**Module 1: Global Infrastructure**

1. **Thuật ngữ công nghệ**

* Điện toán đám mây: Cung cấp theo yêu cầu sức mạnh tính toán, cơ sở dữ liệu, lưu trữ, ứng dụng và các tài nguyên CNTT khác bằng cách sử dụng Internet với mức giá thanh toán theo mức sử dụng.
* Dịch vụ web của Amazon (AWS): Một nền tảng cung cấp nhiều dịch vụ điện toán đám mây.
* Lưu trữ đám mây: Lưu dữ liệu bằng nhà cung cấp dịch vụ đám mây (CSP) thay vì máy vật lý
* Máy chủ: Một máy tính được thiết kế để xử lý các yêu cầu và cung cấp dữ liệu đến một máy tính khác qua Internet hoặc mạng cục bộ. Trên đám mây, máy chủ được lưu trữ bởi một nhà cung cấp bên ngoài và được truy cập qua internet.

1. **Background and misconceptions**

Điện toán đám mây là gì?

Bất cứ lúc nào bạn đang làm việc hoặc lưu trữ thông tin trực tuyến (ví dụ: gửi email hoặc xem video phát trực tuyến)—trái ngược với trên máy tính cục bộ hoặc trên máy chủ trên mạng cục bộ của bạn—bạn đang sử dụng điện toán đám mây.

1. Tại sao doanh nghiệp sử dụng điện toán đám mây?

Lợi ích kinh doanh của điện toán đám mây bao gồm:

1. Trả ít hơn để bắt đầu công việc kinh doanh của bạn. Trả nhiều tiền hơn khi doanh nghiệp của bạn phát triển.
2. Dịch vụ rẻ hơn vì chi phí được trải đều cho nhiều người dùng.
3. Sức mạnh tính toán và quy mô lưu trữ của bạn sẽ phù hợp với những gì bạn cần, vì vậy bạn chỉ trả tiền cho những gì bạn sử dụng.
4. Việc thêm tài nguyên mới khi bạn cần sẽ nhanh hơn và dễ dàng hơn.
5. Các nhà cung cấp đám mây duy trì, bảo mật và vận hành các máy tính cũng như cơ sở vật chất dành cho dịch vụ đám mây.
6. Thật dễ dàng để phát hành ứng dụng của bạn hoặc quảng cáo ở bất kỳ đâu trên thế giới vì mọi thứ đều trực tuyến.
7. Các loại dịch vụ đám mây:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Các loại dịch vụ | Hoạt động | Ví dụ |
| Cơ sở hạ tầng như một dịch vụ (IaaS) | Điện toán, kết nối mạng và lưu trữ được cung cấp qua internet | Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2), Rackspace, Google Compute Engine |
| Nền tảng như một dịch vụ (PaaS) | Các công cụ được cung cấp qua internet để tạo chương trình và ứng dụng | AWS Elastic Beanstalk, Microsoft Azure, Google App Engine |
| Phần mềm dưới dạng dịch vụ (SaaS) | Các ứng dụng và chương trình được truy cập và cung cấp qua internet | Dropbox, Slack, Spotify, YouTube, Microsoft Office 365, Gmail |

1. AWS đã bắt đầu như thế nào?

+ Nguồn gốc bắt đầu vào năm 2002 khi Amazon bắt đầu dịch vụ web Amazon.com. Cung cấp các công cụ để nhà phát triển làm việc trên danh mục sản phẩm của Amazon

+ Năm 2003, Amazon nhận ra rằng các dịch vụ cơ sở hạ tầng của họ có thể mang lại cho họ lợi thế so với đối thủ. Cung cấp sức mạnh phần cứng, bộ lưu trữ và cơ sở dữ liệu cùng với các công cụ phần mềm để kiểm soát chúng

+ Năm 2004, Amazon công khai thông báo rằng họ đang phát triển dịch vụ đám mây.

