**Nhóm 12:**

**Đề tài:**

Triển khai website trên nền tảng Amazon Web Service sử dụng mô hình IaaS

**Thành viên nhóm:**

Bùi Xuân Việt

Phạm Đình Toán

Phạm Văn Hoàng

**Nội dung thực hiện:**

* 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 AWS
  + Giới thiệu AWS
  + AWS hoạt động như thế nào?
  + Ưu điểm, nhược điểm AWS .
  + Các tính năng của AWS.
  + Các phiên bản của AWS.
* Chương 3: Triển khai + demo website

**Chương 1: Tìm hiểu mô hình IaaS.**

**1. IaaS là gì?**

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.***

***Khách hàng chỉ việc deploy sản phẩm lên cloud.***

**2. Ưu điểm nhược điểm IaaS?**

**Ưu điểm:**

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

- Dễ mở rộng phần cứng

- Giảm chi phí đầu tư phần cứng

- 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:**

- Nhà cung cấp cơ sở hạ tầng sẽ tính phí theo từng đơn vị sử dụng nên cần phải tính toán chi li và hợp lí để phù hợp với nhu cầu sử dụng để giảm chi phí, tận dụng hết tài nguyên ảo hoá.

- Phải quan tâm đến rất nhiều tài nguyên khi thuê: Dung lượng lưu trữ, băng thông, khả năng tính toán và xử lý…

**3. Tại sao chọn IaaS?**

Các nhà cung cấp dịch vụ IaaS đã khiến việc dự phòng phần cứng trở thành một việc bắt buộc đối với các công ty/ doanh nghiệp phụ thuộc vào sự sẵn có của các ứng dụng và dữ liệu chính. Tương tự, bằng cách tận dụng các thiết bị NAS dựa trên đám mây và hệ thống cơ sở dữ liệu dựa trên đám mây, các công ty/ doanh nghiệp cũng có thể dễ dàng sao chép dữ liệu của mình

Các nhà cung cấp IaaS cho phép các công ty/ doanh nghiệp bổ sung máy chủ, bộ xử lý và dung lượng RAM vào các ứng dụng mà họ theo yêu cầu. . Hơn nữa, các nhà cung cấp IaaS cũng có thể mở rộng việc phân bổ tài nguyên một cách tự động. Về phía khách hàng, việc chi trả chi phí được tính dựa các tài nguyên mà khách hàng sử dụng.

***Giải pháp IaaS nói riêng hay cloud nói chung đơn không hướng tới đối tượng khách hàng lắm tiền nhiều của vì nó tiết kiện rất nhiều chi phí để vận hành cũng như bảo trì 1 hệ thống vật lí.***

**Chương 2: Tìm hiểu về nền tảng đám mây AWS**

1. **Amazon Web Service**

Hiện đang là nhà cung cấp dịch vụ cloud IaaS giàu tiềm năng  
nhất, tuy nhiện hiện nay họ đang phải cạnh tranh về thị phần với 2 ông lớn công nghệ là Microsoft và Google.

Amazon Web Services IaaS là tập hợp các dịch vụ cung cấp cho người lập trình có khả năng truy cập tới hạ tầng kiến trúc tính toán kiểu sẵn sàng-để-sử dụng (ready-touse) của Amazon. Các máy tính có nền tảng vững chắc đã được xây dựng và tinh chế qua nhiều năm của Amazon bây giờ là có thể cho phép bất cứ ai cũng có quyền cập tới Internet.

Chúng ta có thể xây dựng các ứng dụng phức tạp và gồm nhiều phần khác nhau bằng cách sử dụng các chức năng phân tầng với các dịch vụ đáng tin cậy, hiệu quả khối hợp nhất được cung cấp bởi Amazon. Người dùng sẽ trả chỉ dựa trên những cái họ sử dụng mà không cần phải trả trước các chi phí và vốn đầu tư ban đầu. Ngoài ra, người dùng không cần phải mất chi phí cho bảo trì bởi vì phần cứng được duy trì và phục vụ bởi Amazon.

1. **AWS hoạt động như thế nào:**

Điện toán đám mây cho chúng ta một cách thức đơn giản để truy cập vào các máy chủ, bộ nhớ, cơ sở dữ liệu và hàng loạt dịch vụ ứng dụng trên Internet. Nền tảng dịch vụ đám mây như Amazon Web Services sở hữu và duy trì phần cứng được kết nối mạng cần thiết cho các dịch vụ ứng dụng này, trong khi ta cung cấp và sử dụng những gì chúng ta cần thông qua một ứng dụng web.

1. **Ưu nhược điểm:**

* Ưu điểm:

+ Chi phí thấp: AWS đem đến mức giá thấp và thanh toán theo mức sử dụng mà không cần trả trước hoặc cam kết dài hạn. Chúng tôi có thể xây dựng và quản lý cơ sở hạ tầng toàn cầu theo quy mô và chuyển lợi ích tiết kiệm chi phí sang cho bạn dưới dạng giá cả thấp hơn. Với hiệu quả của quy mô và chuyên môn của mình, chúng tôi đã có khả năng hạ giá cả vào 15 dịp khác nhau trong suốt bốn năm qua.

+ Linh hoạt và co dãn tức thời: AWS cung cấp cơ sở hạ tầng đám mây toàn cầu cho phép bạn nhanh chóng sáng tạo, thử nghiệm và lặp lại. Thay vì phải chờ hàng tuần hoặc hàng tháng để có phần cứng, bạn sẽ có thể ngay lập tức triển khai các ứng dụng mới, ngay lập tức tăng quy mô khi khối lượng công việc tăng lên và ngay lập tức giảm quy mô theo yêu cầu. Bất kể bạn cần một hoặc hàng nghìn máy chủ ảo, bất kể bạn cần chỉ trong vài giờ hay 24/7, bạn vẫn chỉ phải trả cho những gì bạn sử dụng.

