

Technologia Blockchain – prezentacja projektu

Aleksander Brachman, Krzysztof Skociński

17.06.2025



Temat i cel projektu

- Temat: Ochrona integralności komunikatów z wykorzystaniem Hyperledger Fabric
- Celem projektu było utworzenie systemu przechowywania komunikatów (wiadomości), które są zabezpieczane przed nieautoryzowanymi modyfikacjami dzięki integracji systemu z Hyperledger Fabric, gdzie w sieci blockchainowej umieszczane są kopie komunikatów z bazy danych.
- Istotną częścią projektu jest skrypt, który m.in. monitoruje, czy użytkownik dokonujący aktualizacji komunikatu w SQL jest jego autorem - jeżeli nie, to do bazy SQL przywrócona zostaje wersja komunikatu z blockchajna.

Wykorzystane technologie, wyzwania

- VM z systemem Debian, SZBD MariaDB, Hyperledger Fabric oraz język programowania GO
- Hyperledger Fabric: open-source platforma DLT rozwijana przez Linux Foundation, która umożliwia ustanawianie prywatnych (permissioned) sieci Blockchain. Wykorzystuje smart contract'y do zarządzania ledgerem, które znajdują się w tzw. kanałach
- Wyzwania dot. technologii Blockchain w projekcie:
 - Korzystanie z HF (na szczęście HF oferuje wiele poradników)
 - Język GO (utworzenie smart contract'u, skrypt)

Podział pracy w projekcie

- Konfiguracja VM i MariaDB, utworzenie bazy danych – Aleksander Brachman
- Napisanie smart contractu – Krzysztof Skociński
- Napisanie skryptu do komunikacji z MariaDB i HF – Aleksander Brachman
- Przygotowanie GUI w Python – Krzysztof Skociński

Korzyści z zastosowania technologii Blockchain w projekcie

- Uniemożliwienie nieuprawnionych modyfikacji komunikatów w SQL na podstawie danych przechowywanych w HF
- Awaria lub skompromitowanie bazy SQL nie powoduje utraty dostępu do komunikatów
- Możliwość śledzenia w HF historii aktualizacji danego komunikatu (każda aktualizacja asset'u to osobna transakcja)

Demo



Dziękujemy za uwagę

