أصابعُ مُزيّفةٌ لتحسين نظام التّعرف على بصمات الأصابع

لمحة مختصرة: صنّع باحثون أصابعَ مزيفةً لجعْل الماسحات الضوئية لبصمات الأصابع ذات دقةٍ ومقاومةٍ عاليةٍ للاحتيال.

أصابع مزيفة

إذا كنت قد شاهدت سابقًا فيلمًا مُرعبًا يتحدث عن الجواسيس (أو الموسم الأخير من مسلسل البرتقالي هو الأسود الجديد **Orange is the New Black**)، فقد تكون على درايةٍ بمفهوم قطع أو محو بصمات أحدهم لخداع ماسح بصمات الأصابع. وسواء كان مدخَلًا إلى مكانٍ فائق السرية يحتوي على بحوثٍ ثمينةٍ ومعلوماتٍ عسكريةٍ وسياسيةٍ، أو ببساطةٍ ماسح بصمات الأصابع على هاتف الآيفون الخاص

بك، فنحن غالبًا ما نثق ببصمتنا لضمان حماية معلوماتنا الخاصة والثمينة بالنسبة لنا. وعلى الرغم من أنّ قطع الأصابع أو بصمات الأصابع ليست الطريقة المُثلى والمفضلة لدى لصوص الهوية، إلّا أنّ الماسحات الضوئية للبصمات لا تزال عرضةً للقرصنة.

وبهدف معرفة مدى أمان الماسحات الضوئية لبصمات الأصابع ومحاولة العمل على تحسينها، صمّم فريقٌ من الباحثين من جامعة ولاية ميشيغان **Michigan State University**، والذي يقوده خبير القياسات الحيوية أنيل جين **Anil Jain**، أصابعَ مزيفةً معروفةً باسم الأصابع الخادعة **spoofs**، لاختبار قدرة نظامي الأمان الأكثر شيوعًا في قارئات بصمات الأصابع في منع ما يُعرَف باسم الهجمات الاحتيالية **spoofs attacks**.

هذه الأصابع المُزيّفة مصنوعةٌ من السيليكون الموصل **conductive silicone**، ومخفّف السيليكون **silicone thinner**، والأصباغ **pigments**. وقد صمّم الفريق أيضًا عملية التصنيع برمتها على أمل أن تساعد المواد والنماذج الفريدة من نوعها على تحسين ضمان جودة الماسحات الضوئية لبصمات الأصابع.

ويقول جين: "ما يجعل تصميمنا فريدًا من نوعه هو محاكاته للإصبع الحقيقي من خلال تضمين الخصائص الأساسية لجلد الإنسان، كالخصائص الميكانيكية، والبصرية، والكهربائية للإصبع البشري. وبالمقارنة مع الأصابع المزيفة الحالية والتي تحتوي على خاصية واحدة أو اثنتين فقط من هذه الخصائص، فإنّ نسختنا الجديدة من الأصابع المزيفة تمثّل تحديًا في الكشف عنها. وهي بذلك ستساعد على تحفيز المصممين لتصميم قارئات لبصمات أصابع أفضل وتطوير خوارزمياتٍ قويةٍ للكشف عن الاحتيال".

أمن المستقبل

مع تحسّن أجهزتنا، فإن الجوانب التقنية المختلفة لحياتنا، انطلاقًا من هواتفنا وصولًا إلى سياراتنا، ستزداد قدرتها على الاحتفاظ بالمعلومات. إنّ كل تفاصيل حياتنا الشخصية، والمالية، والمهنية محفوظةٌ بطرقٍ نثق عادةً بها. إلا أنّنا غالبًا ما نكتشف أن معلوماتنا قد أصبحت غير آمنةٍ كما كنا نأمل، وذلك لتعرضها للسرقة أو الاختراق. ويمكن لأساليب مثل تلك التي ابتكرها فريق بحث جين المساعدة في رصد واختبار أنظمة الأمن كالماسحات الضوئية لبصمات الأصابع لضمان استمرارها بحفظ معلوماتنا آمنةً.

وتستخدم بعض ماسحات بصمات الأصابع أجهزة استشعارٍ بصريةً **optical sensors** وأشعةً ضوئيةً، بينما تستخدم ماسحاتٍ أخرى أجهزة استشعارٍ سعويةً **capacitive sensors** وتياراتٍ كهربائيةٍ لإنشاء الصور. وستختبر تقنية الأصابع المزيفة المُصممة خصيصًا كلا هذين النوعين من أجهزة الاستشعار، لتغطي جميع أنواع الماسحات الضوئية الموجودة حاليًا.

ويؤكد جين على أهمية هذا البحث لمن لديهم معلوماتٌ قيّمةٌ ويخشون من سرقتها، فيقول: "نظرًا للخصائص الفريدة للأصابع المزيفة التي قمنا بتصميمها، فإننا نعتقد أنها ستكون قيّمةً في مجال تقنيات التعرّف على بصمات الأصابع. حيث إن المستهلكين بحاجةٍ إلى ضمان أن بصماتهم وهوياتهم ستكون بأمانٍ، وكما على مزوّدي ومصممي هذه التقنية إثبات دقتها ومرونتها في مواجهة هذه الهجمات الاحتيالية".

- التاريخ: 2017-11-05
- التصنيف: تكنولوجيا

#الماسحات الضوئية #بصمات الاصابع #ماسح بصمات الاصابع

المصادر

- futurism

المساهمون

- ترجمة
  - حنان مشقوق
- مُراجعة
  - دانا أسعد
- تحرير
  - رأفت فياض
- تصميم
  - أحمد أزميزم
- صوت
  - محمد بشير علي
- نشر
  - ريم فاخر