**STEP 5: Amazon Web Service cơ bản**

**(14/9/2015-25/9/2015)**

Các phần cần nghiên cứu:

+ Thao tác Console Amazon Web Service

+ Service cơ bản

+ Luyện tập Network

Tìm hiểu AWS là gì ? Sử dụng AWS để làm gì ? EC2 là gì ? Cấu trúc network trong AWS và thiết lập LB (Load Barancer ) trong AWS.

Trước khi đi vào nghiên cứu phần này, ta sẽ sơ lược qua về 1 số kiến thức cơ bản

**A.Cloud computing , AWS là gì ?**

Phần 1.AWS là gì ?

**1.Đám mây là gì ?**

Trước hết để biết AWS là gì, thì ta sẽ nói qua về định nghĩa the cloud (đám mây) trước.

Định nghĩa điện toán đám mây là 1 định nghĩa khá mơ hồ, vì vậy mà ta có thể tham khảo 1 số bài viết cũng như cách tiếp cận để ta hiểu rõ hơn về điện toán đám mây.

**Cách tiếp cận 1.**

Đây là lời giải thích của tiến sĩ Jony Vũ về điện toán đám mây.

Tham khảo: <http://science-technology.vn/?p=3408>

Question: Một người chủ doanh nghiệp viết cho tôi: “Bạn tôi gợi ý rằng tôi dùng dịch vụ tính toán mây (điện toán đám mây) cho công ty của tôi nhưng tôi không biết nó là gì. Tôi là dân kinh doanh, không phải là dân máy tính. Tôi cần câu trả lời đơn giản nào đó về tại sao tôi cần tính toán mây? Xin thầy lời khuyên.”

Answer (có rút gọn so với bản gốc): Bạn là người chủ của công ty, mục đích của bạn là tăng thu nhập, giảm chi phí, và làm cực đại lợi nhuận. Để đạt tới điều đó, bạn ứng dụng CNTT để tự động hoá các qui trình của bạn để làm tăng tính hiệu quả và hiệu lực của công nhân của bạn. Tuy nhiên, bằng việc có hệ thống CNTT tại công ty của bạn, bạn phải mua phần mềm, phần cứng và thuê nhân viên IT để duy trì nó cho nên có chi phí phụ. Cứ sau vài năm bạn lại phải nâng cấp phần mềm và phần cứng. Nhân viên IT của bạn cũng cần đào tạo thêm để duy trì hệ thống, cho nên bạn phải chi tiền cho đào tạo họ nữa. Thỉnh thoảng họ lại nghỉ việc thì bạn phải thuê người mới và trả tiền đào tạo cho họ lần nữa. Như vậy, hệ thống thông tin đã trở thành một chi phí lớn, làm bạn phải chú tâm vào nó, sao lãng khỏi kinh doanh chính của bạn. Là người chủ công ty, bạn tự hỏi tại sao bạn phải chi nhiều cho cái gì đó KHÔNG liên quan tới kinh doanh của bạn? Tại sao bạn phải lo nghĩ về cái gì đó làm sao lãng bạn khỏi việc vận hành kinh doanh của bạn? Có giải pháp mang tên Tính toán mây (điện toán đám mây) và ngày nay nó đang làm thay đổi toàn thể ngành công nghiệp máy tính: Thay vì có hệ thống tại công ty với phần cứng và phần mềm, bạn có thể để nhân viên của bạn truy nhập vào ứng dụng dựa trên Web mà duy trì mọi chương trình họ cần để làm công việc của họ, từ e-mail tới xử lí văn bản, bảng tính số liệu, phần mềm bán hàng, kế toán... Bạn KHÔNG phải lo nghĩ về nâng cấp phần cứng hay phần mềm; bạn KHÔNG phải lo nghĩ về thuê nhân viên IT hay đào tạo họ. Bạn KHÔNG phải lo nghĩ về gia hạn giấy phép bản quyền phần mềm. Bạn KHÔNG phải lo về mua, bảo trì hệ thống thông tin. Về căn bản thay vì “mua” bạn “thuê” mọi nhu cầu CNTT từ công ty dịch vụ tính toán mây.

**Cách tiếp cận 2.**

Đây là nội dung của 1 video giải thích về điện toán đám mây

Tham khảo:

+ <https://www.youtube.com/watch?v=0aBVR3MHsHE>

Hiện nay điện toán đám mây chỉ là những gì quảng cáo thổi phồng lên thôi.

