

ماهي خوارزمية منصة "تيك توك" في عرض المقاطع؟

منصة التيك توك أصبحت شائعة في وقت قصير جداً، وإذا كنت من رواد هذا البرنامج فبالتأكيد جلست يوماً ما لساعات طويلة في تصفح المقاطع القصيرة دون الشعور بالوقت. ما السبب وراء ذلك؟ هذا المقال يوضح خوارزمية التيك توك في عرض المقاطع القصيرة. أكدت منصة تيك توك على موقعهم أن مستخدميهم يقضون أكثر وقتهم في صفحة "For You" وذلك بسبب نظام التوصية القائم على تعلم الآلة المستخدم في هذه الصفحة. كخطوة أولى في نظام التوصية، الخوارزمية تحلل وتصنف المقاطع المرئية بناءً على ثلاثة عوامل: الرؤية الحاسوبية، معالجة اللغة الطبيعية، والبيانات الوصفية.

- برنامج التيك توك يستخدم تقنية الرؤية الحاسوبية بهدف معرفة محتوى المقاطع المرئية. وهي فرع من فروع الذكاء الاصطناعي حيث يُدرب الحاسوب باستخدام نماذج التعلم العميق ليحدد الكائنات مثل: طفل، قهوة، طعام، إلخ.. الموجودة في صورة أو مقطع ما. خوارزمية الرؤية الحاسوبية تستخدم قاعدة بيانات ضخمة تحتوي على كائنات مصنفة يتم استخدامها لتصنيف الصور الجديدة بناءً على سمات محددة. على سبيل المثال، قاعدة البيانات تحتوي على أعداد هائلة من صور الأطفال التي تشترك بصفات معينة كالحجم الصغير وملامح الوجه. عندما تتلقى الخوارزمية مقطع أو صورة لأول مرة تستطيع أن تحدد أن المقطع أو الصورة تحتوي على طفل عن طريق هذه السمات.
- خوارزمية التيك توك تستخدم معالجة اللغة الطبيعية لمعرفة محتوى الصوت للمقاطع المرئية. معالجة اللغة الطبيعية هي فرع من فروع الذكاء الاصطناعي معني بإعطاء الحاسوب القدرة على فهم اللغة التي نكتبها ونحدث بها. إذ يتم استخراج معلومات الصوت الذي في المقطع المرئي ثم يتم تحليله لمعرفة محتواه.
- البيانات الوصفية هي البيانات التي تقدم من قبل الشخص الذي ينشر المقطع، مثل الوصف والوسم (الهاشتاغ).

لتحسين تجربة المستخدم؛ البرنامج لا يصنف ويحلل المقاطع بناءً على هذه العوامل فحسب، بل يستخدم البيانات الناتجة من تفاعلات المستخدم في التطبيق عن طريق تحليل المدة التي تمت مشاهدتها من المقطع ومعدل إعادة المشاهدة. ومن المثير للاهتمام أنه بمجرد فتح المستخدم للبرنامج يتم عرض المقاطع من مواضيع مختلفة ثم يتم تحليل تفاعلات المستخدم لها، مثل المشاركات وإعادة المشاهدة والإعجابات وحتى التجاهل، وبناءً عليها يتم إنتاج محتوى جديد للمستخدم. وهناك مرحلة أخرى في اختيار المقاطع التي تعرض للمستخدم وهي التصفية التعاونية، حيث يُعرض للمستخدم المقاطع بناءً على تفاعلات المستخدمين الآخرين المشابهين. على سبيل المثال المستخدم الأول تفاعل مع هذه المقاطع: 1، 2، 3، 4، 5 والمستخدم الثاني تفاعل مع هذه المقاطع 2، 3، 4، 5، 6، خوارزمية البرنامج ستعرض المقطع 1 للمستخدم الثاني والمقطع 6 للمستخدم الأول. البرنامج أيضاً يعرض محتويات جديدة وعشوائية لا تناسب اهتمامات المستخدم وذلك بهدف معرفة ما إذا كان المستخدم سيبيدي اهتماماً لها أم لا. وأخيراً أبدى برنامج التيك توك استخداماً عظيماً لتقنيات تعلم الآلة، مما أسهم في نجاح التطبيق بصورة كبيرة وجعلنا نتوقع الكثير من الذكاء الاصطناعي وما يمكن الوصول له بالمستقبل.

المصادر:

https://www.sas.com/en_us/insights/analytics/computer-vision.html
<https://www.ibm.com/topics/natural-language-processing>
<https://newsroom.tiktok.com/en-us/how-tiktok-recommends-videos-for-you>
https://dev.to/mage_ai/how-does-tiktok-use-machine-learning-5b7i

أريج الخالدي