

Tecnologías integradas de Blockchain y biometría basadas en la red de sensores inalámbricos para la gestión de bibliotecas

Integrated technologies of Blockchain and Biometrics based on wireless sensor network for library management

Meng-Hsuan Fu

Information Technology and Libraries, ISSN 2163-5226, Vol. 39, n. 3, 2020

La Internet de las cosas (IoT) se basa en una sólida infraestructura de Internet y en muchos dispositivos con sensores inalámbricos. Actualmente, las tarjetas inteligentes con identificación por radiofrecuencia (RFID) son omnipresentes y se utilizan para muchas cosas, como tarjetas de identificación de estudiantes, tarjetas de transporte, tarjetas bancarias, tarjetas de prepago y tarjetas de ciudadanía. Un ejemplo de lugares que requieren tarjetas inteligentes son las bibliotecas. Cada biblioteca, como la de la universidad, la de la ciudad, la local o la comunitaria, tiene su propia tarjeta y el usuario debe llevar la correspondiente para entrar en la biblioteca y tomar prestado el material. Sin embargo, resulta incómodo llevar varias tarjetas para acceder a diferentes bibliotecas. La infraestructura inalámbrica está muy desarrollada y los dispositivos IoT se conectan a través de ella. Además, el desarrollo de las tecnologías de identificación biométrica ha seguido avanzando. Las metodologías de *Blockchain* se han

adoptado con éxito en varios campos. Este trabajo propone la biblioteca BlockMetrics basada en tecnologías integradas que utilizan *blockchain* y biometría dactilar, que se adoptan en un sistema de gestión de la colección de la biblioteca y de control de acceso. La colección de la biblioteca se gestiona mediante tecnologías de reconocimiento de imágenes, RFID y sensores inalámbricos. Además, un sistema biométrico está conectado a un sistema de control de la colección de la biblioteca, lo que permite que el procedimiento de préstamo consista en sólo dos pasos. En primer lugar, el usuario adopta un dispositivo de reconocimiento biométrico para su autenticación y, a continuación, realiza un escaneo de la colección con los dispositivos RFID. Todos los registros se registran en una cadena de bloques de préstamo personal, que es un sistema de transferencia entre pares y de almacenamiento permanente de datos. Además, el usuario puede comprobar el estado de su colección en varias bibliotecas en su *blockchain* de préstamo personal. La biblioteca BlockMetrics se basa en una integración de tecnologías que incluyen *blockchain*, biometría y tecnologías de sensores inalámbricos para mejorar la biblioteca inteligente.

<https://ejournals.bc.edu/index.php/ital/article/view/11883>

Traducción del resumen de la propia publicación