+ Năm 2006, Amazon ra mắt AWS chỉ với một số dịch vụ vẫn còn tồn tại cho đến ngày nay. Dịch vụ lưu trữ đơn giản của Amazon (Amazon S3) Amazon EC2 .Dịch vụ xếp hàng đơn giản của Amazon (Amazon SQS)

+ Đến năm 2009, AWS bổ sung thêm nhiều dịch vụ. Cửa hàng khối đàn hồ Amazon (Amazon EBS) Amazon CloudFront – mạng phân phối nội dung (CDN) AWS đã phát triển quan hệ đối tác với một số công ty lớn. AWS đã không ngừng phát triển và bổ sung thêm các dịch vụ cũng như công cụ mới kể từ đó.

**Question:**

1. **Imagine if one of your social media accounts was hacked and all your data was made public or held for ransom. How would this make you feel? Do you think the trade-off is worth the risk to have all the cloud services at your fingertips?**
2. Tùy vào mức độ nghiêm trọng của các thông tin bị rò rỉ trên Internet. Nếu nó không ảnh hưởng tới cá nhân và mọi người xung quanh thì không nhất thiết phải đánh đổi, ngược lại nếu thông tin đó ảnh hướng quá lớn thì nên suy nghĩ đến việc đánh đổi thứ gì đó để bảo mật. Tuy nhiên đó chỉ là cách nhất thời, biện pháp phòng chống lâu dài mới là điều quan trọng
3. **What kind of information do you have stored online? What are the risks of that information being compromised or shared without your consent? What kinds of laws or regulations do you think are necessary to keep your information safe?**

Mọi người thường lưu trữ các loại thông tin cá nhân như tên, địa chỉ, số điện thoại, email và thông tin tài khoản ngân hàng trên mạng. Ngoài ra, họ cũng có thể lưu trữ thông tin về sở thích, hoạt động, bài viết và hình ảnh cá nhân trên mạng xã hội và dịch vụ lưu trữ đám mây.

Rủi ro của việc thông tin cá nhân bị xâm phạm hoặc chia sẻ mà không có sự đồng ý của người dùng bao gồm:

1. Lạm dụng thông tin cá nhân
2. Rò rỉ thông tin nhạy cảm
3. Những tác động tới danh tiếng
4. Nguy cơ xâm phạm tài khoản và dịch vụ khác

Các quy định cần có:

1. Luật bảo vệ dữ liệu cá nhân
2. Luật về bảo mật thông tin
3. Luật phạt vi phạm dữ liệu cá nhân
4. Hỗ trợ kỹ thuật và tư vấnTop of Form
5. **What are some ways that the internet has made your life easier? What are some ways that the internet has made your life more difficult? What is one thing you wish you could do online, but the technology doesn’t exist yet?**
6. Cách Internet giúp cuộc sống dễ dàng hơn:

+ Tiếp cận thông tin

+ Kết nối xã hội

+ Mua sắm trực tuyến

+ Học trực tuyến

+ Làm việc từ xa

1. Những khó khăn:

+ Tiêu tốn thời gian

+ Nguy cơ rò rỉ bảo mật thông tin

+ Phụ thuộc

+ Giảm khả năng giao tiếp trực tiếp

**Module 2: Structures of the Cloud**

* 1. Thuật ngữ

1. Vùng sẵn sàng

Một hoặc nhiều trung tâm dữ liệu chứa nhiều máy chủ. Mỗi Khu vực có nhiều địa điểm biệt lập được gọi là Vùng sẵn sàng. Mỗi Vùng sẵn sàng được cách ly nhưng các Vùng sẵn sàng trong một Khu vực được kết nối thông qua các liên kết có độ trễ thấp. Vùng sẵn sàng được biểu thị bằng mã vùng, theo sau là mã định danh chữ cái, ví dụ: us-east-1a.

