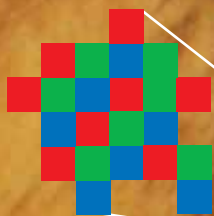




Imágenes

# ME, MYSELF, AND EYE

Huellas dactilares, escáner de iris y reconocimiento facial pueden ser las tecnologías más punteras de reconocimiento, pero ninguna por sí sola es infalible. En la Universidad de Michigan, Anil Jain persigue mejorar notablemente la seguridad con tres sistemas prototipo que integran varios tipos de biométricas.



El software clasifica cada píxel en una imagen del ojo según el color azul, rojo o verde del interior. Después, estos valores se “normalizan” para adaptarlos a los cambios de la iluminación, y el ojo se clasifica después como azul-verde, avellana-marrón claro o marrón oscuro.

## Soft Biometrics

Datos como la altura, género, raza y color de ojos, no pueden establecer la identidad de una persona, pero estos rasgos “soft” pueden aumentar la precisión de los biométricos primarios como huellas dactilares y reconocimiento facial. En uno de los sistemas de Jain, un par de cámaras miden la altura de un sujeto. Después se toma un primer plano de su cara (izquierda) y el software lo analiza para determinar su género, color de ojos y clasificar su raza como asiática o no asiática. Estos datos son combinados más tarde con los biométricos primarios obtenidos.

## Reconocimiento Facial 3-D

La mayoría de los sistemas de reconocimiento facial utilizan imágenes en dos dimensiones que pueden fallar debido a cambios en la iluminación, a la posición de la cabeza o a la expresión. Aquí, una cámara toma una fotografía del sujeto (izquierda) mientras un láser escanea su cara, llevando a cabo una precisa medición de profundidad en cada punto (derecha). A continuación, el sistema intenta encajar la imagen de la profundidad en un modelo 3-D almacenado en una base de datos, aunque también es válido para un reconocimiento convencional de corroboración en dos dimensiones.



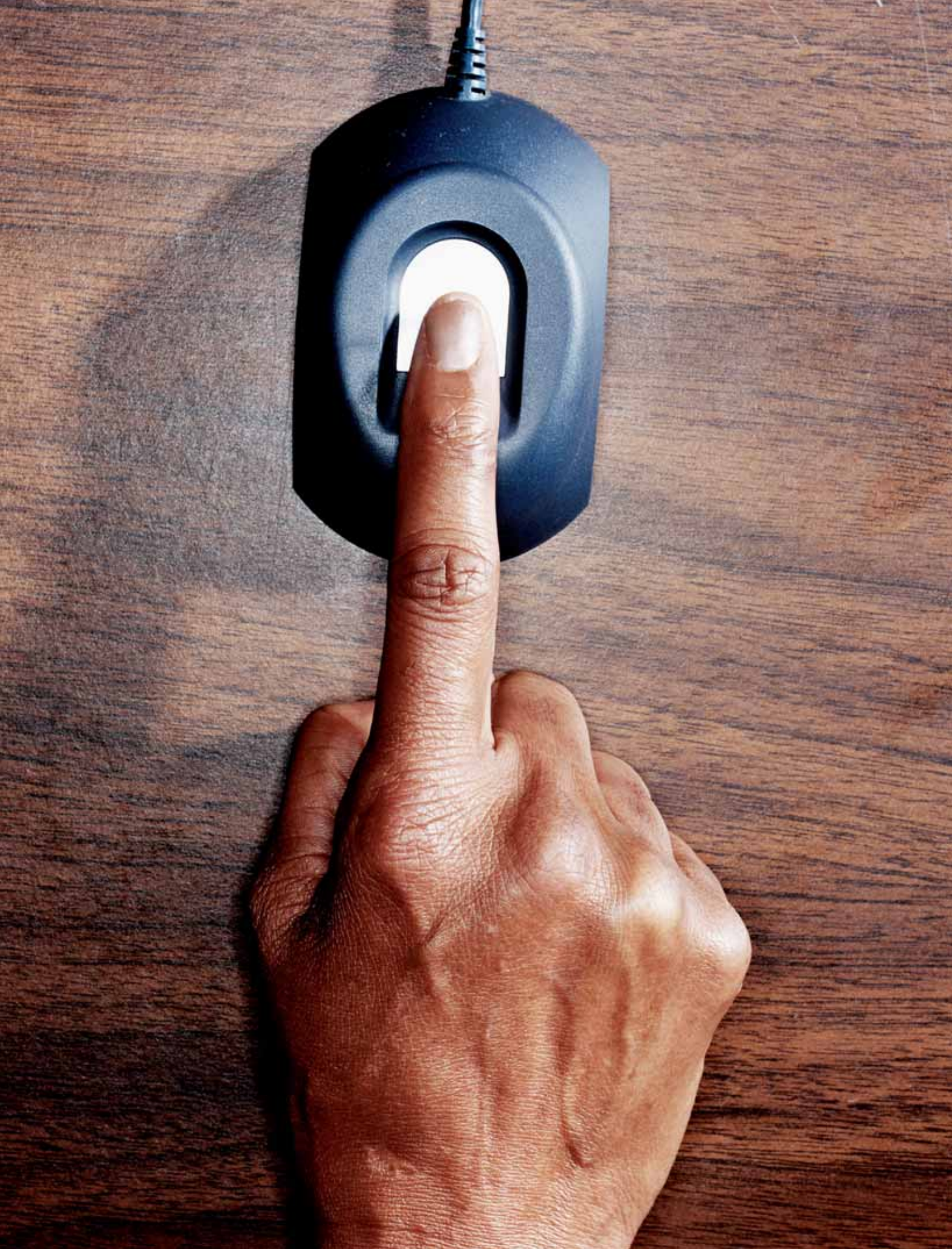


El sistema utiliza información sobre "puntos de anclaje" como la punta de la nariz y las esquinas de los ojos para llevar a cabo una búsqueda preliminar de las imágenes de la base de datos. Después, un algoritmo patentado realiza una comparación exhaustiva de grano. Debido a que captura una geometría superficial, el sistema 3D funciona independientemente de los cambios de luz y de la posición de la cabeza.

DELL

DELL





Los algoritmos de búsqueda de huellas dactilares, indican la posición y la dirección del minutiae (derecha) y otros rasgos que hacen a una huella dactilar distinta.



## De la mano a la boca

El tercer sistema de Jain combina la geometría de la mano, reconocimiento facial y contraste de huellas dactilares. El sujeto coloca su mano en una almohadilla que mide 14 aspectos de la geometría de la mano, incluyendo la anchura de la palma y la longitud y anchura de cada dedo. A continuación, el sistema realiza un reconocimiento facial convencional en dos dimensiones. Finalmente, se lleva a cabo un análisis de huellas dactilares. La mayoría de los sistemas comprueban siempre el mismo dedo. Pero las huellas pueden ser falsificadas. Jain está contemplando sistemas que graben datos de los diez dedos y pida escanear uno o más al azar.