Nhưng thực sự thì nó có ý nghĩa gì ? Liệu có phải bạn ngồi trên 1 đỉnh

núi và xung quanh là những đám mây ? Hay phải ngồi trên những chiếc máy

bay ? Và liệu nó có hoạt động khi trời nắng, hoặc trời mưa

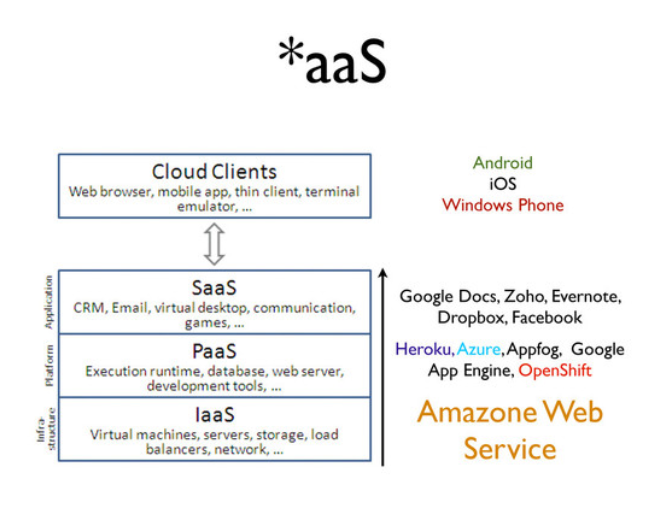
Điện toán đám mây là 1 khái niệm khá rộng lớn và nó ngày càng to lớn.

Về bản chất, điện toán đám mây có 3 tầng

-------Tầng ứng dụng(Application)

----Tầng nền tảng (Platform)

--Tầng cơ sở hạ tầng (Infrastructure)



Các cty có cách sử dụng chúng khác nhau, tùy theo sản phẩm mà họ cung cấp

Nền tảng của nó trước hết vẫn là các trang thiết bị - Infrastructure.

Đây là nơi mọi thứ bắt đầu và cũng là thứ con người cần phải có trước tiên.Đây cũng chính là nhược điểm của các máy chủ đám mây.

Trước tiên phải nói về việc lưu trữ trên mây(Thuê máy chủ trên mây gọi là máy chủ đám mây) - một khái niệm đã cũ , nhưng nhờ có những tiến bộ công nghệ thì nó lại hoạt động trơn tru hơn khá nhiều.

Giả sử bạn có 1 công ty, và bạn có 1 website, và trang web có cung cấp chức năng tạo nhiều cuộc nói chuyện ngắn, lúc đầu chỉ là 1 số thành viên nói chuyện với nhau,nhưng sau đó số lượng thành viên nhiều lên, bạn thành công. Tuy nhiên thành công sẽ đi liền với rắc rối .Khả năng của bạn không đáp ứng kịp với nhu cầu , dịch vụ của bạn bị chậm lại và ngay lập tức, bạn gặp rắc rối .

Có thể vài năm trước, bạn đặt trang web của mình trên 1 máy tính hoặc 1 máy chủ ở đâu đó , và khi thành công kịch ngưỡng, bạn phải chạy khắp nơi lo thuê hoặc mua máy chủ ,tự thiết lập chúng hoặc thuê ai đó thiết lập giúp bạn.Hàng trăm nghìn công ty khác cũng đang làm như bạn vậy. Và bạn sẽ tốn nhiều tiền và thời gian, việc này gọi là thuê máy chủ (hosting)

Bạn mất nhiều tiền bạc và thời gian cho việc thuê máy chủ cũng như duy trì để chúng hoạt động liên tục.Bạn phải trả tiền khi sử dụng chúng, và bạn vẫn phải trả tiền khi không sử dụng chúng .

Dĩ nhiên bạn là người xây dựng dịch vụ, và bạn không ngừng cải tiến sản phẩm của mình. Nhưng thay vì thành công, hệ thống của bạn gặp rắc rối trong việc bảo trì hệ thống, cũng như phần cứng sẽ khiến khách hàng nổi giận và bạn có nguy cơ phá sản.

Và bây giờ bạn có lựa chọn tốt hơn nhiều: Điện toán đám mây.

Với điện toán đám mây, bạn có thể truy xuất với sức mạnh điện toán tức thì ,đưa trang web của bạn lên máy chủ đám mây cũng chẳng khác gì với việc bạn sử dụng 1 máy chủ chuyên dụng khác .Và rồi mọi người lại truy cập vào website của bạn.Nếu bạn cần thêm sức mạnh điện toán chuyên dụng cho trang web của mình, bạn có thể ngay lập tức mở rộng nó ra (scale) bao nhiêu tùy thích , và bạn nhận được sức mạnh điện toán đúng như bạn cần, còn khách hàng sẽ hài lòng với dịch vụ mà bạn cung cấp mà ko nhận ra sự khác biệt nào cả.

Nếu lưu lượng truyền tải giảm xuống, bạn có thể dễ dàng giải phóng máy chủ trở lại các đám mây .

