برنامج جديد لقراءة حركات الشفاه يساعد المستخدمين على إرسال رسائل آمنة



طوّر معمل علوم الحاسوب بجامعة كالفورنيا الذي يركز على تسهيل التفاعل بين الإنسان والحاسوب للأشخاص من جميع القدرات قارئ شفاه رقمي متكامل مزود بنظام إصلاح خاص، حتى يتمكن البرنامج من تحقيق التعلم المستمر عن طريق مستخدمه.



البروفيسور عارف، في الوسط، مع طلاب الدراسات العليا، لاكسمي باندي Laxmi Pandey، على اليسار، وغولنار رحمتولا Gulnar Rakhmetulla، يعملون على مشروع يفيد مستخدمي الحاسوب لذوي الهمم والأشخاص العاديين على حد السواء. حقوق الصورة: UC Merced

LipType هو اختراع جديد من البروفيسور أحمد صابر عارف **Ahmed Sabbir Arif** ومختبره **Human-Computer Interaction Group**، يتيح للأشخاص إرسال رسائل نصية أو رسائل بريد إلكتروني على أجهزة الحاسوب أو الأجهزة المحمولة الخاصة بهم وتنظيم التفاعل بينهم دون اتصال مع الأجهزة العامة مثل أجهزة الصراف الآلي أو الأكشاك الأخرى، دون الحاجة للتحدث بصوتٍ عالٍ.

قال عارف أن هناك برامج قراءة شفاه أخرى، لكنها لا تُستخدم على نطاقٍ واسع لأنها بطيئةٌ، وغالبًا ما تكون مليئةً بالعيوب.

يقول عارف: "هناك الكثير من الأخطاء في التقنيات التي تعتمد على تحويل الأصوات إلى نصوص، خاصةً في الأماكن الصاخبة، أو للأشخاص الذين يعانون إعاقات في الكلام أو أولئك الذين لا يتحدثون اللغة الأم، لكن **LipType** يعمل مع أي شخص. قد يحتاج الأشخاص إلى إرسال رسالةٍ خاصةٍ في أثناء وجودهم في مكانٍ عامٍ، أو في اجتماع، وباستخدام **LipType** يمكنهم فقط تحريك شفاههم بالكلمات دون إصدار صوت".

أضاف هو وطلابه العديد من المرشحات لظروف الإضاءة المختلفة، وكذلك مصححًا للأخطاء استنادًا إلى نماذج لغات مختلفة، ووجدوا أن **LipType** كان أسرع بشكلٍ ملحوظٍ وكان هناك أخطاء أقل من أجهزة قراءة الشفاه الأخرى.

للمضي في اختبار البرمجيات، أجرى مختبر عارف دراسةً اجتماعيةً لمعرفة ما إذا كان الناس سيفضلون هذه التقنية أم لا. لقد تواصلوا مع الطلاب والأشخاص في المجتمع، بما في ذلك الأشخاص ذوي الهمم، وأجروا استطلاعًا عبر الإنترنت؛ أكد الأشخاص الذين جربوا

هذه التقنية في اختبارات مختلفة وبأغلبية ساحقة على تفضيلهم لهذه التقنية.

قال عارف: "غالبًا ما تؤرق نظرات المجتمع الأشخاص ذوي الهمم عندما يكونون في دائرة الضوء، فهذه طريقة لزيادة وصولهم إلى الأجهزة المحمولة والأجهزة الأخرى بطريقة لا تلفت الانتباه إليهم".

وجدت الدراسة الاجتماعية أن العديد من الأشخاص على استعدادٍ لاستخدام الكلام الصامت في الأماكن العامة، حتى عندما لا يكون دقيقًا مثل الطرق الأخرى. إنهم يشعرون أن البرنامج يحافظ على خصوصيتهم وأمنهم ويسمح لهم بفعل ما يحتاجون إليه دون إزعاج الآخرين من حولهم.

قالت لاكسمي باندي، طالبة الدراسات العليا في علوم الحاسوب والهندسة، التي تعمل مع عارف، إنها متحمسة لنتائج الاختبارات.

قالت باندي: "كان أداء **LipType** أسرع بنسبة 58 بالمئة وأكثر دقة بنسبة 53 بالمائة من الطرازات الحديثة الأخرى في مختلف بيئات العالم الحقيقي، بما في ذلك الإضاءة السيئة وأوضاع السوق المزدحمة. يجعلني نجاح **LipType** أعتقد أنه يمكن أن يُحدِث ثورةً في تفاعلنا مع أنظمة الحاسوب ومع البشر الآخرين أيضًا".

كتبت هي وعارف أوراقًا عن الدراسة الاجتماعية و**LipType**.

قُبل كلاهما للنشر والعرض في مؤتمر **ACM SIGCHI** 2021 حول العوامل البشرية في أنظمة الحوسبة، وهو المؤتمر الدولي الأول حول التفاعل بين الإنسان والحاسوب.

يحتوي **LipType** أيضًا على عدد من التطبيقات الأخرى. قال عارف: "كنا نفكر في المراقبة، قد يكون هذا مفيدًا جدًا لإنفاذ القانون. يمكن استخدام **LipType** في التعليقات السفلية في الأشرطة الإخبارية **CC**. نحن نبحث أيضًا عن واجهات تفاعلية للسيارات ذات تصميم ملائم للجميع وهي الفلسفة التي نتبعها في تطوير البرنامج".

- التاريخ: 2021-06-11
- التصنيف: تكنولوجيا

#الحواسيب #تكنلوجيا #قراءة الشفاه

المصادر

- techxplore.com

المساهمون

- ترجمة
  - محمد السيد عبده
- مُراجعة

- هبة العيوطي

- تحرير
  - رأفت فياض
- تصميم
  - فاطمة العموري
- نشر
  - احمد صلاح