونية ومراجعتها. يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في الاكتشاف الإلكتروني للمساعدة في تحديد المستندات والأدلة ذات الصلة، وتوفير الوقت والمال للمحامين.

4 - إنشاء المستندات: يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لإنشاء مستندات قانونية مثل العقود والمرافعات. يمكن أن يكون هذا مفيدًا للمحامين الذين ليس لديهم الوقت لصياغة هذه المستندات بأنفسهم.

5 - المهام الإدارية: يمكن أن تكون المهام الإدارية القياسية مثل تحديد المواعيد وإدارة الشؤون المالية لمكتب المحاماة مضيعة للوقت ويُمكن أن تمنع المحامين من التركيز على المهام الأكثر أهمية في ممارستهم.



كيف تستعد لمستقبل مهنة المحاماة؟

مع استمرار تطور الذكاء الاصطناعي، يجب على المحامين مواكبة آخر التطورات لضمان استخدامها على أكمل وجه من قدراتهم. يجب أن يلتزموا بالتعرف على تطبيقات الذكاء الاصطناعي الجديدة وكيف يمكن استخدامها في ممارساتهم.

فيما يلي بعض الأشياء التي يمكن للمحامين القيام بها للتحضير لمستقبل مهنة القانون الثقيل بالذكاء الاصطناعي:

1 - ابق على اطلاع دائم على تطورات الذكاء الاصطناعي: يمكن تحقيق هذه المهمة المهمة من خلال قراءة المقالات وحضور المؤتمرات وأخذ دورات حول الذكاء الاصطناعي.

2 - تعلم كيفية استخدام تطبيقات الذكاء
.صطناعي: إن أخذ الدورات التدريبية أو حضور
دورات التدريبية يضمن أن المحامين على علم
مهرة في هذه التكنولوجيا.

- كن مستعدًا لاستخدام الذكاء الاصطناعي
ي عملهم: الشعور بالراحة في استخدام
تقنيات الجديدة وتطبيقاتها يعني أن المحامين
جب أن يكونوا مستعدين لتغيير طريقة عملهم
ع تطور الذكاء الاصطناعي.

خط السفلي

عمل الذكاء الاصطناعي بالفعل على تغيير
هنة المحاماة، ومن شبه المؤكد أن يكون
ه تأثيرًا كبيرًا في المستقبل. يجب أن يظل
محامون على اطلاع دائم على تطورات الذكاء
.صطناعي، وأن يتعلموا كيفية استخدام
طبيقات الذكاء الاصطناعي في ممارساتهم،
ون يكونوا دائمًا على استعداد للتكيف مع
تطور هذه التقنية المفيدة.

أعمال

كيف تزدهر شركات التأمين في ظل الذكاء الاصطناعي؟

تستخدم العديد من الصناعات الذكاء الاصطناعي (AI) والتقنيات ذات الصلة لتبسيط عملياتها، في حين أنه من السهل تخيل هذا في الصناعة التحويلية، فإن القطاعات القائمة على الخدمات التقليدية تحذو حذوها أيضًا، والعديد منها حقق نتائج استثنائية.

إحدى هذه الصناعات هي صناعة التأمين، والتي لديها مصطلح "Insuretech" للبرامج التي تحول عملياتها، نناقش كيف يساعد الذكاء الاصطناعي شركات التأمين على الازدهار.

Insuretech

في الأوقات المضطربة، يُمكن أن يوفر التأمين المناسب راحة البال التي تمس الحاجة إليها. وقد ثبت ذلك في النمو الهائل لشركات التأمين التي مرت بها في السنوات القليلة الماضية. نمت إيرادات التأمين الصحي والتأمين الصحي وحده بنسبة 3٪ على أساس سنوي منذ عام 2017، وهذا لا يشمل حتى التأمين على الممتلكات والسيارات والتأمين على الحياة.

ومع ذلك، لا يعود كل هذا النمو إلى عدم يقين الناس، أو حتى زيادة عدد السكان الذين يساهمون في الإيرادات. في كثير من الحالات، يمكن أن يعزى ذلك إلى كيفية تبسيط القطاع للعمليات وتحسينها بمساعدة الذكاء الاصطناعي. تجني الشركات الفردية التي تستخدم هذه التحسينات الفوائد حقًا. حتى أن موفري التفكير المستقبلي مثل Honeycomb Insurance تمكنوا من التوسع في حالات جديدة. انتقلت هذه الشركة إلى جورجيا، وهي الحالة التاسعة لعملياتها، وتمكنت حتى من جمع 15 مليون دولار في بداية العام وحده.

