DATA MANAGEMENT TRADITIONAL AND BLOCKCHAIN DATABASES

Tác giả: Trần Giang Nam

Trường ĐH Công nghệ thông tin TPHCM

What?

So sánh, đánh giá ưu điểm và khuyết điểm Hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ MySQL và Cơ sở dữ liệu với Công nghệ Blockchain.

Cung cấp thông tin giúp nhà phát triển phần mềm ra quyết định chọn loại cơ sở nào để triển khai hệ thống phần mềm của họ

Why?

Sự phát triển đa dạng về công nghệ lưu trữ dẫn đến một số khó khăn trong việc lựa chọn loại cơ sở dữ liệu để lưu trữ dữ liệu tối ưu. Nghiên cứu với mục tiêu cung cấp thêm thông tin giúp Nhà phát triển phần mềm tương lai có góc nhìn tốt hơn khi ra quyết định chọn loại Cơ sở dữ liệu nào để triển khai cho các hệ thống phần mềm của mình.

Overview

MySQL

Nghiên cứu Cơ sở dữ liệu với MySQL: định nghĩa cấu trúc dữ liệu, cài đặt, triển khai, truy vấn, thao tác, dữ liệu.

Blockchains

Nghiên cứu Cơ sở dữ liệu với Blockchain: định nghĩa cấu trúc dữ liệu, cài đặt, triển khai, truy vấn, thao tác, dữ liệu.

Experimental

Triển khai thực nghiệm với bài toán giả định "Energy Trading Platform" (ETP).

Comparison

Tổng hợp, so sánh, thông tin ưu/nhược . điểm của 2 loại cơ sở dữ liệu, từ đó đưa ra đánh giá nhận định có giá trị

Description

MySQL: Thực nghiệm với cơ sở dữ liệu quan hệ MySQL: Định nghĩa cấu trúc dữ liêu lưu trữ, triển khai và cài đặt dữ liêu, truy vấn thông tin và thao tác với dữ liêu.



DEFINE RELATIONS

Cấu trúc dữ liệu lưu trữ. Chuẩn hóa dữ liệu Thiết lập quan hệ (Công cụ: DBMS)



DEPLOY RELATIONS

Thực hiện các Query khởi tạo các Relations: Users, Energy Type, Trade Account, Buyer, Sellers,... (Công cự: DBMS)



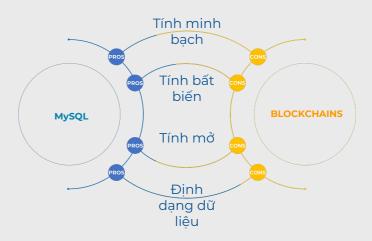
STORE DATA VIA RELATIONS

Thực hiện lưu trữ dữ liệu vào các Relations: Users, Energy Type, Trade Account, Buyer, Sellers,... (Công cụ: DBMS/Webpage)



RETRIEVE DATA TO FORM A TRANSITION

Thực hiện truy vấn dữ liệu: Users, Energy Type, Trade Account, Buyer, Sellers,... (Công cự: DBMS/Webpage) Kết quả mong đợi: Thông tin so sánh, đánh giá về các đặc điểm, ưu điểm-nhược điểm của hai loại Cơ sở dữ liệu quan hệ MySQL (truyền thống) và Cơ sở dữ liệu với công nghệ Blockchain trên các khía cạnh bên dưới.



Blockchains: Thực nghiệm với cơ sở dữ liệu quan hệ MySQL: Định nghĩa cấu trúc dữ liệu lưu trữ, cách triển khai và cài đặt dữ liệu, cách truy vấn thông tin và thao tác với dữ liệu.



WRITE SMART CONTRACT

Tạo Smart Contract để lưu lưu trữ dữ liệu. (Công cu: Remix)



DEPLOY SMART CONTRACT

Triển khai Smart Contract trên Ethereum Test Network (Ropsen) (Công cụ: Ropsen, Metamask, Ether toping up sites)



STORE DATA VIA CONTRACT ADDRESS

Thực hiện lưu trữ dữ liệu các Transactions vào Smart Contract (Công cụ: Web3, ReactJS, Manually confirm payment of GAS)



RETRIEVE DATA TO FORM TRANSITION

Thực hiện truy vấn dữ liệu blockchain thông quan Smart Contract Adress (Công cụ: Web3.Provider, Filter on Timestamp for each period)

