# Activity: All About Amazon EC2, Amazon S3, and DNS

AWS Academy Introduction to Cloud: Semester 1 | Module 4

**Instructions:** Refer to the following sites to complete the activity:

* Amazon EC2 Instance Types: <https://aws.amazon.com/ec2/instance-types>
* Amazon S3 Storage Classes: <https://aws.amazon.com/s3/storage-classes>

## Item 1

Answer the following question: What does an Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) instance do?

Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) là một máy chủ ảo do Amazon Web Services (AWS) cung cấp, cho phép người dùng thuê tài nguyên điện toán trên đám mây. Amazon EC2 cung cấp nhiều lựa chọn về loại phiên bản được tối ưu hóa để phù hợp với các trường hợp sử dụng khác nhau. Các loại phiên bản bao gồm nhiều tổ hợp CPU, bộ nhớ, dung lượng lưu trữ và khả năng kết nối mạng khác nhau và cho phép bạn linh hoạt lựa chọn kết hợp tài nguyên phù hợp cho ứng dụng của mình. Mỗi loại phiên bản bao gồm một hoặc nhiều kích cỡ phiên bản, cho phép bạn thay đổi quy mô tài nguyên theo yêu cầu của khối lượng công việc đích. Nó cho phép bạn khởi chạy và chạy các máy ảo với các cấu hình khác nhau như hệ điều hành, gói phần mềm và thông số kỹ thuật phần cứng. Phiên bản EC2 cung cấp cho bạn sự linh hoạt và khả năng mở rộng để đáp ứng nhu cầu điện toán của bạn và có thể được sử dụng để chạy nhiều loại ứng dụng khác nhau, bao gồm trang web, cơ sở dữ liệu và thuật toán machine learning. Các phiên bản EC2 có độ sẵn sàng cao với khả năng chịu lỗi và khả năng thay đổi quy mô tích hợp, cho phép bạn đảm bảo ứng dụng của mình luôn sẵn sàng cho người dùng. Tóm lại, các phiên bản EC2 cung cấp giải pháp điện toán có quy mô linh hoạt và tiết kiệm chi phí cho các doanh nghiệp và cá nhân cần chạy ứng dụng trên đám mây.

## Item 2

In the following table, list the five categories of EC2 instances and describe what each category is designed for.

| Category | Designed for |
| --- | --- |
| Mục đích chung | Những phiên bản này được thiết kế để cung cấp sự cân bằng về điện toán, bộ nhớ và tài nguyên mạng, làm cho chúng phù hợp với nhiềuphạm vi ứng dụng. Chúng lý tưởng cho các doanh nghiệp vừa và nhỏcơ sở dữ liệu, phát triển và thử nghiệm, và máy chủ web. |
| Tính toán tối ưu hoá | Các phiên bản này được tối ưu hóa cho khối lượng công việc tính toán chuyên sâu đòi hỏiyêu cầu bộ xử lý hiệu suất cao. Chúng được thiết kế chocác ứng dụng đòi hỏi tính toán hiệu năng cao, chẳng hạn nhưmô hình khoa học, học máy và chơi game. |
| Tối ưu hoá bộ nhớ | Các phiên bản này được tối ưu hóa cho khối lượng công việc sử dụng nhiều bộ nhớ yêu cầu dung lượng RAM cao. Chúng được thiết kế cho các ứng dụng chẳng hạn như cơ sở dữ liệu trong bộ nhớ, xử lý dữ liệu lớn theo thời gian thực và tính toán hiệu năng cao. |
| Tối ưu hoá lưu trữ | Những phiên bản này được tối ưu hóa cho khối lượng công việc cần nhiều bộ nhớ yêu cầu dung lượng lưu trữ cục bộ cao. Chúng được thiết kế cho các ứng dụng như cơ sở dữ liệu, kho dữ liệu và nhật ký xử lý. |
| GPU | Những phiên bản này được thiết kế cho khối lượng công việc đòi hỏi khối lượng lớn sức mạnh xử lý song song, chẳng hạn như học sâu, học máy, và mô phỏng khoa học. Chúng được trang bị GPU mạnh mẽ (đồ họaxử lý các đơn vị) cái đó cung cấp hiệu suất cao tính toán cho các loại khối lượng công việc này. |

