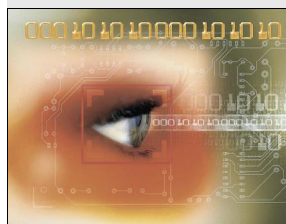


Lunes 15 de Junio de 2015

ediciones.especiales@mercurio.cl 

Fotos



Para que una característica fisiológica sea usada en biometría, esta debe ser universal, única y permanente. Y no debe ser falsificable.



Domingo Mery, académico del Departamento de Ciencia de la Computación de la Pontificia Universidad Católica y director de Investigación e Innovación de la Escuela de Ingeniería de la UC.

[Enviar por mail](#)  [Imprimir](#)

Opinión:

Mucho más que ciencia ficción

Publicado: Miércoles, 13 de Mayo de 2015

Por Domingo Mery, académico del Departamento de Ciencia de la Computación de la Pontificia Universidad Católica y director de Investigación e Innovación de la Escuela de Ingeniería de la UC.


Al hablar de biometría se suele pensar en escenas de películas de ciencia ficción como Minority Report, en las que a partir de la foto del iris del ojo es posible identificar a cada individuo de una sociedad, sin error alguno. Pese a resultar alejadas de la realidad, escenas como esta remiten al propósito central de esta tecnología que mide alguna característica fisiológica o de comportamiento de una persona con el fin de identificarla no por lo que posee o sabe sino por lo que es.

Para que una característica fisiológica sea usada en biometría, esta debe ser universal (todos los individuos deben contar con ella), única (distinta en personas diferentes) y permanente (inalterable a lo largo del tiempo). Adicionalmente debe ser medible, aceptada por las personas y algo no menor: no debe ser falsificable. Los rasgos distintivos más comunes en biometría son la huella digital, el iris, la cara, la huella de la palma de la mano, la forma de la mano, la firma, la oreja y la retina.

El estado del arte en biometría nos muestra que, si bien es cierto se han realizado grandes avances en los últimos 50 años, si queremos usar esta tecnología de manera confiable en nuestra sociedad, aún nos queda camino por recorrer. En esta columna quiero referirme a los principales desafíos que tiene la biometría hoy en día en tres de las características más comúnmente usadas.

La realidad

Quiero empezar por las huellas digitales. Recuerdo una vez que llevé a mi padre al médico y, a la hora de registrarse, le pidieron su huella digital. Es sabido que la huella dactilar no es tan fácil de reconocer en personas que han realizado muchas labores manuales o en adultos mayores. Este fue el caso de mi padre: después de tres intentos fallidos del lector, la secretaria esbozó un sonrisa y me dijo que no importaba... cual fue mi sorpresa al ver que ella tomó el aparato, puso su propia huella y logró engañar al sistema de identificación. ¿Alta seguridad o buena calidad de servicio? La respuesta en este consultorio la tenían muy clara. Sin ir más lejos,


Otros artículos

- + [La biometría se empieza a mover](#)
- + [Crean sistema biométrico facial en 3D](#)
- + [Aplican biometría en plan de nutrición de Bangladesh](#)
- + [Mucho más que ciencia ficción](#)
- + [Ciudadanos deben registrar la huella en su celular](#)
- + [Biometría ayuda a mejorar la asistencia social](#)
- + [La tecnología biométrica no para de crecer](#)
- + [El boom de la biometría está recién comenzando](#)
- + [Los sistemas biométricos son un aporte a los negocios](#)
- + [Desarrollo y seguridad empresarial](#)
- + [Aplican biometría basada en el comportamiento](#)
- + [Usan programa de reconocimiento facial en los colegios](#)
- + [Los datos biométricos son parte de la banca del futuro](#)
- + [Soluciones biométricas y de firma electrónica a la medida de sus clientes](#)
- + [Nos acercamos al fin de las contraseñas](#)
- + [Liderando el mercado de la biometría móvil](#)
- + [Biometría a la medida de cada necesidad](#)
- + [Socios estratégicos de sus clientes en tecnología y servicio](#)
- + [Biometría reduce los fraudes en el transporte público](#)
- + [32 años entregando soluciones tecnológicas de uso práctico](#)
- + [Soluciones flexibles para digitalizar y resguardar procesos de negocios](#)
- + [Piden incorporar biometría a los taxis](#)
- + [Sistemas de identificación para viajeros en Europa](#)
- + [Especialistas en verificación de identidad](#)
- + [Yahoo quiere desbloquear los smartphones con la oreja](#)