+ Mở và linh hoạt: AWS là nền tảng không phụ thuộc vào ngôn ngữ và hệ điều hành. Bạn có quyền chọn nền tảng phát triển hoặc mô hình lập trình hiệu quả nhất cho hoạt động kinh doanh của bạn. Bạn có thể chọn dịch vụ để sử dụng, một hay nhiều dịch vụ và chọn cách thức sử dụng. Sự linh hoạt này cho phép bạn tập trung vào việc sáng tạo chứ không phải cơ sở hạ tầng.

+ Bảo mật: AWS là nền tảng công nghệ bảo mật và ổn định với nhiều chứng nhận và kết quả kiểm tra được công nhận trong ngành: DSS PCI Cấp 1, ISO 27001, FISMA Moderate, FedRAMP, HIPAA và SOC 1 (có tên chính thức là SAS 70 và/hoặc SSAE 16) và báo cáo kiểm tra SOC 2. Các dịch vụ và trung tâm dữ liệu của chúng tôi có nhiều lớp bảo mật vận hành và vật lý để bảo đảm sự toàn vẹn và an toàn cho dữ liệu của bạn.

1. **Các tính năng của AWS:**

- [Tạo máy chủ lưu trữ cho ứng dụng](https://aws.amazon.com/vi/application-hosting/): Sử dụng cơ sở hạ tầng theo yêu cầu ổn định để đem đến sức mạnh cho các ứng dụng của bạn, từ các ứng dụng có máy chủ lưu trữ nội bộ đến SaaS.

### - [Các trang web](https://aws.amazon.com/vi/websites/): Đáp ứng các nhu cầu tạo máy chủ lưu trữ web động bằng nền tảng cơ sở hạ tầng có khả năng thay đổi quy mô của AWS.

### - [Sao lưu và Lưu trữ](https://aws.amazon.com/vi/storage/use-cases/backup-recovery/): Lưu trữ dữ liệu và xây dựng các giải pháp sao lưu đáng tin cậy bằng cách sử dụng các dịch vụ lưu trữ dữ liệu giá cả hợp lý của AWS.

### - [Hệ thống công nghệ thông tin doanh nghiệp](https://aws.amazon.com/vi/enterprise-it/): Tạo máy chủ lưu trữ cho ứng dụng CNTT bên trong hoặc bên ngoài trong môi trường bảo mật của AWS.

### - [Phân phối nội dung](https://aws.amazon.com/vi/content-delivery/): Phân phối nội dung đến người dùng cuối trên toàn thế giới một cách nhanh chóng và dễ dàng với mức chi phí thấp và tốc độ truyền dữ liệu cao.

### - [Cơ sở dữ liệu](https://aws.amazon.com/vi/running_databases/):Tận dụng nhiều giải pháp cơ sở dữ liệu có khả năng thay đổi quy mô linh hoạt, từ phần mềm có cơ sở dữ liệu doanh nghiệp được lưu trữ trên máy chủ đến các giải pháp cơ sở dữ liệu phi quan hệ.

### Các phiên bản của AWS

### - Đa dụng: Phiên bản mục đích chung cung cấp các tài nguyên mạng, bộ nhớ và điện toán cân bằng, có thể dùng cho nhiều tải công việc đa dạng. Đây là dòng phiên bản lý tưởng cho những ứng dụng sử dụng đồng đều các tài nguyên này, chẳng hạn như máy chủ web và kho mã.

### - Tối ưu hóa khả năng tính toán: Phiên bản Tối ưu hóa khả năng điện toán rất lý tưởng cho các ứng dụng liên quan đến điện toán cần có bộ xử lý hiệu suất cao để hoạt động hiệu quả. Các phiên bản thuộc dòng này rất phù hợp với những khối lượng công việc xử lý hàng loạt, chuyển mã nội dung truyền thông, máy chủ web hiệu năng cao, điện toán hiệu năng cao (HPC), lập mô hình khoa học, máy chủ game chuyên dụng và công cụ máy chủ quảng cáo, ứng dụng suy diễn máy học và các ứng dụng điện toán chuyên sâu khác.

### - Tối ưu hóa bộ nhớ: Các phiên bản Tối ưu hóa bộ nhớ được thiết kế để cung cấp hiệu suất nhanh cho các tải công việc cần xử lý các bộ dữ liệu lớn trong bộ nhớ.

### - Điện toán tang tốc: Phiên bản điện toán tăng tốc sử dụng các bộ tăng tốc phần cứng hay còn gọi là bộ đồng xử lý để thực hiện một số chức năng (như tính toán số dấu phẩy động, xử lý đồ họa hoặc so khớp mẫu dữ liệu) hiệu quả hơn so với phần mềm chạy trên nhiều CPU.

### - Ổ lưu trữ tối ưu: Phiên bản bộ lưu trữ tối ưu được thiết kế cho các tải công việc yêu cầu quyền truy cập đọc và ghi tuần tự cao vào các bộ dữ liệu rất lớn trên bộ lưu trữ cục bộ. Các phiên bản này được tối ưu hóa để cung cấp hoạt động I/O trên phút (IOPS) ngẫu nhiên có độ trễ thấp hơn hàng nghìn lần cho các ứng dụng.