شركة MITSUBISHI ELECTRIC
قسم العلاقات العامة
7-3, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo, 100-8310 Japan

بالنسبة للنشرة الفورية **رقم ٣٧٥٤**

إن هذا النص ترجمة للنص الإنجليزي الرسمي لهذا الإصدار الجديد، وقد تم تزويده للرجوع إليه بسهولة عند الحاجة. يرجى الرجوع إلى النص الإنجليزي الأصلي للحصول على التفاصيل و/أو المواصفات الخاصة. في حال وجود أي تعارض، فيجب اتباع محتوى الإصدار الإنجليزي الأصلي.

استفسارات العملاء

مركز البحث والتطوير لتقنية المعلومات
شركة Mitsubishi Electric
www.MitsubishiElectric.com/ssl/contact/company/rd/form.html

شركة Mitsubishi Electric Research Laboratories, Inc.
www.merl.com/contact

الاستفسارات الإعلامية

قسم العلاقات العامة
شركة Mitsubishi Electric

prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp
www.MitsubishiElectric.com/news/

قبول ثلاث أوراق بحثية قدمها باحثون من شركة Mitsubishi Electric في مؤتمر NeurIPS عام ٢٠٢٤

حظيت الشركة بالإشادة على نتائج أبحاثها في أبرز مؤتمر يخص مجالي الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة

طوكيو، ٣ ديسمبر ٢٠٢٤ – أعلنت شركة Mitsubishi Electric Corporation (طوكيو: ٦٥٠٣) اليوم أنه قد تم قبول ثلاث أوراق بحثية قدمها باحثون من مركز أبحاث وتطوير تكنولوجيا المعلومات التابع للشركة (مدينة كاماكورا، محافظة كاناغاوا) ومن شركة Mitsubishi Electric Research Laboratories, Inc (MERL)، وهي شركة فرعية تقع في الولايات المتحدة (كامبريدج، ماساتشوستس)، في مؤتمر نظم معالجة المعلومات العصبية (NeurIPS) لعام ٢٠٢٤. علاوة على ذلك، تتولى MERL الإشراف على تنظيم ورشة عمل ضمن فعاليات المؤتمر.

يُعدّ مؤتمر NeurIPS المؤتمر الرائد في مجال الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة. في عام ٢٠٢٤، تم قبول حوالي ٢٥% من الأوراق البحثية من بين أكثر من ١٥,٠٠٠ ورقة مقدمة. يمكن العثور أدناه على تفاصيل الأوراق البحثية المقبولة وورشة العمل. سيتم تقديم الأوراق البحثية خلال فعاليات المؤتمر المنعقد في فانكوفر، كندا في الفترة من ١٠ إلى ١٥ ديسمبر. ستواصل شركة Mitsubishi Electric جهودها في مجال البحث والتطوير لأحدث التقنيات بهدف المساهمة في مستقبل مستدام.

قائمة الأوراق البحثية المقبولة

-العنوان
RETR: محول الكشف باستخدام الرادار متعدد الزوايا للإدراك الداخلي
-المؤلفون
ريوما ياتاكا (Mitsubishi Electric)، أدريانو كارداتشي (جامعة بولونيا)، بو (Perry) وانغ (MERL)، بيتروس بوفونوس (MERL)، ريوهي تاكاهاشي (Mitsubishi Electric)

-نبذة مختصرة

أصبح الإدراك الداخلي[1] القائم على الرادار أكثر أهمية في مجال مراقبة البيئات الداخلية والمراقبة الأمنية، وذلك بفضل قدرته على حماية الخصوصية وموثوقيته العالية في حالات الخطر مثل الحرائق. ومع ذلك، كان التوصل إلى التنبؤات عالية الدقة صعبًا بسبب انخفاض الدقة. في هذه الورقة البحثية، نقترح محول الكشف باستخدام الرادار (RETR)[2] لتعزيز دقة الإدراك بواسطة الرادار. يعتمد RETR على تقنية حديثة للكشف عن الأجسام تُعرف باسم محول الكشف (DETR). من خلال دمج ارتباطات الميزات لتوحيد بيانات عدة رادارات وتضمين التعلم مع المعرفة المسبقة بتحويلات الإحداثيات بين الرادار والكاميرا، أظهر RETR دقة فائقة تتفوق بشكل كبير على الأساليب السابقة.

-الموقع الإلكتروني

ورقة بحثية في مؤتمر NeurIPS حول RETR: محول الكشف باستخدام الرادار متعدد الزوايا للإدراك الداخلي (neurips.cc)

-العنوان

تعلم آلية حساب قواعد غروبنر

-المؤلفون

هيروشي كيرا (جامعة تشيبا)، يوكي إيشيهارا (جامعة نيهون)، يوتا كامبي (Mitsubishi Electric)، تريستان فاكون (جامعة ليموج)، كازوهيرو يوكوياما (جامعة ريكيو)

-نبذة مختصرة

في السنوات الأخيرة، ظهرت تقارير حول حل المشكلات الرياضية بشكل أسرع من خلال تدريب نماذج تعلم الآلة. في هذه الورقة البحثية، قمنا بتطوير أول نموذج شامل في العالم[3] لحساب قواعد غروبنر[4]، والذي يتمتع بتطبيقات متعددة. اكتشفنا أمثلة يستطيع فيها نموذجنا حساب الحلول بسرعة أكبر مقارنة بالأساليب الحالية.