اقتباسات دقيقة

في الماضي، كان الضامنون يعتمدون على شهادات الشهود، عادة من مقدم الطلب، لتقييم المخاطر. تكمن المشكلة في أن الناس غالبًا ما يتذكرون بشكل غير صحيح، أو قد يقدمون عن عمد حسابات غير صحيحة. ينتج عن هذا مسارات ورقية منتفخة تلتهم الموارد والعمالة.

يوجد إنترنت الأشياء في الأجهزة المتصلة، من أجهزة تتبع اللياقة البدنية إلى أجهزة التسجيل في سياراتنا. لإثبات مساعدة كبيرة، يمكن معالجة كل هذه المعلومات بواسطة خوارزميات الذكاء الاصطناعي. فهي قادرة على مسحها ضوئيًا بشكل أسرع من الوكلاء، فهي تسمح لشركات التأمين بالوصول إلى المستوطنات بسرعة أكبر.

تقييم أكثر دقة يعني أقساط أكثر عدلا. يمكن أن يؤدي ذلك إلى زيادة القدرة التنافسية في صناعة يكون فيها السعر هو كل شيء. يعني استخدام نطاق التخصيص سياسات مخصصة للشركات والمستهلكين. على سبيل المثال، كانت شركات مثل Honeycomb Insurance رائدة في هذا لبعض الوقت. يتخصصون في التأمين على العقارات، ويقومون بإنشاء بوالص تأمين تركز على الأشخاص وتدفعها التكنولوجيا. هذا يجعل العملية أبسط ويمكن أن يؤدي إلى تسعير أكثر دقة.

رقمنة الوثيقة

تعمل التكنولوجيا أيضًا على تسريع الكفاءة التشغيلية لتقليص المزيد من الإجراءات الورقية للتأمين. التعرف البصري على الأحرف (OCR) هو نظام يتعرف على الأحرف المكتوبة بخط اليد، ثم يحولها إلى مستندات رقمية. لم يعد مساعدو الإدارة بحاجة إلى كتابة نص مكتوب لإضافته إلى الأنظمة الرقمية. يمكنه أيضًا الذهاب أبعد من ذلك، واستخراج البيانات من تحديد الهوية الفوتوغرافية.

الكشف عن الغش

لطالما كانت صناعة التأمين ملاذًا للاحتيال، حيث يعتقد الأشخاص عديمو الضمير أن بإمكانهم خداع الشركات لدفع الأموال مقابل الإجراءات المتعمدة. بعضها واضح، والبعض الآخر يصعب إثباته، وتضيع أرباح ضخمة بسبب الاحتيال في التأمين كل عام. في حين أن هذا قد تحسن، فإن اكتشاف الاحتيال باستخدام التكنولوجيا يمكن أن يساعد في جعله شيئًا من الماضي.

يقوم الذكاء الاصطناعي بذلك عن طريق اكتشاف الأنماط المألوفة في النشاط الاحتيالي. بعض الخوارزميات لديها الآن معدلات دقة تصل إلى 75٪. يمكنهم الإبلاغ عن المخالفات في المطالبات، إلى جانب إجراء تقييمات التكلفة. بالطبع، لا يمكن اعتبار الذكاء الاصطناعي هنا ناجحًا إلا إذا تمكن من تحديث هذه العمليات بنفسه. سيجد المجرمون دائمًا طرقًا لتغيير سلوكهم لخداع النظام، لذلك ستحتاج الأنظمة إلى التكيف وفقًا لذلك. ولكن مع خسارة 40 مليار دولار سنويًا بسبب الاحتيال في التأمين، هناك الكثير الذي يمكن كسبه.