Đây là 1 ưu điểm lớn nhất nên tôi nhắc lại 1 lần nữa : khi bạn cần sức mạnh điện toán, bạn có thể lấy nó ngay lập tức từ các đám mây, và khi dùng xong, bạn có thể trả lại . Điều đó cũng giống như bạn trả tiền ga hay tiền điện vậy, bạn bật công tắc, công tơ quay, và tính mức phí bạn phải trả cho số điện bạn dùng. Khi bạn ko dùng điện,bạn tắt nó đi, công tơ không quay nữa, và bạn sẽ chỉ phải trả số điện bạn đã dùng. Hay cũng như việc bạn đi tắc xi, bạn đi bao xa, công tơ sẽ tính khoảng cách bạn đi và tính ra số tiền bạn phải trả. Vậy tại sao bạn phải trả tiền mua 1 cái xe, trong khi bạn chỉ cần trả tiền cho chuyến đi đó thôi !

Nhưng thực sự làm việc với các đám mây ra sao ? Bạn không thể chạm tay vào phần cứng được !

Đơn giản thôi ! Chỉ cần dùng chiếc máy tính cá nhân của bạn, bạn truy cập vào máy chủ đám mây và điều khiển nó từ xa .Bạn có thể đưa bất cứ thứ gì lên đó, như trang web hay mã phần mềm... và sau khi dùng xong thì ngắt kết nối .Và bạn chẳng bao giờ sờ được vào nó. Thuật ngữ "Điện toán đám mây", không chỉ ám chỉ phần cứng, đó có thể là website, có thể là mã phần mềm bạn đang thực hiện. Mọi người, giống như bạn, đều có thể sở hữu những dịch vụ điện toán đám mây. Bạn có bao giờ để ý rằng những email của bạn được đặt ở đâu hay trên máy chủ vật lý nào không ?

Chắc là không, điều quan trọng hơn là các dịch vụ này hoạt động, và sự ổn định, đáng tin cậy cũng như dễ sử dụng của nó.

Dưới đây là 3 lý do mà điện toán đám mây lại trở nên phổ biến như vậy :

a. Tính co giãn (Scalability)

Dễ dàng mở rộng hoặc thu hẹp để đáp ứng yêu cầu của bạn

Nếu bạn cần 1,2 hay 10 máy chủ, thì với điện toán đám mây, bạn có thể giới hạn số lượng máy chủ theo yêu cầu

b. Tính tức thì (instant)

Bạn có thể thuê máy chủ đám mây tức thì , sức mạnh điện toán luôn có sẵn bất kì khi nào bạn cần .

Chỉ cần bạn bật lên thôi, bất cứ thứ gì bạn cần đều có sẵn trên các đám mây ngay lập tức .

Nếu bạn muốn cắt giảm chi phí, đơn giản là bạn tắt nó đi.

c. Tính tiết kiệm (Save money)

Bạn sẽ chỉ phải trả chi phí cho những gì bạn sử dụng và không cần có trang thiết bị xung quanh.

Như vậy với việc thuê máy chủ đám mây, bạn sẽ không cần lo lắng về phần cứng nữa, thay vào đó bạn chỉ cần tập trung

cho công việc phát triển kinh doanh là đủ. Sử dụng máy chủ đám mây sẽ giúp bạn tiết kiệm nhiều tgian và tiền bạc.

Vậy còn chờ gì nữa mà không vứt bỏ các máy chủ cũ đi và chuyển qua các dịch vụ đám mây :D

Như vậy ta có thể tóm gọn lại về điện toán đám mây chưa ? “**Điện toán đám mây có thể được định nghĩa một cách đơn giản như là sự sử dụng tài nguyên tính toán có khả năng thay đổi theo nhu cầu, được cung cấp như là một dịch vụ từ bên ngoài với chi phí trả cho mỗi lần sử dụng. Bạn có thể truy cập đến bất kỳ tài nguyên nào tồn tại trong "đám mây (cloud)" tại bất kỳ thời điểm nào và từ bất kỳ đâu thông qua hệ thống Internet. Bạn không phải quan tâm xem làm cách nào các thứ đang được duy trì phía trong của đám mây**”

Một số bài viết nên tham khảo:

+ <http://quantrimang.com/tim-hieu-ve-dich-vu-amazon-ec2-83626>

+ <http://tuhocanninhmang.com/dien-toan-dam-may/co-ban-ve-dien-toan-dam-may.htm> (Bài này giải thích rất dễ hiểu)

+ <http://tuhocanninhmang.com/dien-toan-dam-may/tim-hieu-ve-mo-hinh-dien-toan-dam-may.htm>

+ <http://www.ibm.com/developerworks/vn/library/cl-cloudintro/>

+ <http://kimhieu.me/technology/cloud-computing-nhung-dieu-ban-nen-biet.html>

Đây là một số bài viết hay và dễ hiểu về cloud computing

+ <http://anvona.com/tong-quan-dien-toan-dam-may-phan-1/>

+ <http://anvona.com/tong-quan-dien-toan-dam-may-phan-2/>

+ <http://ledduy.blogspot.jp/2012/03/cloud-computing-with-amazon-ec2-free.html>

**2.AWS là gì ?**

Vậy AWS và the cloud thì liên quan gì đến nhau ? **AWS chính là dịch vụ điện toán đám mây**. Amazon Web Services 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-to-use) 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.