-الموقع الإلكتروني

ورقة بحثية في مؤتمر NeurIPS حول تعلم آلية حساب قواعد غروبنر (neurips.cc)

-العنوان

تقييم نماذج الرؤية واللغة الكبيرة في الأولمبياد الرياضي للأطفال

-المؤلفون

أنوب شيريان (MERL)، كوان تشوان بنغ (MERL)، سوهاس لوهيت (MERL)، جوانا ماثيسن (Math Kangaroo USA)، كيفن سميث (معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا)، جوشوا ب. تينينبوم (معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا)

-نبذة مختصرة

شهدت السنوات الأخيرة تقدمًا كبيرًا في القدرات العامة لنماذج الرؤية واللغة الكبيرة على حل المشكلات (LVLMs[5]). ومع ذلك، تفتقر الأدبيات العلمية الحالية إلى تحليل منهجي لقدرات الذكاء الاصطناعي في مجال الاستدلال البصري واللغوي المشترك. تُقيّم الورقة البحثية نماذج الرؤية واللغة الكبيرة (LVLMs) باستخدام مسائل أولمبياد كانجارو للرياضيات، التي تختبر مهارات التحليل والتفكير النقدي للطلاب من خلال ألغاز مناسبة لأعمارهم. تُظهر النتائج أن نماذج الرؤية واللغة الكبيرة (LVLMs) تتفوق في حل مسائل الفئات العمرية الأعلى لكنها تواجه صعوبة في مسائل الفئات العمرية الأصغر، مما يبرز الفروقات بين قدرات الاستدلال لدى هذه النماذج وحدودها مقارنة بالإدراك البشري، حيث تؤدي النماذج أداءً أقل من متوسط الأطفال في جميع الفئات العمرية.

-الموقع الإلكتروني

ورقة بحثية في مؤتمر NeurIPS حول تقييم نماذج الرؤية واللغة الكبيرة في الأولمبياد الرياضي للأطفال (neurips.cc)

---

[1] الإدراك الداخلي المعتمد على الرادار: تقنية تكتشف وتتعرّف على البيئة المحيطة والأجسام باستخدام الرادار. نظرًا لأن الرادار يستخدم الموجات الراديوية لقياس موقع الأجسام وسرعتها وشكلها، فإنه يتمتع بموثوقية عالية حتى في ظروف الرؤية الضعيفة أو الظلام.

[2] محول الكشف بالرادار (RETR): نموذج تعلم عميق لاكتشاف الأجسام باستخدام بيانات الرادار.

[3] وفقًا للبحث الذي أجرته شركة Mitsubishi Electric في ٣ ديسمبر ٢٠٢٤.

[4] نظام خاص من مركب "كثيرات الحدود" يسمح بتحليل البنية الجبرية لنظام كثيرات حدود معين.

[5] نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي التي تستطيع فهم وتفسير المعلومات المرئية، مثل الصور ومقاطع الفيديو، والمعلومات اللغوية لتنفيذ مجموعة متنوعة من المهام.

ورشة عمل بتنظيم مشترك مع MERL

-العنوان ورشة عمل حول الاستدلال الخوارزمي متعدد الوسائط (MAR) -المنظمون أنوب شيريان (MERL)، كوان تشوان بنغ (MERL)، سوهاس لوهيت (MERL)، هونغلو زو (Salesforce AI Research)، كيفن سميث (معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا)، تيم ك. ماركس (MERL)، خوان كارلوس نيبلز (Salesforce AI Research)، بيتار فيليشكوفيتش (Google DeepMind)
-نبذة مختصرة تهدف هذه الورشة إلى جمع الباحثين العاملين في مجالات التعلم الخوارزمي العصبي[٦]، والاستدلال متعدد الوسائط[٧]، ونماذج الذكاء الإدراكي، لعرض أبحاثهم المتقدمة ومناقشة أبرز التحديات. تسلط الورشة الضوء بشكل معمق على هذا الموضوع المثير للاهتمام، لاستكشاف ما تم تحقيقه في مجال الذكاء الآلي وما ينقصه مقارنة بالفكر البشري، من خلال محاضرات يقدمها نخبة من الباحثين والأكاديميين. -الموقع الإلكتروني ورشة عمل في مؤتمر NeurIPS حول الاستدلال الخوارزمي متعدد الوسائط (MAR)