1. Vị trí cạnh

Một trang web nơi dữ liệu có thể được lưu trữ với độ trễ thấp hơn. Thông thường, các vị trí ở rìa sẽ gần các khu vực đông dân cư sẽ tạo ra lưu lượng giao thông cao

1. Cơ sở hạ tầng như một dịch vụ (IaaS)

Một mô hình trong đó các máy ảo và máy chủ được sử dụng để khách hàng lưu trữ nhiều ứng dụng và dịch vụ CNTT được cung cấp.

1. Độ trễ

Độ trễ trước khi truyền dữ liệu bắt đầu sau khi dữ liệu được yêu cầu

1. Platform as a service (PaaS)

A model that provides a virtual platform for customers to create custom software.

1. Region

An area where data is stored. Data storage in a Region closest to you is one of the reasons it can be accessed at lightning speed.

1. Software as a service (SaaS)

A model that provides applications using the internet that are managed by a third party.

* 1. **Back**

Cơ sở hạ tầng đám mây toàn cầu AWS là nền tảng đám mây an toàn, rộng lớn và đáng tin cậy nhất, cung cấp hơn 200 dịch vụ đầy đủ tính năng từ các trung tâm dữ liệu trên toàn cầu. Cơ sở hạ tầng đó được tạo thành từ nhiều thành phần khác nhau bao gồm Khu vực, Vùng sẵn sàng và vị trí biên. Để biết cách trình bày trực quan về các thành phần này, hãy xem trang Cơ sở hạ tầng toàn cầu(mở trong tab mới).

Sự khác biệt giữa các thành phần của cơ sở hạ tầng có thể gây nhầm lẫn vì chúng đều được kết nối với nhau và liên quan đến bố cục vật lý của Đám mây AWS. Thật tốt khi có một ví dụ trực quan cụ thể.

Khu vực > Vùng sẵn sàng > vị trí biên

Bạn có thể tìm thấy tài nguyên cho các loại dịch vụ đám mây trên trang web Các loại điện toán đám mây AWS(mở trong tab mới)(mở trong tab mới).

IaaS: Các dịch vụ này chứa các khối xây dựng cơ bản của đám mây. Chúng cung cấp quyền truy cập vào máy tính—vật lý và ảo—và các tính năng mạng cũng như không gian lưu trữ. Hãy nghĩ về IaaS giống như việc thuê một căn bếp. Bạn có thể sử dụng tất cả các thiết bị khác nhau (máy trộn, máy xay, bồn rửa) và bạn có thể thuê một nhà bếp với các thiết bị tốt hơn nếu cần.

Ví dụ: Đám mây điện toán đàn hồi của Amazon (Amazon EC2), Rackspace, Google Computer Engine

PaaS: Những dịch vụ này là công cụ cần thiết để quản lý phần cứng cơ bản và khởi chạy ứng dụng. Chúng bao gồm môi trường lập trình, nền tảng thử nghiệm ứng dụng và trình khởi chạy ứng dụng. Hãy nghĩ về PaaS giống như việc đi đến một nhà hàng. Bạn không quản lý các thiết bị trong nhà bếp, nhưng bạn có thể yêu cầu người phục vụ hoặc đầu bếp chế biến mọi thứ theo cách bạn muốn.

Ví dụ: AWS Elastic Beanstalk, Microsoft Azure, Google App Engine

SaaS: Các dịch vụ này là các ứng dụng và phần mềm thực tế được cung cấp qua internet. Bạn không chịu trách nhiệm quản lý hoặc cài đặt phần mềm; bạn chỉ cần truy cập và sử dụng nó. Hãy nghĩ về SaaS giống như việc ăn một bữa tiệc buffet ăn thỏa sức. Bạn có quyền truy cập vào bất kỳ thực phẩm đang được phục vụ. Bạn không kiểm soát những gì được tạo ra hoặc làm thế nào, nhưng bạn có thể sử dụng bao nhiêu tùy thích.