Tham khảo:

+ <http://codingsoup.com/2014/02/gioi-thieu-aws-amazon-web-services/>

Tham khảo: Đây là chuỗi các bài viết giới thiệu sơ lược ở mức cơ bản về AWS, bao gồm 4 phần

+ Khái quát về AWS: <http://qiita.com/hiroshik1985/items/6433d5de97ac55fedfde>

+ VPC là gì ?

<http://qiita.com/hiroshik1985/items/9de2dd02c9c2f6911f3b>

+ EC2 là gì ?

<http://qiita.com/hiroshik1985/items/f078a6a017d092a541cf>

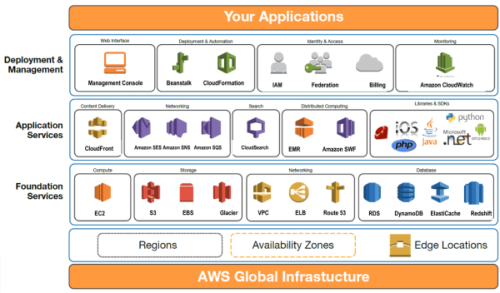
+ ELB là gì ?

<http://qiita.com/hiroshik1985/items/ffda3f2bdb71599783a3>

+ RDS là gì ?

<http://qiita.com/hiroshik1985/items/6643b7323183f82297b2>

Tổng quan kiến trúc của AWS



**Global Infrastructure** (Tạm dịch là cơ sở hạ tầng nằm trên toàn cầu) AWS cung cấp một cơ sở hạ tầng Cloud bảo mật cao cho cả những doanh nghiệp nhỏ cũng như các công ty toàn cầu. Cơ sở hạ tầng bao gồm Regions, Availability Zones, và Edge Locations cho phép các doanh nghiệp lưu trữ dữ liệu của họ một cách mềm dẻo trên nhiều khu vực địa lý và nhiều cơ sở được đặt trên một khu vực địa lý cụ thể.