المرجع: قائمة الأوراق البحثية المقبولة في ورش العمل

-العنوان التنبؤ الاحتمالي لأنظمة الطاقة في المباني: هل تعتبر نماذج الأساس للبيانات الزمنية الحل الأمثل؟ -المؤلفون يونغ-جين بارك (معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا)، جينغ ليو (MERL)، فرانسوا جي جيرمين (MERL)، يي وانغ (MERL)، توشيأكي كويك-أكينو (MERL)، غوردون ويشيرن (MERL)، نافيد عزيزان (معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا)، كريستوفر ر. لوغمان (MERL)، أنكوش شاكرابارتي (MERL)
-العنوان تجاهل النمو والتطور: الاستفادة من إلغاء التعلم النموذجي في نماذج اللغات المدربة مسبقًا للحد من انتهاك الخصوصية -المؤلفون محمد رافي الرشيد (جامعة ولاية بنسلفانيا)، جينغ ليو (MERL)، توشياكي كويكي-أكينو (MERL)، شجوفتا مهناز (جامعة ولاية بنسلفانيا)، يي وانغ (MERL)
-العنوان خوارزميات خسارة ذات وعي مكاني لتحسين الحقول الصوتية العصبية -المؤلفون كريستوفر إيك (جامعة نيويورك)، غوردون ويشرن (MERL)، يوشيكي ماسوياما (MERL)، فرانسوا جيرمان (MERL)، جوناثان لو رو (MERL)
-العنوان نموذج FV-NeRV: الضغط العصبي لفيديوهات ذات زوايا مشاهدة حرة -المؤلفون سوراكي كاتو (جامعة أوساكا)، تاكويا فوجيهاشي (جامعة أوساكا)، توشيآكي كويكي-أكينو (MERL)، تاكاشي واتانابي (جامعة أوساكا)

[٦] طريقة أو إجراء يستخدم الشبكات العصبية لتوليد خوارزميات أو إجراءات قادرة على التعلم وأداء مهام محددة.
[٧] طريقة لدمج أنماط مختلفة من البيانات (مثل البيانات المرئية والنصية) لإجراء الاستدلال.

-العنوان التصوير بالموجات فوق الصوتية باستخدام GPT: تحليل إشارات اليد من صور الموجات فوق الصوتية للساعد باستخدام تقنية VLM -المؤلفون كيشاف بيمبراو (معهد وورسستر للتقنية)، يي وانغ (MERL)، جينغ ليو (MERL)، توشيآكي كويكي-أكينو (MERL)
-العنوان التمثيلات المخففة لتحسين نماذج اللغات القوية -المؤلفون ريو هاسي (Mitsubishi Electric)، محمد رافي الرشيد (جامعة ولاية بنسلفانيا)، آشلي لويس (جامعة ولاية أوهايو)، جينغ ليو (MERL)، توشيآكي كويكي-أكينو (MERL)، كيران بارسونز (MERL)، يي وانغ (MERL)
-العنوان التغلب على تحدي HyDRA: الشبكات الفائقة ذات الكفاءة العالية في المعاملات مع تكيف منخفض لترتيب الإزاحة -المؤلفون شيانغيو تشين (جامعة كانساس)، يي وانغ (MERL)، ماثيو براند (MERL)، بو (Perry) وانغ (MERL)، جينغ ليو (MERL)، توشيآكي كويكي-أكينو (MERL)
-العنوان تحسين بايزي متعدد الأهداف قائم على التفضيلات مع استخدام التدرجات -المؤلفون جوشوا هانغ ساي إب (جامعة كاليفورنيا بيركلي)، أنكوش تشاكربارتي (MERL)، علي مصباح (جامعة كاليفورنيا بيركلي)، دييغو روميريس (MERL)
-العنوان TR-BEACON: تسليط الضوء على اكتشاف السلوكيات الفعّالة في الأبعاد العالية باستخدام بحث بايزي المعتمد على منطقة الثقة -المؤلفون وي-تينغ تانغ (جامعة ولاية أوهايو)، أنكوش تشاكربارتي (MERL)، جويل أ. بولسون (جامعة ولاية أوهايو)

###

نبذة عن شركة Mitsubishi Electric

مع أكثر من ١٠٠ عامًا من الخبرة في مجال توفير منتجات موثوق بها وعالية الجودة، تعد شركة Mitsubishi Electric (طوكيو: ٦٥٠٣) شركة رائدة عالميًا معترف بها في مجال تصنيع وتسويق وبيع المعدات الكهربائية والإلكترونية المستخدمة في معالجة المعلومات والاتصالات وتنمية الفضاء والاتصالات عبر الأقمار الصناعية والإلكترونيات الاستهلاكية والتكنولوجيا الصناعية والطاقة والنقل ومعدات البناء. تُثري شركة Mitsubishi Electric المجتمع بالتكنولوجيا انطلاقًا من بيانها "التغيير نحو الأفضل". وقد سجلت الشركة مبيعات موحدة للمجموعة بلغت ٥٢٥٧,٩ مليار ين (٣٤,٨ مليار دولار أمريكي*) في السنة المالية المنتهية في ٣١ مارس ٢٠٢٤. وللمزيد من المعلومات، تفضل بزيارة الموقع www.MitsubishiElectric.com

*يتم تحويل المبالغ بالدولار الأمريكي من الين بسعر صرف ¥١٥١ ينًا=١ دولار أمريكي، وهو السعر التقريبي المُعطى من قبل سوق طوكيو لتبادل العملات الأجنبية في ٣١ مارس ٢٠٢٤