**Mô tả đặc điểm của một hệ thống phù hợp với DynamoDB**

AWS DynamoDB là service database NoSQL (do chính AWS phát triển) với đặc tính fast và flexible, dành cho tất cả các application đòi hỏi tính consistent & latency thấp với khả năng scaling tốt. DynamoDB chuyện dụng cho mobile, web, gaming, ad-tech, Internet of Things, ...

Những năm gần đây, nhiều doanh nghiệp đang nhu yếu giải quyết và xử lý tài liệu nhanh gọn để phân phối nhu yếu của số lượng lớn người dùng như shopping, quảng cáo trên Internet, game show, shop thương mại điện tử …

Nói cách khác, các công ty có nhu cầu với xử lý dữ liệu lớn tốc độ cao như vậy đang phát triển nhanh chóng. Và một trong những dịch vụ được sử dụng để xử lý dữ liệu hiệu quả trong trường hợp này là **Amazon DynamoDB**.

**DynamoDB** tự động phân tán **dữ liệu và traffic** của một bảng ra một số lượng server vừa đủ để có thể xử lý request capacity đặt ra bởi khách hàng và lượng dữ liệu lưu trữ, và đồng thời đảm bảo hiệu suất nhanh và đồng nhất. Tất cả dự liệu được **lưu trữ trên SSD** và tự động được sao chép ra các vùng sẵn sàng (Availability Zones) trong một khu vực (Region) để cung cấp độ sẵn sàng cao và độ bền của dữ liệu (high availablity and data durability).

Trong **DynamoDB**, bạn thiết kế lược đồ của mình một cách cụ thể để thực hiện các truy vấn phổ biến và quan trọng nhất nhanh nhất và ít tốn kém nhất có thể. Cấu trúc dữ liệu của bạn được điều chỉnh cho phù hợp với các yêu cầu cụ thể của các trường hợp sử dụng kinh doanh của bạn.

**Đặc điểm của một hệ thống phù hợp DynamoDB**

**Key-Value databases**

Client có thể lấy được giá trị từ key, đặt giá trị cho một key, hay xóa bỏ key khỏi cơ sở dữ liệu. Các cơ sở dữ liệu kiểu này chỉ lưu trữ các giá trị (value) mà không cần quan tâm hay biết đến giá trị đó chứa gì bên trong, ngược lại việc đó dành cho application. Mặt khác kiểu CSDL này luôn luôn sử dụng truy cập kiểu primary-key nên rất dễ dàng mở rộng cũng như đem lại hiệu năng tuyệt vời. Sử dụng số lượng lớn các node để lưu trữ thông tin. Mô hình dữ liệu khóa–giá trị được dùng cho trò chơi, công nghệ quảng cáo và đặc biệt thích hợp cho IoT.

**Document databases**

Trong mã ứng dụng, dữ liệu thường được biểu diễn dưới dạng một đối tượng hoặc văn bản dạng JSON vì đây là mô hình dữ liệu hiệu quả và trực quan cho các nhà phát triển. Cơ sở dữ liệu văn bản giúp nhà phát triển dễ dàng lưu trữ và truy vấn dữ liệu trong một cơ sở dữ liệu bằng cách sử dụng cùng một định dạng mô hình văn bản họ sử dụng trong mã ứng dụng của mình. Tính chất linh hoạt, bán cấu trúc và phân cấp của các văn bản và cơ sở dữ liệu văn bản cho phép chúng phát triển phù hợp với yêu cầu của ứng dụng. Mô hình văn bản phát huy hiệu quả với danh mục, hồ sơ người dùng và hệ thống quản lý nội dung, nơi từng văn bản là duy nhất và phát triển theo thời gian. Và JSON không nên lồng nhau quá nhiều, bỏ tư tưởng ràng buộc, chấp nhận dư thừa dữ liệu để đánh đổi tốc độ.

**Cấu trúc**

DynamoDB có cấu trúc bao gồm các bảng giống như với DB thông thường, tuy nhiên bảng không được sắp xếp theo các cột và dòng mà là tập hợp các bản ghi, mỗi bản ghi lại là tập hợp của các thuộc tính. Mỗi bản ghi được định danh duy nhất bởi một giá trị của khóa chính (primary key).

Mỗi table có một khóa chính duy nhất có thể là khóa đơn, hoặc khóa kép (composite key). Khóa đơn chỉ là một giá trị phân vùng (partition key, còn gọi là giá trị băm – hash key), còn khóa kép bao gồm một giá trị phân vùng và một giá trị sắp xếp (sort key, hay giá trị khoảng – range key).

**Đặc điểm:**

Hệ thống Big Data yêu cầu truy vấn nhanh.

Hệ thống thời gian thực yêu cầu phản hồi nhanh.

Hệ thống có lượng request lớn, thương mại điện tử.

Quản lý và phân phối nội dung.

Hệ thống cấu trúc không chặt chẽ - thiết kế có thể thay đổi theo thời gian.

Quản lý dữ liệu người dùng.

**Tham khảo:**

<https://aws.amazon.com/vi/dynamodb/features/>

<https://viblo.asia/p/gioi-thieu-ve-dynamodb-phan-1-jamoG87nMz8P>