

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP. HCM**

**VIỆN SƯ PHẠM KỸ THUẬT**

**Báo cáo giữa kỳ**

**Amazon LightSail**

**Nhóm 22**

Nguyễn Bùi Minh Nhật 20161347

Đỗ Vũ Hưng 20110499

Định Quân 20110043

Ngành: Công nghệ thông tin

GVHD: TS. HUỲNH XUÂN PHỤNG

Mã môn học & mã lớp: **CLCO332779\_22\_1\_03CLC**

Tp. Hồ Chí Minh, tháng 10, năm 2022

**PHÂN TÍCH YÊU CẦU, CHỨC NĂNG CỦA ĐỒ ÁN**

**Một số chức năng, dịch vụ cần sử dụng trong đề tài**

1. **Amazon LightSail (VPS)**
   1. **Tổng quan:**

Amazon Lightsail cung cấp những tài nguyên đám mây dễ sử dụng để thiết lập và chạy ứng dụng web hoặc các trang web của bạn chỉ với vài cú nhấp chuột. Lightsail cung cấp các dịch vụ đơn giản hóa như phiên bản, bộ chứa, cơ sở dữ liệu, lưu trữ, v.v. Với Lightsail, bạn có thể dễ dàng tạo các trang web hoặc ứng dụng bằng cách sử dụng những bản thiết kế được cấu hình sẵn như WordPress, Prestashop hoặc LAMP. Bạn có thể sử dụng các tính năng của Lightsail để đơn giản hóa việc lưu trữ nội dung tĩnh, kết nối nội dung với độc giả trên toàn cầu hoặc thiết lập và chạy máy chủ Windows Business của mình. Bảng điều khiển Lightsail hướng dẫn bạn thực hiện quy trình cấu hình, đồng thời trong nhiều trường hợp, bảng điều khiển có cả các thành phần đã được cấu hình sẵn.

***Giới thiệu về Máy chủ riêng ảo (VPS)***

Máy chủ riêng ảo (VPS) là một đại diện phần mềm của một máy chủ vật lý mà bạn có thể sử dụng để phân bổ tài nguyên tính toán cho một công việc trong khi vẫn được trừu tượng hóa từ lớp máy chủ vật lý.

Mỗi máy chủ ảo có thể hoạt động độc lập với một máy chủ vật lý. Người dùng nên thiết lập VPS trước khi sử dụng Lightsail Amazon vì Lightsail không hiển thị trực tiếp thông qua bảng điều khiển quản lý AWS nếu không có VPS.

***- Có 2 loại VPS:***

* VPS được quản lý
* VPS không được quản lý

***VPS được quản lý:***

VPS được quản lý cho phép khách hàng tập trung nhiều hơn về “cái gì” hơn là “cách thức” cung cấp tài nguyên cho các ứng dụng front-end và cho người dùng. AWS có thể quản lý cơ sở hạ tầng cơ bản cần thiết cho một công việc nhất định hoặc một nhóm công việc bạn muốn thực hiện trên VPS của mình.

- VPS không được quản lý:

VPS không được quản lý cung cấp trải nghiệm lưu trữ đơn giản trong đó khách hàng chịu trách nhiệm cài đặt, cấu hình và nâng cấp phần mềm.

**1.2 Các chức năng, dịch vụ liên quan**

AWS Lightsail là một dịch vụ AWS mức khởi điểm, cung cấp cho các nhà phát triển ứng dụng quyền truy cập vào máy chủ riêng ảo có thể định cấu hình (VPS) và một bộ cô ng cụ dễ sử dụng.

Amazon Lightsail cung cấp một cách dễ dàng, gọn nhẹ cho người dùng đám mây mới để tận dụng các dịch vụ điện toán đám mây của AWS, nhưng liệu đó có phải là lựa chọn phù hợp cho việc triển khai IoT của bạn hoặc công ty không? Máy chủ riêng ảo (VPS) có phải là sự lựa chọn đúng đắn không? Trong bài viết này, chúng ta sẽ nói về tầm quan trọng của Amazon Lightsail, một số tính năng và lợi ích của nó và liệu nó có thể là lựa chọn phù hợp với bạn hay không.

Nơi tốt nhất để bắt đầu là với VPS. Mặc dù chúng chỉ là một thành phần của Amazon Lightsail, nhưng điều quan trọng là phải hiểu VPS là gì và tại sao bạn có thể muốn sử dụng VPS trước khi chúng ta tìm hiểu thêm.

Nó bao gồm một máy ảo với khả năng lưu trữ dựa trên SSD, truyền dữ liệu, quản lý DNS và IP tĩnh. Nó có bộ nhớ từ 512MB-8GB với bộ vi xử lý từ 1 hoặc 2 lõi và dung lượng truyền dữ liệu từ 1 đến 5 TB.

AWS Lightsail có 20-80 GB dung lượng lưu trữ. Nó đa nền tảng, vì vậy nó hoạt động trên các hệ điều hành khác nhau, nhưng hầu hết người dùng có thể sẽ chọn bản phân phối Linux như Debian.

**1.3 Lợi ích của Lightsail**

Máy chủ riêng ảo Lightsail

Giao diện lập trình ứng dụng (API): Amazon cung cấp một API mạnh mẽ để phát triển các ứng dụng của bạn hoặc tích hợp với các ứng dụng bên ngoài.

Truy cập vào các dịch vụ AWS khác. Thật dễ dàng để mở rộng khả năng của Lightsail cho các dịch vụ AWS như cơ sở dữ liệu được quản lý, CDN, ...

Truy cập trình bao an toàn (SSH). Lightsail cung cấp tùy chọn bảng điều khiển dựa trên đám mây để kết nối qua SSH.

Kết nối mạng an toàn. Việc định cấu hình các chi tiết của mạng thông qua AWS rất dễ dàng và an toàn. Có thể truy cập thông qua địa chỉ IP, DNS, tường lửa,...

Cân bằng tải được đơn giản hóa

**2 Amazon DynamoDB**

**2.1 Tổng quan**

DynamoDB là môt dịch vụ cơ sở dữ liệu NoSQL có khả năng đáp ứng hiệu suất cao và nhanh kèm theo khả năng mở rộng. Nếu bạn là một nhà phát triển, bạn có thể sử dụng DynamoDB để tạo ra một bảng có khả năng lưu trữ và truy xuất bất kỳ số lượng dữ liệu, mà vẫn có thể phục vụ cho bất kỳ mức độ request traffic. DynamoDB được quản lý đầy đủ, hỗ trợ cả mô hình dữ liệu dưới dạng tài liệu và cặp value-key.

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, đồng thời đảm bảo hiệu suất nhanh và đồng nhất. Tất cả dữ 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)

* 1. **Các chức năng, dịch vụ liên quan**

**AWS Glue Views** cho phép các lập trình viên tạo nên các giao diện trực quan cho phép dễ dàng tìm kiếm, kết hợp, nhân bản giữa nhiều kho dữ liệu khác nhau theo thời gian thực mà không cần phải tự viết code tùy biến, dữ liệu tổng hợp có thể được chuyển đến các dịch vụ khác như: Redshift, S3, Aura … phục vụ nhiều mục đích khác nhau.

**AWS Database Migration Service (AWS DMS)** cho phép chuyển dữ liệu trong cơ sở dữ liệu quan hệ hoặc MongoDB sang DynamoDB

**PartiSQL** là một ngôn ngữ truy vấn tương thích với SQL, có thể liên kết với nhiều cơ sở dữ liệu với nhiều định dạng dữ liệu khác nhau như dữ liệu có cấu trúc, dữ liệu bán cấu trúc, dữ liệu dạng lưới. Ngôn ngữ truy vấn này được áp dụng trong nhiều dịch vụ của AWS, trong đó có Dynamodb.

**Amazon Kinesis** được sử dụng để tổng hợp và xử lý các luồng dữ liệu lớn theo thời gian thực. Các dữ liệu này được lưu trong các data record và có thể được sử dụng cho nhiều mục đích khác nhau: tạo thông báo, tạo các bảng báo cáo, các bảng giá có giá trị thay đổi theo thời gian,…

Công cụ tính giá tiền AWS dùng dể tính tiền các dịch vụ hoặc các tài nguyên đã sử dụng trên AWS

* 1. **Ưu điểm của DynamoDB**

Khả năng mở rộng: Chắc hẳn tất cả các lập trình viên đều biết rằng khi một trang web hoặc ứng dụng đưa vào thực tế một thời gian thì nó sẽ phát triển đến mức mà luồng dữ liệu ra vào hệ thống sẽ lớn mức gần như không điểm soát được. Đối với cơ sở dữ liệu có quan hệ (SQL Database) thì việc nâng cấp, mở rộng cơ sở dữ liệu sẽ rất khó thực hiện bởi tồn tại các ràng buộc giữa các bảng, tốn kém và đi kèm với nhiều rủi ro, do hầu hết dữ liệu được lưu trữ là dữ liệu của khách hàng. Còn nếu cài đặt cơ sở dữ liệu quá lớn so với nhu cầu sẽ dễ đến hệ quả là tốn những chi phí không cần thiết. Bài toán này đã được DynamoDB giải quyết bằng chức năng tự scale theo nhu cầu sử dụng, từ đó mà cân bằng được bài toán hiệu suất - chi phí.

Tính phân quyền: Khi cơ sở dữ liệu phát triển đến một mức độ nào đó thì việc cơ sở dữ liệu chỉ do duy nhất một lập trình viên quản lý là việc bất khả thi. **DynamoDB** cho phép phân quyền cho các lập trình, cho phép mỗi người có quyền truy cập vào một/ một số phân vùng nhất định.

Thời gian sống: **DynamoDB** cho phép lập trình viên cấu hình thời gian tồn tại của một table, khi thời gian tồn tại này hết thì table sẽ bị hủy. Việc này cho phép lập trình viên tự động hóa việc xóa dữ liệu thay vì xử lý bằng tay. Tính năng này cũng giúp tiết kiệm dung lượng sử dụng và chi phí.

Lưu trữ các dữ liệu không liên tục: Do đặc tính là một cơ sở dữ liệu NoSQL mà **DynamoDB** có đặc tính rất phù hợp với những đối tượng không có cấu trúc cố định và thay đổi theo thời gian.

Tự động quản lý: Với mục đích bảo mật và an toàn mà dữ liệu trong **DynamoDB** được tự động liên tục cập nhật và backup lên cloud.