مستقبل Insuretech

لا يعتبر الذكاء الاصطناعي بأي حال من الأحوال علاجًا للجميع. التأمين ومطالباته فريدة من نوعها لدرجة أنه من السهل أن نرى أنها ستحتاج دائمًا إلى إلقاء نظرة بشرية عليها. ومع ذلك، يمكن لهذه الأنظمة أن تجعل العمليات أسهل. يمكنهم تقليل الأموال التي تخسرها شركات التأمين، إما عن طريق الاحتيال أو عن طريق دفع المطالبات التي هي أعلى مما يجب. ومع ذلك، سيكون لها أيضًا فائدة إضافية للمستهلك، الذي سيحصل على عروض أسعار فردية أكثر تنافسية.

طب

كيف يمكن لخوارزميات الذكاء الاصطناعي اكتشاف إعتام عدسة العين؟

استخدام الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية له تطبيقات جديدة ومثيرة مثل اكتشاف إعتام عدسة العين التي يمكن أن تساعد في الكشف المبكر والدقيق بطريقة فعالة من حيث التكلفة.

إعتام عدسة العين هو مشكلة رئيسية يواجهها الناس في جميع أنحاء العالم في الواقع، هو السبب الرئيسي للعمى في جميع أنحاء العالم. في الولايات المتحدة الأميركية وحدها، يُصيب الساد حوالي عشرين مليون شخص في الفئة العمرية من 40 وما فوق ومن المتوقع أن يزداد هذا الرقم في السنوات القادمة.

بينما يمكن التعامل مع إعتام عدسة العين باستخدام الجراحة، فإن العقبة الرئيسية تكمن في اكتشاف إعتام عدسة العين. أولاً، الطرق المستخدمة في اكتشاف إعتام عدسة العين ليست عالية الكفاءة. ثانيًا، هناك نقص في الخبراء الطبيين الذين يمكنهم اكتشاف إعتام عدسة العين بشكل صحيح لعدد كبير من السكان.

يتجه الباحثون في جميع أنحاء العالم الآن إلى خوارزميات الذكاء الاصطناعي لاكتشاف إعتام عدسة العين بكفاءة وسرعة ومنع الناس من الإصابة بالعمى. هذا الاستخدام للذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية ليس جديدًا. إنه يساعد بالفعل في عمليات مختلفة مثل اكتشاف الأمراض والعلاجات والعمليات الجراحية وتعافي المرضى. إذن، كيف سيساعد الذكاء الاصطناعي في اكتشاف إعتام عدسة العين؟ هيا نكتشف.

استخدام الذكاء الاصطناعي في اكتشاف المياه البيضاء

حاليًا، يتم الكشف عن الساد باستخدام مجهر المصباح الشقي أو منظار العين. تتطلب هذه العملية مهنيين ذوي خبرة عالية، مما يشكل تحديًا كبيرًا، خاصة في البلدان الفقيرة أو النامية، حيث يوجد نقص في أطباء العيون ذوي الخبرة.

ومع ذلك، يمكن التعامل مع هذه المشكلة بسهولة باستخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي. تم تدريب الخوارزميات على مجموعات البيانات باستخدام المصباح الشقي أو صور قاع ملونة من الفحوصات التي أجريت سابقًا. تقوم الخوارزميات بتحليل الصور لتحديد الأنماط الشائعة مع مرضى الساد. يمكنهم بعد ذلك استخدام هذه المعلومات للكشف الآلي وتصنيف إعتام عدسة العين بسرعة وبدقة.