Ví dụ: Dropbox, Slack, Spotify, YouTube, Microsoft Office 365, Gmail

**Question:**

1. **How does your computer get information from the internet? When you open a website, where does the website come from? Who provides the data? Use what you have learned about computer science and cloud computing in your answer.**

Truy cập vào Internet bằng trình duyệt như Google, Edge,…Trang web đến từ máy chủ và máy chủ sẽ cung cấp dữ liệu

1. **What is a program or an app that you use that runs entirely in the cloud, meaning you don’t have to store anything on your computer or device? What do you use the program to do? How do you think the program is provided to you at little or no cost?**

Điều này có nghĩa là hoạt động dựa trên mạng và không yêu cầu tải về hay lưu trữ bất kỳ phần mềm cụ thể nào.

Sử dụng cho nhiều mục đích khác nhau, bao gồm: học tập, viêt văn bản, lưu trữ,…

1. **More and more programs and apps are being moved from being stored locally on individual computers to being in the cloud. For example, many people now use internet-based word processing instead of software such as Microsoft Word, and Spotify instead of CDs and MP3 players. What is another program or service that you think will move into the cloud? Why do you think technology is moving in the direction of cloud computing? Give reasoning for your ideas based on what you have learned previously about cloud computing.**

Dựa trên xu hướng hiện tại và sự phát triển của công nghệ, có nhiều lý do để tin rằng nhiều chương trình và dịch vụ sẽ tiếp tục được đưa vào đám mây trong tương lai. Dưới đây là một số ví dụ và lý do cho xu hướng này:

* Xử lý dữ liệu lớn và tính toán năng lượng cao
* Tiết kiệm chi phí và tài nguyên
* Tiện ích và sẵn sàng truy cập từ mọi nơi
* Cập nhật và bảo mật
* Khả năng mở rộng
* Bảo tồn môi trường

**Module 3: AWS Console**

**1, Thuật ngữ**

* Dịch vụ lưu trữ đơn giản của Amazon (Amazon S3): Một dịch vụ do AWS cung cấp để lưu trữ dữ liệu cho người dùng trên đám mây
* Đám mây điện toán đàn hồi của Amazon (Amazon EC2): Một dịch vụ web cung cấp khả năng tính toán an toàn, có thể thay đổi kích thước trên đám mây. Hãy nghĩ về nó như việc thuê một máy tính trên đám mây.
* Cửa hàng khối đàn hồi Amazon (Amazon EBS): Bộ nhớ dành cho các phiên bản EC2 cụ thể. Hãy coi nó như ổ lưu trữ cho phiên bản EC2 của bạn.
* Dịch vụ cơ sở dữ liệu quan hệ của Amazon (Amazon RDS): Điều này cho phép các nhà phát triển tạo và quản lý cơ sở dữ liệu quan hệ trên đám mây. Hãy nghĩ về cơ sở dữ liệu quan hệ như một tập hợp dữ liệu có mối quan hệ một-một. Ví dụ: cơ sở dữ liệu về các giao dịch trong một cửa hàng bách hóa sẽ khớp với mọi giao dịch mua hàng của khách hàng. Amazon RDS cho phép các nhà phát triển theo dõi lượng lớn dữ liệu này, đồng thời sắp xếp và tìm kiếm thông qua dữ liệu đó một cách dễ dàng. Cơ sở dữ liệu quan hệ được trang bị ngôn ngữ truy vấn có cấu trúc phi thủ tục (SQL) giúp đơn giản hóa các tương tác với cơ sở dữ liệu.
* Amazon DynamoDB: Dịch vụ cơ sở dữ liệu phi quan hệ AWS. Dữ liệu được lưu trữ theo cặp khóa-giá trị.
* AWS Lambda: Lambda cho phép bạn chạy mã mà không cần cung cấp hay quản lý máy chủ. Bạn chỉ trả tiền cho thời gian tính toán mà bạn sử dụng—không tính phí khi mã của bạn không chạy. Với Lambda, bạn có thể chạy mã cho hầu hết mọi loại ứng dụng hoặc dịch vụ phụ trợ—tất cả đều không cần quản trị. Tải mã của bạn lên và Lambda sẽ đảm nhiệm mọi việc cần thiết để chạy và mở rộng quy mô mã của bạn với tính sẵn sàng cao. Bạn có thể thiết lập mã của mình để tự động bắt đầu từ các dịch vụ AWS khác hoặc gọi mã trực tiếp từ bất kỳ ứng dụng web hoặc thiết bị di động nào.
* Đám mây riêng ảo của Amazon (Amazon VPC): Dịch vụ cung cấp mạng ảo dành riêng cho tài khoản AWS của bạn. Nó được cách ly về mặt logic với các mạng ảo khác trong Đám mây AWS. Tất cả các dịch vụ AWS của bạn có thể được khởi chạy từ VPC. Nó rất hữu ích để bảo vệ dữ liệu của bạn và quản lý những người có thể truy cập mạng của bạn.
* Quản lý quyền truy cập và nhận dạng AWS (IAM): Liên quan đến việc áp dụng các biện pháp kiểm soát cho người dùng cần truy cập vào tài nguyên máy tính.
* Đường mòn đám mây AWS: Giám sát mọi hành động được thực hiện trên tài khoản AWS của bạn vì mục đích bảo mật.
* Đồng hồ đám mây Amazon: CloudWatch là dịch vụ giám sát để giám sát tài nguyên AWS của bạn và các ứng dụng bạn chạy trên AWS.
* Dịch chuyển đỏ của Amazon: Dịch vụ lưu trữ dữ liệu AWS có thể lưu trữ lượng dữ liệu khổng lồ theo cách giúp truy vấn nhanh chóng cho mục đích kinh doanh thông minh.