## Item 3

For each purpose that is listed in the following table, recommend the best category of EC2 instance type and explain your choice.

| Purpose | Recommended EC2 Instance Type Category | Why? |
| --- | --- | --- |
| Hosting a web server | Mục đích chung hoặc tính toán tối ưu | Lựa chọn loại phiên bản EC2 để lưu trữ web máy chủ phần lớn phụ thuộc vào lưu lượng truy cập của máy chủ web khối lượng và độ phức tạp của ứng dụng web. Các phiên bản Mục đích chung phù hợp để lưu trữ các ứng dụng web đơn giản với mức độ thấp đến trung bình giao thông âm lượng, trong khi tính toán tối ưu hóa các phiên bản phù hợp hơn để lưu trữ nhiều hơn các ứng dụng web phức tạp đòi hỏi cao CPU hiệu suất. Nếu máy chủ web yêu cầu nhiều sức mạnh CPU hơn, chẳng hạn như để chạy phức tạp các ứng dụng web hoặc phục vụ lưu lượng truy cập cao, thì một phiên bản Điện toán Tối ưu hóa có thể là mộttốt hơn sự lựa chọn. Tuy nhiên, vìđơn giản mạng lưới các ứng dụng có lưu lượng truy cập thấp, chung-trường hợp mục đích phải đủ và cung cấp một lựa chọn hiệu quả về chi phí. |
| Multiplayer gaming | Tính toán tối ưu, GPU | Nhiều người chơi chơi game khối lượng công việc yêu cầu cao-hiệu suất bộ vi xử lý. Và thấp độ trễ mạng. ĐẾNcung cấp liền mạch chơi game kinh nghiệm vì người chơi. Tính toán tối ưu hóa các phiên bản được tối ưu hóa cho việc tính toán chuyên sâu khối lượng công việc cái đó yêu cầu cao hiệu suất bộ xử lý, làm cho chúng trở thành một lựa chọn tốt cho khối lượng công việc chơi game nhiều người chơi. Phiên bản GPU, đang bật mặt khác, được trang bị GPU mạnh mẽ cung cấp khả năng tính toán hiệu năng cao cho khối lượng công việc đòi hỏi xử lý song song lớn sức mạnh, chẳng hạn như mô phỏng chơi game. Ngoài ra, GPU trường hợp có thể cung cấp tốt hơn đồ họa khả năng kết xuất cho trò chơi nhiều người chơi, có thể nâng cao trải nghiệm chơi game tổng thể. Do đó, phiên bản điện toán được tối ưu hóa hoặc GPU sẽ là loại phiên bản EC2 tốt nhất để chơi game nhiều người chơi |
| Data analytics | Tối ưu hoá bộ nhớ | Khối lượng công việc phân tích dữ liệu yêu cầu bộ nhớ cao nguồn lực để xử lý các tập dữ liệu lớn. Ký ức-các phiên bản được tối ưu hóa được thiết kế để cung cấp hiệu suất cao tỷ lệ bộ nhớ trên CPU và được tối ưu hóa cho khối lượng công việc sử dụng nhiều bộ nhớ đòi hỏi tốc độ caosố lượng RAM. Những trường hợp này là lý tưởng cho khối lượng công việc phân tích dữ liệu đòi hỏi thời gian thực lớn xử lý dữ liệu và tính toán hiệu năng cao. Bằng cách chọn các phiên bản được tối ưu hóa bộ nhớ, bạn có thể xử lý các tập dữ liệu lớn một cách nhanh chóng và hiệu quả, cho phép nhanh hơn dữ liệu phân tích và những hiểu biết sâu sắc. Ngoài ra, các phiên bản được tối ưu hóa bộ nhớ còn cung cấp truy cập nhanh chóng và hiệu quả vào dữ liệu trong bộ nhớ, giảm độ trễ truy cập dữ liệu và cải thiện hiệu suất ứng dụng |
| Speech recognition | GPU | Nhận dạng giọng nói là một công việc đòi hỏi tính toán chuyên sâu nhiệm vụ đòi hỏi xử lý song song lớn quyền lực. Phiên bản GPU được thiết kế đặc biệt cho khối lượng công việc cái đó yêu cầu hiệu suất cao tin họcVà là đã trang bị với mạnh mẽ các đơn vị xử lý đồ họa (GPU) cung cấp tăng tốc tin học vì những cái này các loại của khối lượng công việc. Các thuật toán nhận dạng giọng nói có thể mất lợi thế của sức mạnh xử lý song song của GPU để giảm đáng kể thời gian cần thiết cho huấn luyện và suy luận. Do đó, phiên bản GPU là cách tốt nhất sự lựa chọn vì lời nói sự công nhận khối lượng công việc. |