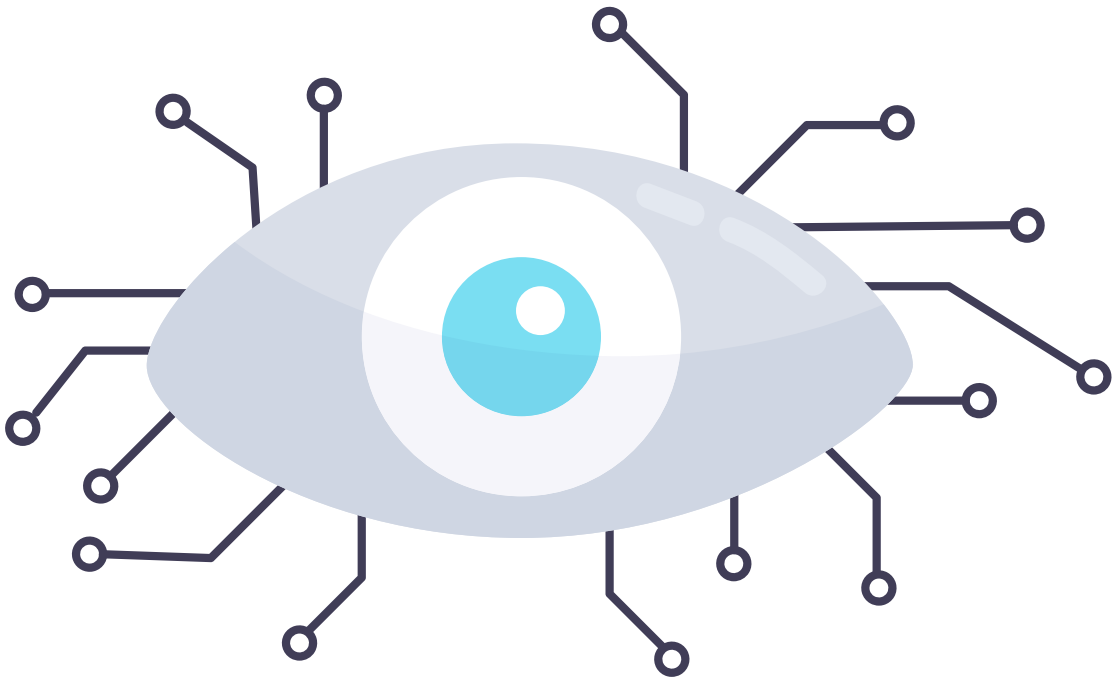
علاوة على ذلك، تستخدم الكاميرات المستخدمة في الكشف عن الساد باستخدام نماذج الذكاء الاصطناعي كاميرات NIR منخفضة التكلفة بدلاً من مناظير العيون المكلفة، مما يُساعد على خفض التكاليف.

على سبيل المثال، جين رانج وآخرون. طورت شبكة عصبية ملتوية عميقة حققت نسبة AUC تبلغ 97.04%، وحساسية 97.26%، وخصوصية 96.92%، لاكتشاف إعتام عدسة العين باستخدام صور قاع العين. وبالمثل، يتم تطوير خوارزميات ذكاء اصطناعي أخرى بواسطة باحثين في جميع أنحاء العالم لاكتشاف إعتام عدسة العين.

الدور المتزايد للذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية مع إعتام عدسة العين

لا يقتصر استخدام الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية لإعتام عدسة العين على الاكتشاف. يُمكن استخدامه أيضًا لتبسيط عمليات جراحة الساد. على سبيل المثال، يُمكن استخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي لزيادة التدريب على المهارات الجراحية لأطباء العيون عديمي الخبرة من خلال تحديد المراحل المختلفة للعمليات الجراحية على الفيديو. يُمكن استخدامها أيضًا لتحسين إجراءات غرفة العمليات هذا ممكن بسبب التنبؤ الدقيق بمدة الجراحة بواسطة نماذج الذكاء الاصطناعي.

يُمكن أن يساعد استخدام الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية لاكتشاف إعتام عدسة العين في حل مشكلة كبيرة لن تعمل خوارزميات الذكاء الاصطناعي على تبسيط اكتشاف إعتام عدسة العين فحسب، بل ستساعد أيضًا في تحسين العلاجات وخفض تكاليفها بشكل كبير.



علوم

كيف تقضي عمليات تدقيق الذكاء الاصطناعي على التحيزات الخوارزمية؟

قد يتطور تحيز الخوارزمية عند استخدام الذكاء الاصطناعي لمعالجة المشكلات العالمية، مما يؤدي إلى نتائج غير متوقعة وخاطئة ومدمرة.

يعد تحيز الذكاء الاصطناعي (AI) مشكلة أصبحت أكثر انتشارًا حيث أصبحت البرامج أكثر اندماجًا في حياتنا اليومية.

يمكن أن يُظهر الذكاء الاصطناعي أحيانًا نفس التحيزات مثل البشر، وقد يكون أسوأ في بعض الظروف. قد يكون الانحراف في ناتج خوارزميات التعلم الآلي ناتجًا عن التحيزات في بيانات التدريب أو الافتراضات المتحيزة التي تم إجراؤها أثناء مرحلة بناء الخوارزمية. معتقدات ومعايير مجتمعنا بها نقاط عمياء أو توقعات معينة في تفكيرنا. نتيجة لذلك، يتأثر انحياز الذكاء الاصطناعي الخوارزمي بشدة بالتحيز المجتمعي.

