باحثو غوغل يطوّرون ذكاءً اصطناعياً يُعلّم نفسه ليصبح أكثر قوة



فما الأخطاء المحتملة حدوثها؟

أعلنت غوغل عن تحقيقها تقدماً كبيراً آخراً في مجال الذكاء الاصطناعي، كاشفة النّقاب عن نهج جديد لتعلم الآلة **machine learning** حيث تستخدم الشبكات العصبية لبناء شبكات عصبية أفضل، أي بشكل أساسي تعليم الذكاء الاصطناعي (**AI**) نفسه بنفسه.

صُممت هذه الشبكات العصبية الاصطناعية لتحاكي الطريقة التي يتعلم بها الدماغ، ووفقاً لغوغل، فإن هذه التقنية الجديدة التي تُدعى أوتومل **AutoML** يمكنها تطوير شبكات أكثر قوة وفعالية وسهولة في الاستخدام.

وعرض ساندر بيتشاي **Sundar Pichai**، الرئيس التنفيذي لشركة غوغل، أوتومل هذا العام في مؤتمر غوغل آي/أو **Google I/O** للمطوّرين، والذي يُقام سنوياً لمبرمجي التطبيقات وصانعي المعدات للكشف عن مستقبل منتجاتها.

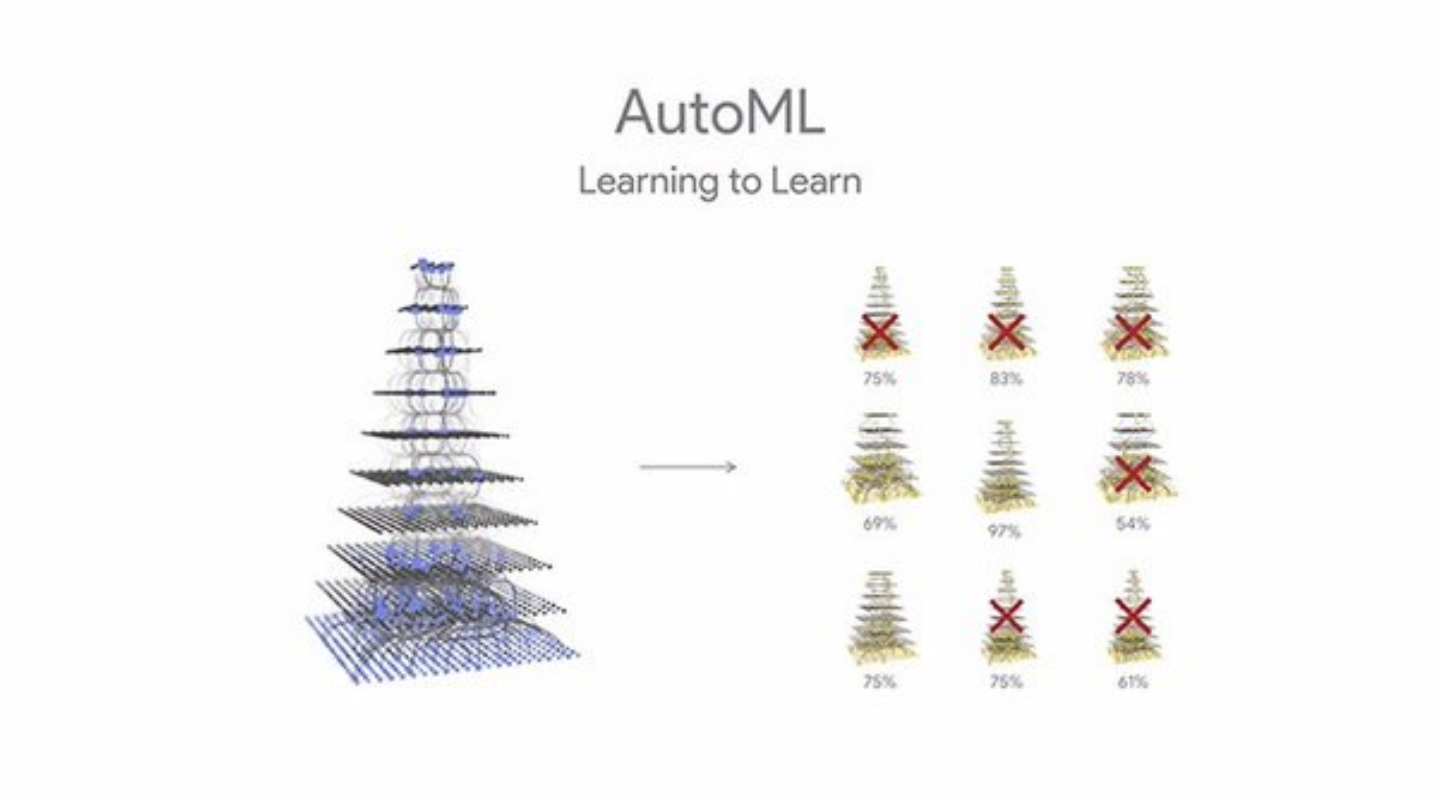
وأوضح بيتشاي قائلاً: "الطريقة التي نعمل بها هي أخذ مجموعة من الشبكات العصبية المختارة، والتفكير فيها على أنها شبكات عصبية صغيرة، نستخدم في الواقع شبكة عصبية ونختبرها لنصل إلى أفضل شبكة عصبية".

تُسمى هذه العملية بتعزيز التعليم **reinforcement learning**، حيث يمكن للحواسيب ربط التجربة والخطأ مع نوع من المكافأة، تماماً مثل تعليم الكلب الحيل الجديدة.