## Item 4

Answer the following question: What is the Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) used for?

Là dịch vụ lưu trữ dựa trên đám mây được cung cấp bởi Amazon Web Services (AWS) cung cấp khả năng lưu trữ an toàn, đáng tin cậy và có khả năng mở rộng cao cho các đối tượng có kích thước bất kỳ. Amazon S3 được sử dụng để lưu trữ và truy xuất bất kỳ lượng dữ liệu nào từ mọi nơi trên web và thường được sử dụng cho các mục đích như sao lưu và phục hồi dữ liệu, lưu trữ trang web, phân phối nội dung, phân tích dữ liệu lớn và lưu trữ. Nhìn chung, Amazon S3 cung cấp khả năng mở rộngvà giải pháp lưu trữ tiết kiệm chi phí cho các doanh nghiệp và cá nhân có nhu cầu lưu trữ và truy cậplượng lớn dữ liệu trên đám mây

## Item 5

In the following table, describe what the different Amazon S3 storage classes are designed for.

| Storage Class | Designed for |
| --- | --- |
| S3 Standard | S3 Standard là lớp lưu trữ mặc định cho Amazon S3 và được thiết kế cho dữ liệu được truy cập thường xuyên yêu cầu độ trễ thấpvà thông lượng cao. Lớp lưu trữ này có độ bền cao, tính sẵn có và hiệu suất cho các đối tượng có kích thước bất kỳ và phù hợp với nhiều trường hợp sử dụng, bao gồm cả dữ liệu lớnphân tích, ứng dụng dành cho thiết bị di động và trò chơi cũng như nội dungphân bổ. |
| S3 Intelligent-Tiering | S3 Phân bậc thông minh là lớp lưu trữ được thiết kế cho dữ liệu có các mẫu truy cập không xác định hoặc đang thay đổi. Nó sử dụng máy họcđể tự động di chuyển các đối tượng giữa hai tầng truy cập: truy cập thường xuyên và truy cập không thường xuyên. Điều này cho phép người dùng lưuchi phí bằng cách tự động di chuyển dữ liệu đến nơi có hiệu quả chi phí nhấttầng mà không có bất kỳ tác động hiệu suất nào. |
| S3 Standard-IA | S3 Tiêu chuẩn-Truy cập không thường xuyên là lớp lưu trữ được thiết kế chodữ liệu được truy cập ít thường xuyên hơn nhưng yêu cầu truy cập nhanhKhi cần thiết. Lớp lưu trữ này cung cấp độ bền cao, chi phí thấpđộ trễ và hiệu suất thông lượng cao tương tự như S3Tiêu chuẩn, nhưng với chi phí lưu trữ thấp hơn. S3 Standard-IA là lý tưởngđể lưu trữ lâu dài các bản sao lưu, khắc phục thảm họa và các dữ liệu khácdữ liệu ít được truy cập. |
| S3 One Zone-IA | S3 Truy cập không thường xuyên một vùng là lớp lưu trữ được thiết kế chodữ liệu được truy cập không thường xuyên có khả năng phục hồi cho trung tâm dữ liệunhững thất bại. Lớp lưu trữ này lưu trữ dữ liệu ở một mức độ khả dụng duy nhấtvùng, cung cấp tùy chọn lưu trữ với chi phí thấp hơn cho những trường hợp không thường xuyêndữ liệu đã truy cập có thể được tạo lại nếu bị mất |
| S3 Glacier | S3 Glacier là lớp lưu trữ được thiết kế để lưu trữ lâu dài vàbảo quản kỹ thuật số dữ liệu hiếm khi được truy cập nhưng phải đượcđược giữ lại vì lý do pháp lý, tuân thủ hoặc kinh doanh. Cái nàyLớp lưu trữ cung cấp tùy chọn lưu trữ chi phí thấp cho dữ liệu có thểmất vài giờ để lấy lại. |
| S3 Glacier Deep Archive | S3 Glacier Deep Archive là lớp lưu trữ được thiết kế cho thời gian dàilưu trữ có thời hạn và bảo quản dữ liệu kỹ thuật số hiếm khi được thực hiệnđược truy cập nhưng phải được giữ lại để quản lý, tuân thủ hoặclý do kinh doanh lên đến 7-10 năm. Lớp lưu trữ nàycung cấp tùy chọn lưu trữ với chi phí thấp nhất để lưu trữ lâu dài các sản phẩmdữ liệu hiếm khi được truy cập và có thể mất tới 12 giờ để truy xuất. |