أصول انحياز الذكاء الاصطناعي

يتشكل الناس من خلال تربيتهم وخبراتهم ومجتمعهم. إنهم يستوعبون معتقدات معينة حول العالم من حولهم إنه نفس الشيء مع الذكاء الاصطناعي، لا توجد في الفراغ. إنها مكونة من خوارزميات تم إنشاؤها وصقلها بواسطة نفس الأفراد، تميل إلى "التفكير" أو تشغيل الخوارزميات بنفس الطريقة التي تم تدريسها.

سواء كانت واعية أو غير واعية، فإن التحيز البشري الكامن في خوارزميات الذكاء الاصطناعي خلال تطورها هو السبب الجذري لتحيز الذكاء الاصطناعي. يتم تبني التحيزات والأحكام المسبقة البشرية وتوسيع نطاقها بواسطة حلول الذكاء الاصطناعي.

دور التدقيق في الذكاء الاصطناعي

يتم الوصول إلى جميع المعلومات والبيانات التي تم جمعها بواسطة خوارزمية الذكاء الاصطناعي وفحصها لمعرفة كيفية أداء هذه الخوارزميات ومخرجاتها وكيفية حساب الأشياء.

بمعنى آخر، ما هي المشكلة التي يحاولون حلها، وما هي البيانات التي لديهم؟ يمكن لعمليات التدقيق مع الوصول إلى رمز الخوارزمية تقييم ما إذا كانت بيانات تدريب الخوارزمية متحيزة وإنشاء سيناريوهات افتراضية لفحص التأثير على مجموعات سكانية مختلفة.

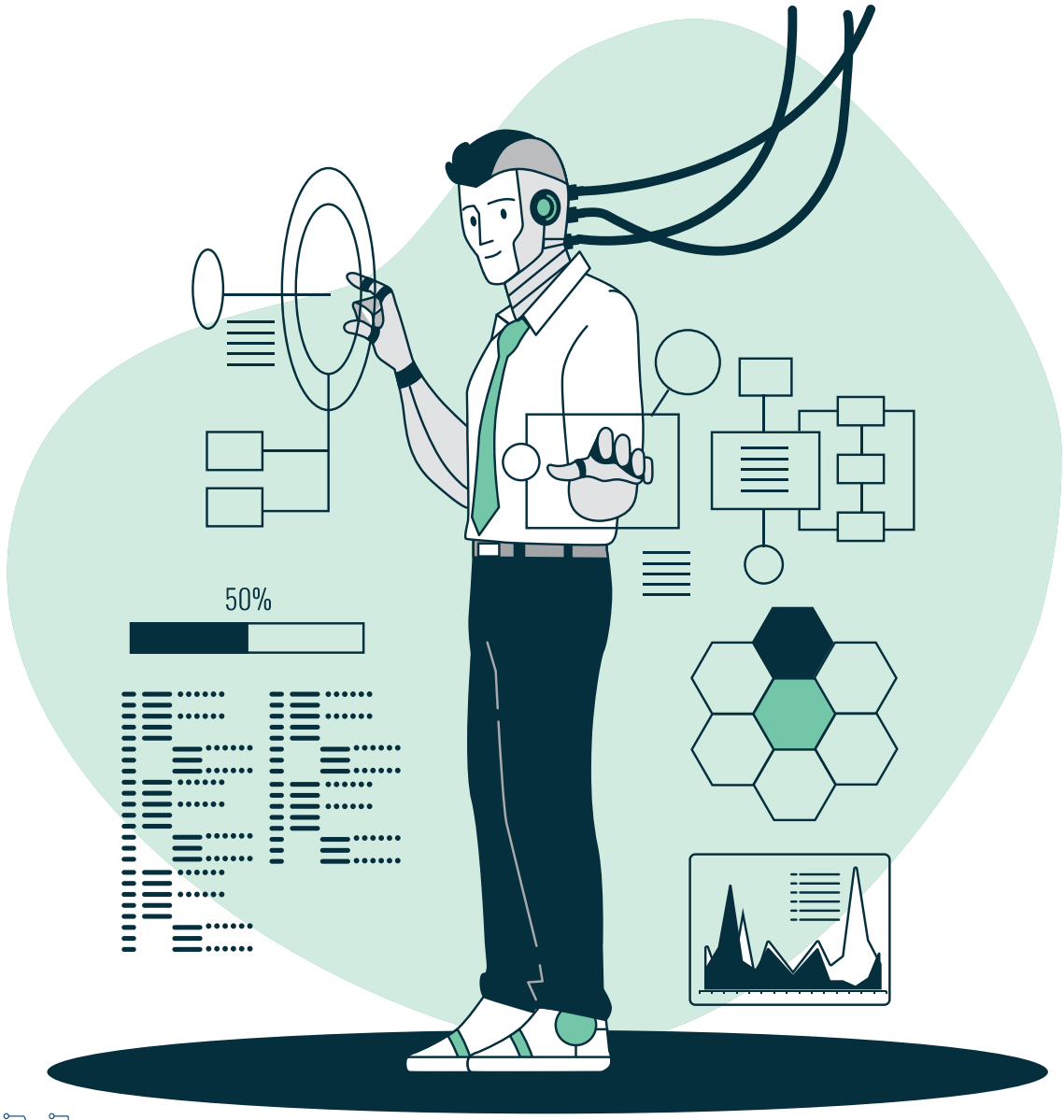
هل يمكن للتدقيق القضاء على التحيز الخوارزمي