**2, Background and misconceptions**

Mô-đun này giới thiệu nhiều dịch vụ, tính năng và tài nguyên mới của AWS. Các trang web sau đây cung cấp thông tin giới thiệu hữu ích về các chủ đề này:

Amazon VPC Overview

Lambda Overview

Amazon EC2 Overview

Amazon S3 Overview

Amazon EBS Overview

Amazon RDS Overview

DynamoDB Overview

Amazon Redshift Overview

CloudWatch Overview

CloudTrail Overview

Các dịch vụ Đám mây AWS bao gồm nhiều công cụ khác nhau phối hợp với nhau để đáp ứng mọi nhu cầu điện toán của người dùng, hoàn toàn trên đám mây. Amazon VPC là mạng ảo mà bạn xác định nơi bạn khởi chạy tài nguyên AWS. Mạng ảo này gần giống với mạng truyền thống mà bạn vận hành trong trung tâm dữ liệu của riêng mình, với những lợi ích khi sử dụng cơ sở hạ tầng có thể mở rộng của AWS. Dưới đây là một số khác biệt giữa các dịch vụ: Amazon S3 và Amazon EBS đều là hình thức lưu trữ dữ liệu. Có một vài điểm khác biệt chính:

+ Amazon EBS chỉ có thể được sử dụng khi được gắn vào một phiên bản EC2 và Amazon S3 có thể được truy cập riêng.

+ Amazon EBS không thể chứa nhiều dữ liệu như Amazon S3. Amazon EBS chỉ có thể được gắn vào một phiên bản EC2, trong khi nhiều phiên bản EC2 có thể truy cập dữ liệu trong bộ chứa S3.