## Item 6

In the following table, recommend the best Amazon S3 storage class for each type of data and explain your choice.

| Type of Data | Recommended Amazon S3 Storage Class | Why? |
| --- | --- | --- |
| Mobile game data | S3 standard | Vì dữ liệu trò chơi trên thiết bị di động thường xuyên bịđược truy cập và yêu cầu độ trễ thấp và caothông lượngĐẾNgiaoMộttrơn trungười dùngkinh nghiệm.S3Tiêu chuẩnưu đãicaođộ bền, tính sẵn có và hiệu suất chocác vật thể có kích thước bất kỳ, làm cho nó trở thành một nơi lý tưởnglớp lưu trữ dữ liệu trò chơi di độngliên tục được truy cập và cập nhật.Ngoài ra, S3 Standard có tính năng tương đốichi phí lưu trữ thấp so với lưu trữ kháccác lớp học, làm cho nó trở thành một sự lựa chọn hiệu quả về mặt chi phíđể lưu trữ dữ liệu thường xuyên truy cập. |
| Disaster recovery data | S3 Standard IA | Bởi vì dữ liệu khắc phục thảm họa thườngtruy cập không thường xuyên, nhưng khi nó đượccần thiết, nó phải được truy cập nhanh chóng. S3Standard-IA có độ bền cao, chi phí thấpđộ trễ và hiệu suất thông lượng caotương tự như S3 Standard, nhưng với tốc độ thấp hơnchi phí lưu trữ, làm cho nó trở thành một lựa chọn lý tưởng cholưu trữ lâu dài những nội dung không được truy cập thường xuyêndữ liệu. Ngoài ra, S3 Standard-IA còn cung cấpthời gian truy xuất tính bằng phút, nhanh hơnhơn S3 Glacier và S3 Glacier DeepLưu trữ, làm cho nó phù hợp hơn với thảm họamục đích phục hồi. |
| Data that may or may not be used often | S3 Intelligent Tiering | Lớp lưu trữ này sử dụng máy học đểtự động di chuyển các đối tượng giữa haicác cấp truy cập dựa trên quyền truy cập thay đổi của họcác mẫu, di chuyển dữ liệu đến nơi có chi phí cao nhấtcấp hiệu quả mà không có bất kỳ hiệu suất nào  aws.amazon.com/training/awsacademy© 2023, Amazon Web Services, Inc. hoặc các chi nhánh của Amazon. Đã đăng ký Bản quyền.6sự va chạm. Với S3 Phân bậc thông minh, người dùngkhông phải lo lắng về việc di chuyển thủ côngcác đối tượng giữa các tầng lưu trữ hoặc trả tiềnchi phí cao hơn để lưu trữ dữ liệu ở cấp cao hơnlớp lưu trữ khi không cần thiết. Cái nàykhiến S3 Phân bậc thông minh trở nên lý tưởng cho dữ liệucó thể có các kiểu truy cập không thể đoán trướchoặc cho những người dùng không chắc chắn về cách tối ưutầng lưu trữ cho dữ liệu của họ. Ngoài ra,vì lớp lưu trữ này được thiết kế cho dữ liệuvới các kiểu truy cập không xác định hoặc đang thay đổi,nó có thể thích ứng với kiểu sử dụng dữ liệutheo thời gian, đảm bảo rằng người dùng luôn cólựa chọn lưu trữ hiệu quả nhất về mặt chi phí chodữ liệu của họ |
| Media archives | S3 Glacier hoặc S3 Glacier Deep Archive | Cả hai lớp lưu trữ này đều cung cấp chi phí thấptùy chọn lưu trữ chi phí để lưu trữ lâu dàivà bảo quản dữ liệu kỹ thuật sốhiếm khi được truy cập nhưng phải được giữ lại đểquy định,Tuân thủ,hoặcviệc kinh doanhlý do. S3 Glacier Deep Archive làtùy chọn lưu trữ có chi phí thấp nhất nhưng cóthời gian truy xuất lâu nhất lên tới 12 giờ.Vì vậy, nó sẽ là lý tưởng cho phương tiện truyền thôngkho lưu trữ không cần phải truy cậpthường xuyên và có thể chịu đựng được việc truy xuất lâu hơnlần. Mặt khác, S3 Glaciercung cấp thời gian truy xuất nhanh hơn và hiệu quả hơntùy chọn hiệu quả về chi phí cho kho lưu trữ phương tiện truyền thôngmà đôi khi có thể cần được truy cập.Mặc dù thời gian truy xuất vẫn có thể mất vàigiờ, S3 Glacier cung cấp chi phí thấp hơntùy chọn lưu trữ so với S3 GlacierLưu trữ sâu. |