قد تبدو الخوارزميات والبيانات محايدة، إلا أن مخرجاتها تعزز التحيزات المجتمعية. لقد تطور الذكاء الاصطناعي (AI) والتعلم الآلي بسرعة، مما أدى إلى خوارزميات قوية لديها القدرة على تحسين حياة الناس على نطاق واسع. يتم استخدام الخوارزميات، وخاصة خوارزميات التعلم الآلي، بشكل متزايد لتكملة أو استبدال عملية صنع القرار البشري بطرق تؤثر على حياة الناس واهتماماتهم وفرصهم وحقوقهم. تمت دراسة التأثير الأخلاقي للذكاء الاصطناعي على نطاق واسع في السنوات الأخيرة، مع الأزمات العامة التي تنطوي على نقص الشفافية واستغلال

البيانات وانتشار العنصرية المنهجية. أحد الأمثلة القليلة لشرح انحياز الذكاء الاصطناعي هو خوارزمية اقتصاص الصور على تويتر.

تحدد جودة بيانات الإدخال لنظام الذكاء الاصطناعي مدى جودته. يمكنك تصميم نظام ذكاء اصطناعي يتخذ قرارات غير متحيزة تعتمد على البيانات إذا كان بإمكانك تنظيف مجموعة بيانات التدريب الخاصة بك من الافتراضات الواعية وغير الواعية حول العرق والجنس والأفكار الأيديولوجية الأخرى، ومع ذلك، هناك تحيزات بشرية لا حصر لها. نتيجة لذلك، قد لا يكون من الممكن تحقيق امتلاك عقل بشري غير متحيز تمامًا ونظام ذكاء اصطناعي.

يُمكن أن يساعدنا الذكاء الاصطناعي في تجنب التمييز في التوظيف والعمليات وخدمة العملاء والشبكات التجارية والاجتماعية الأكثر شمولاً - ومن المنطقي التجاري القيام بذلك. يمكن أن يساعدنا الذكاء الاصطناعي في تجنب التحيز البشري الضار - المتعمد وغير المتعمد. من الواضح الآن أن خوارزميات الذكاء الاصطناعي المدمجة في التقنيات الرقمية والاجتماعية يمكنها ترميز التحيزات المجتمعية، وتسريع انتشار الشائعات والمعلومات المضللة، وتضخيم غرف صدى الرأي العام، وخطف انتباهنا، وحتى التأثير على رفاهيتنا العقلية إذا تركت دون سيطرة. يمكن تجنب تحيز الذكاء الاصطناعي إلى حد معين، ولكن فقط إذا علمناه أن يلعب بشكل عادل ونتحدى النتائج باستمرار.



الآلة
بالعربي