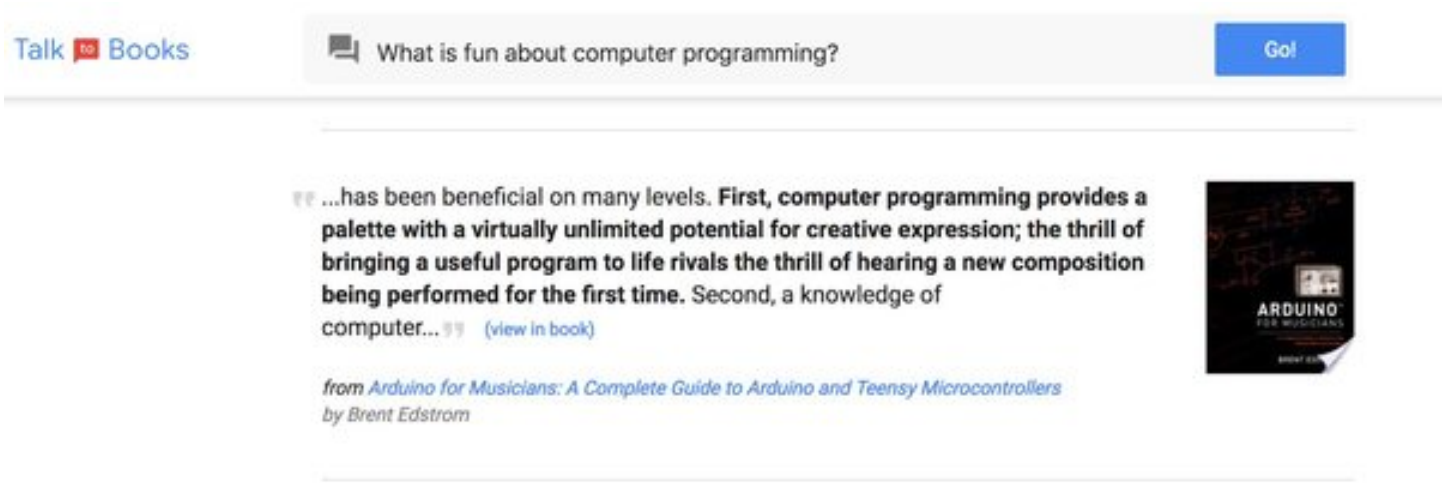
غوغل يقدم طريقة جديدة لاستكشاف الكتب وطريقة مسلية للعب بالكلمات

أطلق غوغل موقعًا جديدًا يُدعى سيمانتيك إكسبيرينسز Semantic Experiences (التجارب الدلالية). ويشير الموقع إلى كيفية أخذ غوغل "للعب على الكلام" والجهود البحثية الجادة ونقلها إلى مستويات أعلى، وكل ذلك يتعلق بشيء يسمى البحث الدلالي.

وكتب راي كورزويل **Ray Kurzweil** مدير الهندسة في غوغل، في نشرته بعنوان "ذكاء كورزويل المتسارع (**The Kurzweil Accelerating Intelligence**)" ما يلي: "إن البحث الدلالي يعتمد على البحث عن المعنى، وليس على الكلمات الرئيسية أو العبارات".



ما هو الممتع في برمجة الحواسيب؟ "... كانت مفيدة على عدة مستويات، أولًا، تقدم برمجة الحواسيب منصة ذات قدرات غير محدودة تقريباً للتعبير الإبداعي، حيث أن متعة بحث الحياة في برنامج مفيد تماثل متعة سماع مؤلَّف موسيقي يُعزَف للمرة الأولى. ثانيًا، معرفة برمجة الحواسيب..." (رؤية الكتاب). من كتاب أردوينو للموسيقيين: الدليل الشامل حول الأردوينو والمتحكمات المكروية الصغيرة جدًا (Arduino for Musicians: A Complete Guide to Arduino and Teensy Microcontrollers). للكاتب برينت إيدستروم Brent Edstrom. حقوق الصورة: غوغل Google.

هذه التقنية المُطورة باستخدام تعلم الآلة، حيث يضيف: "إنه يستخدم فهم اللغة الطبيعية للكلمات والعبارات". وأُعلِنَ بموجب تلك النشرة عن اثنين من التطورات المتعلقة بالبحث الدلالي تحت مظلة موقع سيمانتيكس إكسبيرينسز الذي يقدم خيارين تفاعليين: الأول يُدعَى الحديث مع الكتب **Talk to Books** والثاني يدعى سيمانتريس **Semantris**.

سيمانتريس هي لعبة مسلية يمكنك لعبها من أجل الحصول على نقاط (من المستحيل أن تلعبها لمرة واحدة فقط، فمن المؤكد أنك سترغب بزيارتها مجددًا)، إذ تتمحور اللعبة حول ترابط الكلمات، ولها نمطان هما: نمط الألعاب التقليدية **Arcade** ونمط الكتل **Blocks** ويمكنك تجربة كلًّا منهما، كما تجعلك اللعبة أيضًا على دراية بكيفية تعلم الباحثين في غوغل أن يتنبؤوا بالكلمات المرتبطة دلاليًا.