## Item 7

Describe the purpose of a Domain Name System (DNS).

Hệ thống tên miền (DNS) là một hệ thống phân cấp, phân cấp được sử dụng để chuyển đổi dữ liệu con ngườitên miền có thể đọc được, chẳng hạn như www.example.com, vào địa chỉ IP mà máy sử dụng đểnhận dạng nhau trên mạng. Hệ thống tên miền (DNS) là một hệ thống được sử dụng để chuyển đổitên miền mà con người có thể đọc được thành các địa chỉ IP mà máy có thể đọc được để xác địnhcác thiết bị đã được kết nối. Nó phục vụ như một dịch vụ thư mục cho internet, cho phép người dùng truy cậptrang web và dịch vụ bằng cách gõ tên miền dễ nhớ thay vì phải gõghi nhớ địa chỉ IP bằng số. DNS giúp đơn giản hóa việc điều hướng trên Internet và làm cho nó trở nên hiệu quả hơnthân thiện với người dùng.

## Item 8

Answer the following question: What is the difference between a static website and a dynamic website?

Định nghĩa: Web tĩnh là các trang web cố định, được tạo sẵn phục vụ chính xác như khi chúng được xác định. Web động là các trang web một cách nhanh chóng phản hồi các yêu cầu người dùng.

Ngôn ngữ sử dụng: Web tĩnh xây dựng bằng HTML và CSS. Web động thì có thêm PHP, Python hoặc Ruby

Tương tác: Web tĩnh ít hoặc không có sự tương tác với người dùng. Web động có thể tương tác và cho phép người dùng gửi biểu mẫu, đăng nhập và thực hiện các thao tác hành động.

Ví dụ: Web tĩnh gồm blog cá nhân. Web động như các trang thương mại điện tử, mạng xã hội,…