hoy es posible encontrar en internet soluciones "caseras" para clonar la huella digital de una persona. De hecho, en una simple búsqueda de un minuto encontré más de 500.000 sitios web y cientos de videos tutoriales en YouTube! que algo tienen que decir al respecto. Por esta razón el desafío de los reconocedores de huellas digitales ha sido incorporar mediciones de características que no se encuentran en las huellas clonadas como, por ejemplo, el ritmo cardiaco.

-
- + [Crean sistema de identificación a través de sonidos](#)
 - + [India apuesta por la banca biométrica](#)
-

Quiero continuar con el reconocimiento de caras. Muchos recordarán el atentado de la Maratón de Boston hace dos años: dos bombas confeccionadas con ollas a presión que explotaron en el lugar de la meta a plena luz del día y miles de personas -tres muertos y 282 heridos- que no sospechaban que podrían ser el blanco de un atentado terrorista. Este ataque no solo causó pánico, sino que puso de manifiesto que las tecnologías biométricas no están lo suficientemente maduras como para reconocer a personas sospechosas a partir de imágenes de mala calidad. Porque, si bien el reconocimiento de caras es sumamente efectivo en fotografías de buena calidad, frontales y con expresiones faciales neutrales, la calidad de las imágenes tomadas el día de la competencia resultó insuficiente para dar con la identidad del sospechoso. Si bien es cierto, los algoritmos usados fueron de ayuda en una base de datos de al menos un millón de rostros, no fueron capaces de encontrar las características buscadas. Es por esta razón, que la investigación actual apunta a diseñar reconocedores automáticos con mayor efectividad en fotos faciales de menor resolución, borrosas, tomadas desde ángulos no frontales y con una mayor diversidad de expresiones.

Finalmente quiero referirme al reconocimiento de iris. Es sabido que éste siempre ha sido uno de las técnicas de reconocimiento más efectivas de la biometría. Sin embargo, con el pasar del tiempo hoy sabemos que sus índices de reconocimiento son a veces menores de los que se piensa. Esto debido a que contrariamente a lo que se suponía, el iris de una persona sí cambia con los años (como cambian otras partes de nuestro cuerpo humano con la edad). Hoy en día existe evidencia de que el reconocimiento de iris es más difícil si el iris enrolado tiene varios años, si el ojo examinado tiene algún tipo de enfermedad o si la persona usa lentes de contacto de tipo cosmético. Es por esta razón que los desafíos de la biometría en reconocimiento de iris están orientados a ser más eficaces en los casos mencionados.

Hoy está cobrando mucha fuerza la incorporación de mediciones tipo 'soft', es decir, de reconocimiento de atributos que no son únicos en un individuo pero pueden alivianar el sistema de reconocimiento biométrico. Imaginemos, por ejemplo, que tenemos fotos de miles de personas tomadas durante un día en ambientes públicos y tratamos de encontrar a una persona específica. Sabemos que tiene barba y viste una camisa blanca. Si bien estos dos atributos no son únicos (probablemente, dentro de las miles de fotos existen otras personas con barba y camisa blanca), si contamos con algoritmos de detección de personas con barba y camisas blancas, podremos hacer una preselección y reducir considerablemente el espacio de búsqueda del sistema biométrico.

Ahora bien, si volvemos a la escena de la película Minority Report, donde la identificación de una persona resulta ser perfecta y segura, podemos concluir que la biometría tiene aún mucho por investigar, no sólo en técnicas de reconocimiento eficaces en poblaciones numerosas y situaciones adversas, sino que en métodos menos

vulnerables a fraudes y falsificaciones. Cuando estos problemas sean resueltos quizás dejemos de pensar en la biometría como algo alcanzable solo en la ciencia ficción.

[Publicidad](#) | [Hacemos esto...](#) | [Preguntas frecuentes](#) | [Cóntactate con nosotros](#) |

© El Mercurio S.A.P.
Términos y Condiciones de Los Servicios