وحسب مدونة بحث غوغل **Google Research blog**: "عندما تدخل كلمة أو عبارة، تقوم اللعبة بتصنيف جميع الكلمات التي تظهر على الشاشة، وترتبهم استنادًا إلى مدى استجابتها لما كتبته"، إذ يمكنك تحديد الكلمات المتشابهة أو المتضادة أو ذات المفاهيم المتجاورة حيث يتعامل نموذج سيمانتريس الدلالي مع أيٍّ منها، ويضيفون في المدونة: "قد تستمتع باستكشاف مدى الغموض الذي يمكن أن تكون عليه تلميحاتك".

يقول أبنير لي **Abner Li** من موقع "ناين تو فايف غوغل **to5Google 9**" بأنه وجد وضع (نموذج) الكتل ممتعًا: "خاصةً عندما تحاول أن تكون غامضًا وتعرف ما إذا كان فهم اللغة الطبيعية قادرًا على اكتشاف حتى أصغر الترابطات".

صُمّم **Talk to Books** ليكون أداةً مفيدة تساعد الأشخاص في العثور على الكتب.

تقول بريتني روستون **Brittany Roston** من موقع سلاش جير **SlashGeer**: "إن أداة الحديث إلى الكتب **Talk to Books** تتيح للمستخدمين إدخال عبارة لغة طبيعية في مربع نصب. يبحث النظام في الكتب عن عبارات مشابهة، ويعرض للمستخدمين الكتب التي

تحتوي عليها".

وكمثال على ذلك، افترض أنك تملك سؤالًا بحثيًا، ولكن لا يوجد لديك أي اقتباس حرفي أو عنوان كتاب أو كاتب للاستعانة به حتى الآن، فقط السؤال البحثي وحاجتك لمعرفة الكتب التي تطرقت إلى هذا السؤال.. لامشكلة، حيث يقول كورزويل ورايتشل برنستاين **Rachel Bernstein** من مدونة بحث غوغل: "أداة الحديث إلى الكتب هي طريقة جديدة كليًا لاستكشاف الكتب عن طريق البدء على مستوى الجملة بدلًا من مستوى المؤلف أو الموضوع".

لماذا "نتحدث" إلى الكتب؟

وفقًا لمدونة بحث غوغل: "أنت تكتب جملة أو تسأل سؤالًا، وتعثر الأداة على جمل في الكتب تتطابق مع ما تبحث عنه، مع عدم الاعتماد على مطابقة الكلمات الرئيسية، بمعنى أنك تتحدث إلى الكتب، وتحصل على إجابات يمكن أن تساعدك في تحديد ما إذا كنت مهتمًا بقراءتها أو لا". ويضيفون بأنه لا توجد قواعد محددة مسبقًا تربط العلاقة بين ما تبحث عنه والنتائج التي تحصل عليها.

كما تشير نشرة ذكاء كورزويل المتسارع: "على سبيل المثال، إذا سألت (هل يمكن أن تملك نظم الذكاء الاصطناعي وعيًا؟) فإن أداة **Talk to Books** تعيد لك قائمة بالكتب التي تتضمن معلومات حول هذا السؤال بالتحديد".

وفي تطور آخر، فإن التركيز الدلالي واضح في ورقة بحثية نُشِرَت مؤخرًا بعنوان "الترميز العالمي للجمل **Universal Sentence Encoder**"، موجودة على موقع **arXiv**.

تصف الورقة البحثية بتفاصيل أكثر نماذج ترميز الجمل وتحويلها إلى متجهات مضمنة.

مؤلفو الورقة البحثية هم دانيال سير **Daniel Cer**، ويينفي يانج **Yinfei Yang** ، وشينغ-يي كونغ **Sheng-yi Kong**، ونان هوا **Nan Hua**، ونيكول ليمتياكو Limtiaco **Nicole**، وروموني سانت جون**Rhomni St.John**، ونواه كونستانت **Noah Constant**، وماريو جواجاردو-سيسبيديس **Mario Guajardo-Cespedes**، وستيف يوان **Steve Yuan**، وكريس تار **Chris Tar**، ويون-هسوان سونغ **Yun-Hsuan Sung**، وبريان ستروب **Brian Strope** ، وراي كورزويل **Ray Kurzweil**.

ينتمي هؤلاء المؤلفون إلى بحث غوغل **Google Research** في ماونتن فيو **Mountain View** ونيويورك **New York** وغوغل في كامبريدج، ماساتشوستس **Cambridge, MA**.

- التاريخ: 2018-09-24
- التصنيف: تكنولوجيا

#غوغل #الذكاء الاصطناعي #الذاكرة الدلالية #محرك البحث غوغل

المصادر

- Techxplore
- الصورة

المساهمون

- ترجمة
  - زين الهوشي
- مُراجعة
  - فرح درويش
- تحرير
  - رأفت فياض
  - أحمد كنينة
- تصميم
  - إحسان نبهان
- صوت
  - ابتسام الخيال
- نشر
  - كرم الحلبي