Tiếp theo ta sẽ đi tìm hiểu các dịch vụ cơ sở và dịch vụ ứng dụng của AWS

**B.Các service của AWS**

**1.Các dịch vụ cơ bản**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Amazon Web Service**  **Các dịch vụ cơ sở** | | |
| Computing  Tính toán  AWS cung cấp cho các khách hàng những dịch vụ tính toán có thể mở rộng | EC2 | Amazon Elastic Compute Cloud (AWS EC2) là 1 dịch vụ web cung cấp khả năng quản lý các tài nguyên điện toán có khả năng resizeable (tùy chỉnh kích thước – mở rộng hoặc thu hẹp các tài nguyên tính toán) theo đúng nghĩa đen,quản lý các máy chủ trung tâm dữ liệu, là nơi mà bạn sử dụng để xây dựng ứng dụng cũng như tổ chức các hệ thống phần mềm.  Dùng Amazon EC2 giúp loại bỏ nhu cầu đầu tư vào phần cứng trước tiên, vì vậy bạn có thể tập trung phát triển và triển khai ứng dụng nhanh hơn. Bạn có thể dùng Amazon EC2 để nhiều hoặc vài máy chủ ảo như bạn cần, cấu hình bảo mật và kết nối mạng, và quản lý lưu trữ. Amazon EC2 cho phép tăng/giảm nhu cầu tính toán, xử lý tùy theo nhu cầu bạn cần. |
| Lambda | AWS Lambda là 1 dịch vụ điện toán,nơi mà bạn có thể tải mã của bạn để Lambda và các dịch vụ khác có thể chạy mã của bạn bằng cách sử dụng cơ sở hạ tầng của AWS.Tất cả việc bạn cần làm đó là cung cấp mã được viết bởi 1 ngôn ngữ mà AWS Lambda hỗ trợ(nodejs , java và python), còn lại về cơ sở hạ tầng và quản lý các tài nguyên tính toán bao gồm máy chủ, hệ điều hành , khả năng cung cấp và mở rộng quy mô , giám sát và khai thác tài nguyên đều được Lambda quản lý.Điều này có nghĩa bạn ko thể đăng nhập để tùy chỉnh các hệ thống điều hành, cũng như thay đổi thời gian chạy ngôn ngữ mà phải đảm bảo về mặt mã nguồn của mình. |
| EC2 Container Service | ECS là 1 dịch vụ có khả năng mở rộng, nhanh, là dịch vụ quản lý container(thùng chứa) để nó có thể dễ dàng để chạy, dừng, và quản lý các container Docker trên một cụm các instance của Amazon EC2.  Amazon ECS tiến hành 1 cách đơn giản application trên cluster phía quản lý instance EC2, support container docker bằng dịch vụ quản lý container tính năng cao và khả năng mở rộng thông thường.  Khi sử dụng ECS thì việc tiến hành mở rộng , vận dụng , cài đặt infrastructure quản lý cluster tại công ty là không cần thiết  Khi sử dụng bằng cách gọi các API đơn giản, ứng dụng tương ứng với Docker sẽ khởi động và kết thúc, query trạng thái kết thúc của cluster và cũng có thể thực thi access đến các tính năng trong dòng  Chảy như security group , Elastic Load Balancing , EBS volume , IAM rool |
| Elastic Beanstalk | Với AWS Elastic Beanstalk, bạn có thể nhanh chóng triển khai và quản lý các ứng dụng trong các đám mây AWS mà không đáng lo ngại về cơ sở hạ tầng mà chạy các ứng dụng. AWS Elastic Beanstalk giảm độ phức tạp quản lý cũng như deploy sản phẩm bên trong AWS Cloud. Bạn chỉ đơn giản là tải lên ứng dụng của bạn, và AWS Elastic Beanstalk tự động xử lý các chi tiết của dự dung lượng dự phòng, cân bằng tải, scaling- tự động mở rộng , và quản lý việc deploy như là giám sát tình trạng ứng dụng. |
| Amazon ELB | Amazon ELB (Elastic Load Balancing) tự động phân phối lưu lượng đầu vào của ứng dụng thông qua nhiều Amazon EC2 instances (instance có thể hiểu là virtual server).  Tham khảo: <https://namvuhn.wordpress.com/2015/08/12/aws-tim-hieu-ve-ec2-elastic-load-balancing/> |
| Auto Scaling | Auto Scaling tự động mở rộng hoặc thu hẹp hiệu năng của Amazon EC2 theo những điều kiện được định nghĩa trước của khách hàng |
| Networking  Mạng - Các dịch vụ của AWS Networking giúp mở rộng các cơ sở hạ tầng của doanh nghiệp trên AWS Cloud | VPC | Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC) cho phép bạn khởi động Amazon Web Services (AWS) resource vào một mạng ảo mà bạn đã định nghĩa .  Mạng ảo này gần giống như một mạng truyền thống mà bạn muốn hoạt động tại trung tâm dữ liệu của riêng bạn, với những lợi ích của việc sử dụng cơ sở hạ tầng mở rộng của AWS.  Amazon VPC cho phép bạn cung cấp một khu vực trên AWS Cloud mà tài nguyên có thể được khởi chạy trong một mạng ảo được định nghĩa bởi khách hang |