+ Amazon S3 gặp nhiều độ trễ hơn Amazon EBS khi ghi dữ liệu. Amazon RDS, Amazon Redshift và DynamoDB đều liên quan đến cơ sở dữ liệu, nhưng có những điểm khác biệt: Amazon RDS là cơ sở dữ liệu quan hệ cổ điển sử dụng SQL Server, Cơ sở dữ liệu Oracle, Amazon Aurora hoặc các hệ thống cơ sở dữ liệu tương tự khác. Hãy coi đây như một cuốn sổ điểm trong đó mỗi học sinh nằm ở một hàng và tất cả các em đều có cùng số lượng bài tập (cột) mà các em được đính kèm. Doanh nghiệp có thể sử dụng mã để tìm kiếm dữ liệu cụ thể dựa trên thông tin theo hàng và cột. Amazon RDS rất hữu ích cho các công ty lưu trữ lượng dữ liệu vừa phải có cấu trúc thống nhất, nghĩa là mỗi ID duy nhất, chẳng hạn như tên sinh viên, được gắn vào cùng một số điểm dữ liệu (điểm). Amazon Redshift là một cơ sở dữ liệu quan hệ giống như Amazon RDS, nhưng nó được thiết kế đặc biệt cho lượng dữ liệu khổng lồ. Nó là một công cụ lưu trữ dữ liệu tốt cho người dùng làm việc với dữ liệu lớn. DynamoDB là cơ sở dữ liệu phi quan hệ, nghĩa là bạn không thể sử dụng các hệ thống truyền thống như SQL Server hoặc Aurora. Mỗi mục trong cơ sở dữ liệu được lưu trữ dưới dạng cặp khóa-giá trị hoặc Ký hiệu đối tượng JavaScript (JSON). Điều này có nghĩa là mỗi hàng có thể có số cột khác nhau. Các mục không nhất thiết phải được khớp theo cùng một cách. Điều này cho phép sự linh hoạt trong quá trình xử lý, hoạt động tốt cho việc viết blog, chơi game và quảng cáo. CloudTrail và CloudWatch đều là dịch vụ giám sát đám mây nhưng chúng thực hiện các chức năng khác nhau: CloudTrail giám sát tất cả hành động mà người dùng đã thực hiện trong một tài khoản AWS nhất định. Điều này có nghĩa là bất cứ khi nào ai đó tải dữ liệu lên, chạy mã, tạo phiên bản EC2, thay đổi loại ổ S3 hoặc bất kỳ hành động nào khác có thể được thực hiện trên AWS, CloudTrail sẽ ghi nhật ký về hành động đó. Điều này rất hữu ích vì lý do bảo mật để quản trị viên có thể biết ai đang sử dụng tài khoản của họ và họ đang làm gì. Nếu có sự cố xảy ra hoặc phát sinh vấn đề bảo mật, CloudTrail sẽ là bằng chứng tốt nhất để tìm hiểu điều gì đã xảy ra. CloudWatch giám sát tất cả các dịch vụ khác nhau đang làm gì và chúng đang sử dụng tài nguyên gì. Nếu CloudTrail là công cụ giám sát mọi người thì CloudWatch là công cụ giám sát dịch vụ. CloudWatch là công cụ tuyệt vời để đảm bảo rằng các dịch vụ đám mây của bạn hoạt động trơn tru và không sử dụng nhiều hoặc ít tài nguyên hơn bạn mong đợi, điều này rất quan trọng đối với việc theo dõi ngân sách. CloudWatch là công cụ tuyệt vời để đảm bảo tất cả các tài nguyên khác nhau của bạn đều đang chạy, điều này có thể gặp khó khăn nếu một công ty lớn đang sử dụng hàng trăm máy và ổ đĩa khác nhau. Màn hình và cảnh báo có thể được thiết lập thông qua CloudWatch để tự động khởi tạo cảnh báo khi số liệu đạt đến giới hạn cụ thể.