يتطلب تنفيذ هذا الأمر مقداراً هائلاً من القوة الحسابية، ولكن معدات غوغل قد وصلت الآن إلى مرحلة يمكن عندها لشبكة عصبية تحليل شبكة عصبية أخرى.

يحتاج فريق مختص من العلماء والمهندسين عادةً إلى كثير من الوقت لجمع الشبكات العصبية معاً، إلا أنّه بفضل أوتومل، يمكن لأي شخص تقريباً بناء أنظمة ذكاء اصطناعي لمعالجة أي مهمة كانت.

يقول بيتشاي في تدوينة له: "نأمل أن تكون قدرة أوتومل مماثلة لقدرة بعض حملة درجة الدكتوراة اليوم، ونأمل من تمكين مئات الآلاف من المطورين خلال مدة تتراوح من ثلاث إلى خمس سنوات تصميم شبكات عصبية جديدة لتلبية احتياجاتهم الخاصة".



One neural net selects others: إحدى الشبكات العصبية تقوم باختيار غيرها Learning to learn: تعليم التعلم حقوق الصورة: غوغل

يقصد بتعلم الآلة، تمكين الحواسيب من اتخاذ قراراتها الخاصة بها اعتماداً على بيانات اختبار ما، وتعليم الآلة هي إحدى الطرق لتطوير الذكاء الاصطناعي، وتشمل خطوتين رئيسيتين: التدريب والاستنتاج.

وهذا هو جوهر التدريب تماماً، لذلك قد ينطوي الأمر على عرض آلاف من صور القطط والكلاب على حاسوبٍ لمعرفة نوع مجموعات البكسل **pixel** ولأي حيوان تنتمي. أما الجزء الاستنتاجي، فهو عند استخدام النظام ما تعلمه في بناء فرضياته.

عند استبدال الشبكات العصبية بالقطط والكلاب، سيصبح لديك معرفة بكيفية عمل أوتومل، فبدلاً من تمييز الحيوانات تتميّز النظم الأذكى.

استناداً إلى النتائج التي حصلت عليها غوغل، قد يكون أوتومل أكثر ذكاءً من الخبراء في التعرف على أفضل الطرق لحل مشكلةٍ ما، ومن المحتمل أن يتطلب هذا قدراً هائلاً من العمل لبناء أنظمة الذكاء الاصطناعي في المستقبل، وذلك لكونها ذاتية البناء جزئياً.

وعلى حد قول غوغل فإن أوتومل لا يزال في مراحله الأولى، ولكن الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة والتعلم العميق (تقنية تعلم الآلة المتقدمة والمصممة لمحاكاة الخلايا العصبية في الدماغ) تجد طريقها إلى التطبيقات التي نستخدمها يومياً.

تباهت غوغل في عرضها في مؤتمر **I/O**، بتقنيتها الخاصة حول تعلم الآلة وكيفية تمكنها من زيادة إضاءة الصور الداكنة أو إزالة الشوائب الموجودة في الصور، وذلك اعتماداً على التدريب باستخدام ملايين العينات لصور أخرى.

ووفقاً لغوغل، فإن حواسيبها الآن أفضل في التعرف على ما هو موجود في الصور أكثر من البشر، وسيصدر قريباً تطبيق يسمى عدسة غوغل **Google Lens** سيكون بإمكانه تحديد الزهور لك، أو الشركات في الشارع بمساعدة كاميرا الهاتف الخاص بك.

وقد يتسع نطاق استخدام خوارزميات التعلم العميق فائقة القوة ليشمل مجال الصحة، حيث يمكن لنظم معالجة الصور التعرف على العلامات التي تشير إلى مرض السرطان بدقةٍ أكبر من المهنيين.

وينبغي لمنصات الذكاء الاصطناعي، بمساعدة أوتومل، أن تصبح أكثر ذكاء وسرعة، غير أن هذا يحتاج إلى الوقت قبل لمس فوائده عبر تطبيق لكاميرا الهاتف العامل بالأندرويد. إلى أن يحين ذلك، يمكن لمطوري التطبيقات والعلماء الاستفادة من أوتومل.

وكما وضّح كووك لي **Quoc Le** وباريت زوف **Barret Zoph** الباحثان في غوغل: "نعتقد أن هذا يمكن أن يلهمنا في ابتكار أنواع جديدة من الشبكات العصبية، ويتيح لغير الخبراء إنشاء شبكات عصبية مصممة خصيصاً لتلبية احتياجاتهم الخاصة، مما يتيح لتعلم الآلة أن يكون له تأثير كبير على الجميع".

- التاريخ: 2017-06-16
- التصنيف: تكنولوجيا

#غوغل #الذكاء الاصطناعي #الشبكات العصبية

المصطلحات

- **تعليم الآلة (machine learning)**: تعلم الآلة هو أحد أنواع الذكاء الاصطناعي، يمكّن التطبيقات البرمجية من التنبؤ بنتائج أكثر

دقة دون برمجتها بشكل صريح. ويتم ذلك عن طريق بناء خوارزميات تتلقى بيانات الإدخال وتستخدم التحليل الإحصائي للتنبؤ بقيمة المخرجات ضمن نطاق مقبول.

المصادر

- sciencealert

المساهمون

- ترجمة
  - رؤى سلامة
- مُراجعة
  - دانا أسعد
- تحرير
  - روان زيدان
- تصميم
  - أسامة أبو حجر
- نشر
  - مي الشاهد