**Dynamo DB**

1. **Mô hình lưu trữ dữ liệu của Dynamo DB:**

DynamoDB là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu được xây dựng dựa trên mô hình lưu trữ dữ liệu Key-Value. DynamoDB hoạt động một cách mạnh mẻ khi người dùng cần truy xuất các bản ghi riêng lẻ dựa trên các khóa. Vậy Key-Value Stored là gì?

1. **Khái niệm về Key – Value Stored:**

Key - Value Stored là một loại mô hình lưu trữ dữ liệu dưới dạng một tập hợp các định danh duy nhất và mỗi định danh liên kết với một giá trị duy nhất. Mỗi giá trị Value chỉ có duy nhất một Key và ngược lại. Và Value ở đây có thể giá trị của Key đấy hoặc đơn giản là vị trí chứa giá trị của Key.

Table

Description automatically generated with low confidence

1. **Đặc điểm của mô hình lưu trữ dữ liệu Key – Value:**

+ Lưu trữ kiểu key-value là kiểu lưu trữ dữ liệu NoSQL đơn giản nhất sử dụng từ một API (Application Programming Interface). Chúng ta có thể nhận được giá trị cho khóa, đặt một giá trị cho một khóa, hoặc xóa một khóa từ dữ liệu.

+ Chúng ta có thể hiểu đơn giản rằng nếu như ở SQL mỗi Table bao gồm nhiều column để chứa các thuộc tính của một bảng thì ở NoSQL hay chi tiết hơn là Key-Value thì chúng ta sẽ tạo ra key là một id của đối tượng và các thuộc tính còn lại.

**Ví dụ**: chúng ta có đối tượng Khách hàng gồm mã khách hàng, tên khách hàng, Ngày sinh, địa chỉ thì ở Key – Value chúng ta sẽ tạo chọn Key ở đây là mã khách hàng các thuộc tính còn lại chúng ta có thể đứa vào một object truy xuất từ Key.

Diagram

Description automatically generated

+ Tất cả các cơ sở dữ liệu kiểu key-value đều không giống nhau, có rất nhiều điểm khác nhau giữa các sản phẩm. Đấy là lý do vì sao chúng ta phải chọn môt hệ quản trị sơ sở dữ liệu phù hợp với mục đích để sử dụng.

1. ***Ưu điểm của mô hình lưu trữ dữ liệu Key – Value:***
2. Nhờ cấu tạo đơn giản của mô hình lưu trữ Key – Value mà việc đọc và ghi của Key – Value diển ra nhanh hơn so với mô hình Table truyền thống.
3. Mô hình lưu trử dữ liệu Key – Value cũng vô cùng linh hoạt khi có thể dể dàng tùy biến và điều chỉnh hơn so với kiểu Table. Từ đó nâng cao khả năng mở rộng.
4. Mô hình Key – Value không yêu cầu phải để lại hàng chứa giá trị Null.
5. ***Nhược điểm của mô hình lưu trữ dữ liệu Key – Value:***
   1. Việc phải truy cập dử liệu thông qua Key là ưu điểm cũng là nhược điểm của Key – Value stored vì đây là phương thức duy nhất để nhận được dữ liệu.

**Tham Khảo:**

+ <https://aws.amazon.com/vi/nosql/key-value/>

+ <https://hazelcast.com/glossary/key-value-store/>

+ <https://www.ionos.co.uk/digitalguide/hosting/technical-matters/key-value-store/#:~:text=If%20you%20want%20to%20retrieve,Relational%20databases%20permit%20complex%20queries>.

+ <https://aerospike.com/what-is-a-key-value-store/>