**Question:**

1. Cơ sở hạ tầng dưới dạng dịch vụ (IaaS): Đây là mô hình cho phép bạn thuê cơ sở hạ tầng máy tính, mạng, và lưu trữ từ một nhà cung cấp đám mây. Bạn quản lý các tài nguyên và hệ điều hành máy ảo trên cơ sở hạ tầng này. IaaS mang lại lợi ích của tính linh hoạt và quản lý toàn diện, cho phép bạn tùy chỉnh và kiểm soát môi trường của mình. Tuy nhiên, điều này đòi hỏi một mức độ kiến thức kỹ thuật cao hơn và trách nhiệm lớn hơn trong việc quản lý cơ sở hạ tầng.

Nền tảng dưới dạng dịch vụ (PaaS): PaaS là mô hình cho phép bạn phát triển, triển khai và quản lý ứng dụng mà không cần quan tâm đến cơ sở hạ tầng dưới. Bạn chỉ cần tập trung vào việc phát triển mã nguồn và ứng dụng của mình, còn nhà cung cấp đám mây sẽ quản lý cơ sở hạ tầng và môi trường chạy ứng dụng. PaaS giúp giảm bớt công đoạn quản lý hạ tầng, tập trung vào phát triển.

Phần mềm dưới dạng dịch vụ (SaaS): SaaS là mô hình cung cấp phần mềm và ứng dụng sử dụng trên mạng qua Internet. Bạn không cần cài đặt hoặc quản lý phần mềm này trên máy tính cá nhân. Thay vào đó, bạn truy cập trực tiếp thông qua trình duyệt web. SaaS tiện lợi cho người dùng cá nhân và doanh nghiệp vì không cần lo lắng về việc cài đặt và cập nhật phần mềm. Tuy nhiên, bạn có thể bị giới hạn trong việc tùy chỉnh và kiểm soát ứng dụng theo ý muốn.

**2. Most of you have used a SaaS type of cloud service. In the future, how might you use a PaaS or IaaS cloud service? How can the services help you in a career or accomplish a goal that you have?**

Dựa trên nhiệm vụ và mục tiêu cụ thể của tôi, việc sử dụng dịch vụ đám mây PaaS hoặc IaaS có thể hữu ích. Dưới đây là một số cách mà tôi có thể sử dụng chúng:

1. Dịch vụ đám mây PaaS (Platform as a Service):
   * Phát triển ứng dụng tùy chỉnh: Nếu tôi cần phát triển các ứng dụng tùy chỉnh hoặc phát triển các giải pháp phức tạp hơn, PaaS có thể giúp tôi tập trung vào việc viết mã mà không cần lo lắng về quản lý cơ sở hạ tầng. Điều này có thể hữu ích khi tôi cần tạo ra các công cụ hoặc ứng dụng đặc biệt cho mục đích cụ thể.
   * Kiểm tra ứng dụng: PaaS cũng cung cấp các môi trường thử nghiệm và triển khai ứng dụng. Nếu tôi cần kiểm tra ứng dụng mới trước khi triển khai chúng, PaaS có thể giúp tôi làm điều này một cách dễ dàng và nhanh chóng.
2. Dịch vụ đám mây IaaS (Infrastructure as a Service):
   * Xử lý dữ liệu lớn: Nếu tôi cần xử lý và phân tích lượng dữ liệu lớn, IaaS có thể cung cấp tài nguyên tính toán mạnh mẽ và không gian lưu trữ linh hoạt để thực hiện công việc này. Điều này có thể hữu ích cho việc nghiên cứu khoa học hoặc phân tích dữ liệu doanh nghiệp.
   * Phát triển môi trường kiểm thử: Nếu tôi cần xây dựng môi trường kiểm thử phức tạp hoặc mô phỏng môi trường sản xuất, IaaS cho phép tôi tạo ra các máy chủ ảo và mạng để thực hiện kiểm thử và triển khai mà không cần đầu tư vào phần cứng vật lý.

**3. What experience, if any, do you have with the AWS console and services? Which ones have you used, what have you created, are there any that you want to know more about?**

Chưa được sử dụng nên chưa có kinh nghiệm