

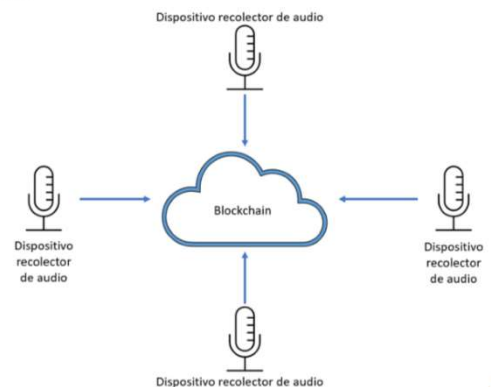
Verificación de datos acústicos recogidos por micrófonos instalados en una red WiFi de Raspberry Pi usando tecnología Blockchain

Autor: D. Cristina de las Nieves Montesdeoca Flores
Tutores: D. Álvaro Suárez Sarmiento, Dña. Elsa María Macías López
Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación
de 2023

Julio

Introducción y objetivos

Hoy en día prácticamente todas las personas tienen un *smartphone* en la palma de su mano en todo momento. Teniendo esto en cuenta podemos afirmar que todas las personas tienen un dispositivo con la capacidad de recoger el audio de su entorno. Es por esto por lo que el objetivo principal de este TFM ha sido la creación de un sistema capaz de recolectar estos audios y almacenarlos de forma segura en una *blockchain*.



Metodología

El primer paso realizado para la elaboración de este proyecto ha sido el desarrollo y configuración de una *blockchain*. Una vez completada la creación de la *blockchain* se ha realizado una red completa de dispositivos *raspberry* los cuales se encargan de la recogida del audio. Finalmente, se ha creado un *script* de *python* el cual se encarga de recoger los audios de los distintos sistemas y los almacena tanto en una base de datos como en la *blockchain*. Además, para automatizar esta recogida de datos se ha utilizado la plataforma *homeAssistant* el cual permitirá ejecutar el *script* de *python* e iniciar así de manera rápida las grabaciones y el almacenamiento de estas.

Resultados y conclusiones

El resultado obtenido ha sido la disposición de dos *blockchain* diferentes, una en local en una de las *raspberrys* y otra en la *Nube* de *Heroku*. Estas *Blockchain* disponen de una interfaz gráfica en la que se muestran la codificación de los distintos audios recogidos. Sin embargo, finalmente se ha tenido que desechar la opción de la *blockchain* en la *Nube* puesto que *Heroku* cambió sus políticas.

```
Hash:  
052c1517fa2f488b0c4a910a9e8aecd77a9ee7b19991f7ac651d450af6a5  
d54  
Timestamp: 30/10/2022, 23:23:13  
Data: 50bb8d20bd696b333e06492b6c27f4a8
```

```
Hash:  
3978e3cf437d570845250b07d4d9dfc5494ff45c5ddb291c79a12e71a1  
adda  
Timestamp: 30/10/2022, 23:23:24  
Data: d0ff15de73eb6eb35e8f55ec4ba92556
```