| Direct Connect | AWS Direct Connect là dịch vụ kết nối hơn 1 gigabit hoặc 10 gigabit Ethernet cáp sợi quang tiêu chuẩn đến một vị trí AWS Direct Connect mạng nội bộ của khách hàng  Một đầu của cáp được kết nối với router của bạn, khác với một router AWS Direct Connect.  Với kết nối này tại chỗ, bạn có thể tạo ra các giao diện ảo trực tiếp đến các đám mây AWS và Amazon Virtual Private Cloud, bỏ qua các nhà cung cấp dịch vụ Internet trong mạng lưới đường dẫn của bạn.  AWS Direct Connect giúp dễ dàng thiết lập kết nối mạng riêng giữa cơ sở hạ tầng của doanh nghiệp với AWS, giúp giảm thiểu chi phí, tăng băng thông, và cung cấp tính nhất quán |
| Route 53 | Route 53 là dịch vụ web DNS(hệ thống tên miền) có tính sẵn sang và mở rộng cao.  Nó chính là dịch vụ DNS, chứa dịch vụ phân giải tên miền và dịch vụ đăng ký tên miền của amazon.  Nó có 3 chức năng chính:  + Đăng ký tên miền: boi.jp  + Dịch vụ hệ thống tên miền: Tên miền là 1 định danh được đặt để thay thế cho địa chỉ ip, giúp nó trở nên dễ nhớ hơn.  Khi có request từ phía người dùng thì Route 53 sẽ giúp người dùng phân tích url, đồng thời đưa ra ip tương ứng với domain  + Kiểm tra health(sức khỏe) : Gửi request tự động đến ứng dụng thông qua internet , xác nhận đó là trong chức năng , có khả năng sử dụng , có khả năng đạt được của ứng dụng đó.  Nó chính là dịch vụ DNS, chứa dịch vụ phân giải tên miền và dịch vụ đăng ký tên miền của amazon.  Tham khảo:  <http://azsysadmin.com/dns-la-gi-gioi-thieu-ve-amazon-route-53/> |
| Analytics  Phân tích | EMR | AWS ERM là một dịch vụ web để quản lý một cách đơn giản việc phân chia lượng dữ liệu lớn một cách có năng xuất.  Tùy thuộc vào việc tổ hợp các dịch vụ đa dạng của AWS với quản lý Hadoop mà web index , data mining , phân tán file log,  Học máy, mô phỏng hóa học. Data wase housing(kho dữ liệu - keyword) được tiến hành tổ chức. |
| Data Pipeline | Data Pipeline(ống dữ liệu) là dịch vụ web được sử dụng để di chuyển và chuyển đổi dữ liệu một cách tự động.  Khi sử dụng AWS Pipeline thì bởi vì có thể định nghĩa work follow của dạng dữ liệu di động(driving force data)  Nên có thể thi hành task ban đầu khi các task trước nó kết thúc 1 cách đều đặn. |
| Kinesis | Amazon Kinesis có khả năng mở rộng một cách mềm dẻo , có dịch vụ quản lý dùng để quản lý dòng chảy big data bằng realtime.  Dịch vụ này có các dòng lưu lượng lớn của các bản ghi dữ liệu, tại EC2 instance thì ứng dụng quản lý dữ liệu của nhiều hoạt động sẽ  có thể tiêu thụ dữ liệu từ các dòng lưu lượng đó bằng realtime. Ứng dụng quản lý dữ liệu được gọi là “Amazon Kinesis Application”, sử  dụng Amazon Kenesis client library |
| Machine Learning | Amazon Machine Learning là dịch vụ có thể sử dụng một cách đơn giản các kĩ thuật học máy bất kể nhà phát triển có năng lực như thế nào.  Học mãy là 1 lĩnh vực của trí tuệ nhân tạo liên quan đến việc nghiên cứu và xây dựng các kĩ thuật cho phép các hệ thống học tự động từ tập dữ liệu để giải quyết những vấn đề cụ thể.  Bằng việc sử dụng Amazon Machine Learning, bạn có thể tạo ra một loạt các ứng dụng tiên đoán.  Sử dụng Amazon Machine Learning, gắn cờ vào các ứng dụng giao dịch đáng ngờ, các ứng dụng để phát hiện các đơn đặt hàng bất hợp pháp,  các ứng dụng để dự đoán nhu cầu, ứng dụng cá nhân hóa nội dung, lọc các ứng dụng, xem xét để dự đoán các ứng dụng hoạt động người dùng,  ứng dụng để theo dõi các phương tiện truyền thông xã hội, các ứng dụng để phân tích các văn bản miễn phí,  sẽ giúp bạn xây dựng các ứng dụng như vậy để giới thiệu sản phẩm. |
| Elastic  Search | Elasticsearch có thể phân phối tìm kiếm và phân tích trong thời gian thực, nó là engine rất phù hợp trong môi trường điện toán đám mây.  Trong tài liệu định hướng, việc định nghĩa các lược đồ là không cần thiết, hỗ trợ tìm kiếm một cách linh hoạt các query có cấu trúc, không có cấu trúc,Time-series, nó cũng hoạt động như 1 ứng dụng nền tảng của Visualization bao gồm các ứng dụng khác và đặc biệt là kibana |
| Development  Tools | Code Commit | AWS CodeCommit là một dịch vụ kiểm soát version(phiên bản) tồn tại riêng tư ,cho phép bạn lưu trữ và quản lý kho Git trong đám mây AWS. |
| Code Deploy | AWS CodeDeploy là một dịch vụ triển khai cho phép các nhà phát triển để tự động hóa việc triển khai, các ứng dụng để thể hiện và cập nhật các ứng dụng theo yêu cầu. |
| Code Pipeline | AWS CodePipeline là một dịch vụ phân phối liên tục,cho phép bạn mô hình hóa , hình dung và tự động hoá các bước cần thiết để phát hành phần mềm của bạn. |
| Managerment  Tools | Cloud  Watch | CloudWatch là 1 dịch vụ web cho phép bạn thu thập, hiển thị và phân tích số liệu.  CloudWatch sẽ theo dõi AWS Resource cùng với các ứng cụng của bạn chạy trên AWS trong suốt thời gian thực. Bạn có thể sử dụng CloudWatch để thu thập,  theo dõi số liệu , đó là các biến mà bạn muốn đo cho tài nguyên và ứng dụng của mình.  CloudWatch gửi thông báo hoặc tự động thay đổi resource mà bạn đang theo dõi được đựa trên quy tắc mà bạn đặt ra.  Vd: Bạn có thể giám sát việc sử dụng CPU và đọc,ghi đĩa của instance Amazon EC2.Sau đó bạn sử dụng dữ liệu này để xác định xem bạn có nên khởi động thêm  Các instance khác để tăng tải xử lý. Bạn cũng có thể sử dụng số liệu để xác định có loại bỏ các instance để tiết kiệm tiền.  Ngoài việc nắm bắt các số liệu được xây dựng đi kèm với AWS thì bạn có thể theo dõi các số liệu tùy chỉnh của riêng bạn.  Với CloudWatch bạn sẽ có cái nhìn hệ thống về việc sử dụng tài nguyên, hiệu suất ứng dụng cũng như tình trạng hoạt động.  AWS CloudWatch về cơ bản là 1 kho lưu trữ số liệu |
| Cloud Formation | AWS CloudFormation là dịch vụ để dự phòng “các nguồn tài nguyên được hình thành bằng các bộ sưu tập resource AWS liên quan tới nhau và quan trọng với việc triển khai, vận dụng” một cách thích hợp theo thứ tự  AWS CloudFormation cho phép bạn tạo và cung cấp cơ sở hạ tầng AWS cho các triển khai(deploy) dự đoán và liên tục. Nó sẽ giúp bạn tận dụng các sản phẩm AWS như Amazon EC2, Amazon Elastic Block Store, Amazon SNS, Elastic Load Balancing, và Auto Scaling để xây dựng, mở rộng khả năng của các ứng dụng với độ tin cậy cao và chi phí hiệu quả bên trong cloud mà không lo lắng về việc tạo ra và cấu hình AWS cơ bản cơ sở hạ tầng. AWS CloudFormation cho phép bạn sử dụng một tập tin mẫu để tạo ra và xóa một tập hợp các resource với nhau như một đơn vị duy nhất (một stack). |
| Cloud  Trail | Với AWS CloudTrail, bạn có thể giám sát việc triển khai AWS của bạn trong các đám mây bằng cách nhận được một lịch sử cuộc gọi API của AWS cho tài khoản của bạn,  bao gồm cả các cuộc gọi API thực hiện thông qua Management Console AWS, SDK AWS, các công cụ dòng lệnh, và các dịch vụ AWS cấp cao hơn |
| Config | AWS Config cung cấp một cái nhìn chi tiết về việc các tài nguyên liên kết với tài khoản AWS của bạn, bao gồm cách chúng được cấu hình, làm thế nào chúng có liên quan đến nhau, và làm thế nào các cấu hình và các mối quan hệ của chúng đã thay đổi theo thời gian. |
| OpsWorks | AWS OpsWorks cung cấp một cách đơn giản và linh hoạt để tạo và quản lý ngăn xếp và các ứng dụng.  Với AWS OpsWorks, bạn có thể cung cấp AWS Resource , quản lý cấu hình của chúng , deploy application với resource đó , và theo dõi trạng thái ứng dụng |
| Service Catalog | AWS Dịch vụ Catalog cho phép các quản trị viên IT tạo, quản lý danh mục đầu tư và phân phối các sản phẩm đã được phê duyệt cho người dùng, sau đó người dùng có thể truy cập vào các sản phẩm mà họ cần trong một cổng thông tin cá nhân kết thúc. Sản phẩm tiêu biểu bao gồm máy chủ, cơ sở dữ liệu, các trang web, hoặc các ứng dụng được triển khai sử dụng các AWS Resource (ví dụ, một instance Amazon EC2 hoặc một cơ sở dữ liệu Amazon RDS). Bạn có thể kiểm soát người dùng thực thi quyền truy cập vào các sản phẩm cụ thể phù hợp với các tiêu chuẩn kinh doanh của tổ chức, quản lý vòng đời sản phẩm, và giúp người sử dụng tìm kiếm và ra mắt sản phẩm với sự tự tin. |
| Trusted Advisor |  |
| Security and Identity | IAM  Identity & Access Management | AWS Identity và Access Manager (IAM) là một dịch vụ web cho phép khách hang của Amazon Web Services (AWS) quản lý người dùng và cho phép người dùng sử dụng trong AWS.  Dịch vụ này là mục tiêu của tổ chức với nhiều người dùng hoặc hệ thống trong các đám mây　sử dụng sản phẩm AWS như Amazon EC2, Amazon SimpleDB, và Management Console AWS. |
| Directory Service | Các dịch vụ thư mục AWS là một dịch vụ được quản lý mà làm cho nó dễ dàng để kết nối tại chỗ hiện có Microsoft Active Directory của bạn, hoặc để thiết lập và vận hành một thư mục mới trong các đám mây AWS, làm cho nó dễ dàng để triển khai và quản lý khối lượng công việc của Windows trong các đám mây AWS. Thư mục người dùng của bạn và các nhóm có thể truy cập Management Console AWS, và các ứng dụng AWS, chẳng hạn như không gian làm việc Amazon và Amazon WorkDocs, bằng các thông tin hiện có của họ. |
| Storage & Content Delivery  Lưu trữ  Các dịch vụ lưu trữ trên AWS | S3 | AWS S3 là 1 kho lưu trữ sử dụng mạng internet. Nếu sử dụng AWS S3 thì bạn có thể lấy được lượng dữ liệu như bạn mong muốn tại bất cứ lúc nào , từ bất cứ nơi nào trên web.  Những việc này có thể được thự thi bằng cách sử dụng 1 giao diện web trực quan trên công cụ AWS Managerment đơn giản.  Nói cho dễ hiểu thì nó chính là ổ cứng di động trên mây, dùng để chứa dữ liệu  Amazon S3, cung cấp một cơ sở hạ tầng cho việc lưu trữ toàn bộ những dữ liệu dự phòng, nó cho phép chúng ta lưu trữ và truy xuất tới bất kỳ khối dữ liệu nào, ở bất kỳ thời điểm nào và từ bất kỳ đâu trên Web |
| Cloud Front | AWS Cloud Front là một dịch vụ web gửi tốc độ cao nội dung tĩnh và động(html , css ,php,..) của web đến người dùng cuối.  Cloud Front gửi nội dung thông qua internet toàn cầu của edge location. Nghĩa là nếu người dùng ở nhật muốn truy cập vào boi.us có host đặt tại mỹ, như thế nó sẽ phải liên tục tải dữ liệu từ mỹ về nhật, rất mất thời gian và tốn dung lượng. AWS CloudFront hỗ trợ bằng cách sẽ lưu lại tất cả nội dung mà người dùng mong muốn(đã truy cập ) tại host aws tại nhật để rút ngắn khoảng cách địa lý, nên tốc độ sẽ nhanh hơn. Với lại nó chỉ lưu lại nội dung content người dùng cần chứ không phải lưu lại toàn bộ nội dung web app nên sẽ không tốn về mặt dung lượng bộ nhớ.  Tham khảo:  <http://chiasecoupon.com/kinh-nghiem/cach-dung-amazon-cloudfront-lam-cdn.html>  Keywork: CDN |
| EBS | Amazon Elastic Block Store (EBS) cung cấp block level storage volumes (nhiều thuật ngữ dịch ra tiếng việt sẽ gây khó hiểu và nhiều khi không nói lên được đúng ý nghĩa của từ/cụm từ đó nên cho phép mình để nguyên) cho việc sử dụng với Amazon EC2 instances  Mỗi kiểu máy chủ ảo sẽ được cấp kiểu vi xử lý và lượng RAM thích hợp, tuy nhiên trong cấu hình sẽ không có ổ cứng. Để ảo hóa ổ cứng, một công nghệ khác của Amazon được sử dụng – đó là EBS. Giả sử người dùng cần 25 GB, điều đó sẽ được đáp ứng ngay. Bất kỳ lúc nào, người dùng cũng có thể yêu cầu cung cấp thêm dung lượng. Loại ổ cứng như thế được gọi là Volume và được kết nối với Instance. Vậy là trong hệ thống đã có ổ cứng. Tất cả dữ liệu ghi lên nó sẽ được lưu trữ không phụ thuộc vào thời gian sống của Instance. |
| Glacier | Amazon Glacier là dịch vụ lưu trữ với chi phí rất thấp cho phép lưu trữ lâu dài với các tính năng bảo mật dành cho lưu trữ và sao lưu dữ liệu. Với Amazon Glacier, khách hàng lưu dữ liệu với chi phí hiệu quả cho từng tháng, năm và thậm chí cả thế kỷ. Amazon Glacier là sự lựa chọn lưu trữ tuyệt vời khi chi phí lưu trữ thấp là tối quan trọng, dữ liệu được truy xuất không thường xuyên và độ trễ truy xuất vài giờ là có thể chấp nhận. Nếu ứng dụng của bạn yêu cầu truy xuất nhanh đến dữ liệu, độ trễ thấp, xem xét dùng Amazon S3.  Amazon Glacier là một dịch vụ lưu trữ với chi phí cực kỳ thấp cung cấp một kho lưu trữ bảo mật và bền vững cho việc lưu trữ và sao lưu dữ liệu  Tham khảo: <http://dinhnn.com/2014/11/22/bat-dau-voi-amazon-glacier/> |
| Storage Gateway | AWS Storage Gateway là một dịch vụ cho phép kết nối một phần mềm on-premise với hệ thống lưu trữ trên Cloud một cách liên tục và bảo mật |
| AWS Import/  Export | AWS Import/Export cho phép đẩy nhanh tiến độ di chuyển một lượng dữ liệu lớn vào ra AWS sử dụng các thiết bị lưu trữ di động. |
| