**Triển khai Website Du lịch trên nền tảng Google Cloud sử dụng mô hình IaaS**

* Chương 1: Tìm hiểu mô hình IaaS
  + IaaS là gì?
  + Ưu điểm, nhược điểm IaaS?
  + Tại sao chọn IaaS?
* Chương 2: Tìm hiểu về nền tảng đám mây Google Compute Engine
  + Giới thiệu Google Compute Engine?
  + Google Compute Engine hoạt động như thế nào?
  + Ưu điểm, nhược điểm Google Compute Engine ?
* Chương 3: Triển khai + demo website

**Triển khai Website Du lịch trên nền tảng Google Cloud sử dụng mô hình IaaS**

**Chương 1: Tìm hiểu mô hình IaaS.**

**1.1 IaaS là gì?**

Nhiều công ty chuyển các ứng dụng được phát triển lên đám mây sẽ cần một nền tảng đặc thù, chẳng hạn như Windows, .NET và Microsoft SQL Server, hoặc Linux, Perl và MySQL. Việc sử dụng giải pháp PaaS giúp loại bỏ nhu cầu quản trị hệ điều hành và phần mềm hỗ trợ. Tuy nhiên, đối với một số công ty/ doanh nghiệp khác, vì nhu cầu bảo mật hoặc quản lý tất cả các tài nguyên, sẽ chuyển sang sử dụng giải pháp cơ sở hạ tầng như một dịch vụ (Infrastructure as a Service - IaaS). Một nhà cung cấp IaaS cung cấp tất cả các tài nguyên phần cứng máy tính có sẵn; các khách hàng chịu trách nhiệm cài đặt và quản lý các hệ thống thông qua môi trường Internet.

 Công ty khác sẽ cho bạn thuê cơ sở hạ tầng (infrastucture) bao gồm server, ổ cứng, mạng.

**1.2 Ưu điểm nhược điểm IaaS?**

Hiểu theo nghĩa đơn giản nhất, IaaS là quá trình cung cấp phần cứng cần thiết để chạy một ứng dụng. Bằng cách sử 59 dụng các giải pháp IaaS, các công ty/ doanh nghiệp có thể loại bỏ nhu cầu xây dựng và duy trì các trung tâm dữ liệu độc lập với chi phí cao. Không giống như PaaS, các công ty/ doanh nghiệp cũng có thể quản lý và quản trị hệ điều hành và phần mềm hỗ trợ. Giải pháp IaaS yêu cầu khách hàng quản lý tất cả phần mềm và chịu trách nhiệm duy trì cập nhật hệ thống.

**Ưu điểm:**

Là giải pháp thay thế cho việc xây dựng trung tâm dữ liệu chuyên sâu tốn kém tiền của, nhân lực

* Giảm chi phí đầu tư phần cứng
* IaaS sử dụng công nghệ ảo hóa nên có thể thấy rõ sự tiết kiệm chi phí do việc sử dụng nguồn lực hiệu quả mang lại.
* Người dùng không cần quan tâm tới việc duy trì thiết bị phần cứng mạng, cũng như những vấn đề rắc rối trong quá trình vận hành hệ thống mạng đem lại.
* Khả năng mở rộng và chi phí sử dụng theo yêu cầu.
* Giảm thiểu nhân viên công nghệ thông tin để duy trì hệ thống
* Phù hợp với môi trường dùng kiểm tra, chạy thử
* Quản trị và hệ thống quản lý hoàn chỉnh

**Nhược điểm:**

* Do nhiều nhà cung cấp dịch vụ cơ sở hạ tầng (IaaS) yêu cầu người sử dụng phải trả tiền cố định theo dung lượng sử dụng/đơn vị thời gian, do vậy để giảm chi phí và tận dụng thế mạnh công nghệ ảo hóa yêu cầu người sử dụng phải tính chính xác nhu cầu thực sự cần dùng đối với hệ thống của họ.
* Những yếu tố mà người dùng cần phải tính khi thuê bao IaaS như :  Dung lượng lưu trữ, băng thông, khả năng tính toán và xử lý…

**1.2 Tại sao chọn IaaS?**

Khi không cần phải đầu tư vào phần cứng, doanh nghiệp sẽ dễ dàng hơn trong việc tiết kiệm chi phí vận hành và bảo trì. Điều này cho phép các công ty tập trung hơn vào chiến lược hơn là việc bảo trì cơ sở hạ tầng.

IaaS là một giải pháp lý tưởng cho bất kỳ công ty nào đang tìm kiếm một cách thức hiệu quả để mở rộng nhu cầu cơ sở hạ tầng theo nhu cầu người dùng.

**Chương 2: Tìm hiểu về nền tảng đám mây Google Compute Engine**

**2.1 Giới thiệu Google Compute Engine?**

Google Compute Engine là dịch vụ cung cấp máy ảo Cơ sở hạ tầng dưới dạng dịch vụ (IaaS) của Google. Nền tảng IAAS thay thế hoặc bổ sung các tài sản cơ sở hạ tầng mạng tại chỗ truyền thống, như máy chủ và bộ định tuyến, bằng các sản phẩm dựa trên đám mây thực hiện các chức năng tương tự. Compute Engine cho phép khách hàng sử dụng các máy ảo mạnh mẽ trên đám mây làm tài nguyên máy chủ thay vì mua và quản lý phần cứng máy chủ.

Khách hàng có thể cấu hình và chạy nhiều loại cấu hình máy ảo. Có thể chạy bất kỳ hệ điều hành nào trên bất kỳ hình ảnh nào bạn duy trì. Phần cứng ảo và trong một số trường hợp được thêm vào máy giúp xác định mục đích của nó. Ví dụ, một máy chủ ứng dụng web có thể cần nhiều RAM và CPU (Đơn vị xử lý trung tâm), nhưng nó không cần GPU (Đơn vị xử lý đồ họa). Ngoài ra, một máy chủ làm việc trên các thành phần mô hình hóa hoặc phương tiện truyền trực tuyến có thể sử dụng GPU đã được định cấu hình. Một máy chủ trang web đơn giản có thể không cần bất kỳ điều này, thay vào đó chọn dung lượng RAM và sức mạnh CPU trung bình.

Compute Engine cung cấp quy mô, hiệu suất và giá trị cho phép bạn dễ dàng khởi chạy các cụm máy tính lớn trên cơ sở hạ tầng của Google. Không có khoản đầu tư trả trước và bạn có thể chạy hàng nghìn CPU ảo trên một hệ thống cung cấp hiệu suất nhanh chóng, nhất quán.

**2.2 Google Compute Engine hoạt động như thế nào?**

**Google Compute Engine** cho phép tạo ra Virtual Machine instances ( các phiên bản máy ảo ) bằng phương pháp phân chia một máy chủ vật lý thành nhiều máy chủ khác nhau.

Mỗi Virtual Machine instances là một hệ thống hoàn toàn riêng biệt, có một phần CPU riêng, dung lượng RAM riêng, dung lượng ổ HDD riêng, địa chỉ IP riêng và hệ điều hành riêng, người dùng có toàn quyền quản lý root và có thể restart lại hệ thống bất cứ lúc nào.

**2.3 Ưu điểm, nhược điểm Google Compute Engine ?**

**Ưu điểm:**

* Google Compute Engine cung cấp các máy ảo có thể tùy chỉnh cao với các tính năng ưu việt nhất.
* Google Compute Engine cung cấp một loạt các tùy chọn tính toán có thể mở rộng cho phù hợp với nhu cầu của người dùng. Là dịch vụ toàn cầu, cân bằng tải, khả năng phục hồi đến các máy ảo cá thể đơn lẻ linh hoạt.
* Google Compute Engine cung cấp các máy ảo chạy trong các trung tâm dữ liệu sáng tạo của Google và mạng cáp quang toàn cầu. Tính toán Công cụ và công việc của Công cụ hỗ trợ cho phép mở rộng, cân bằng tải điện toán đám mây.
* Compute Engine khởi động nhanh, đi kèm với các tùy chọn đĩa cứng và hiệu năng cao, đem lại hiệu suất phù hợp. Máy chủ ảo của Goole có sẵn trong nhiều cấu hình bao gồm các kích thước được xác định trước và tùy chọn để tạo Custom Machine Types được tối ưu hóa cho các nhu cầu cụ thể của bạn. Đặt giá linh hoạt và giảm giá sử dụng lâu dài tự động làm cho Compute Engine trở thành nhà cung cấp hàng đầu trong giá cả / hiệu suất.
* Khách hàng hoàn toàn có thể an tâm về quy trình và bảo mật vật lý do các chuyên gia bảo mật hàng đầu của Google thực hiện.
* Nếu một trung tâm dữ liệu không khả dụng vì lý do nào đó, hệ thống sẽ ngay lập tức hoạt động trở lại trung tâm thứ cấp mà không có bất kỳ sự gián đoạn dịch vụ nào.

**Nhược điểm:**

* Chi phí được đánh giá là giá cao
* Thiếu các dịch vụ quản lý. Ngoài ra, các phiên bản quản lý hiện tại còn bị hạn chế và lỗi thời.

**Chương 3: Triển khai Demo Website theo mô hình IaaS**

**...**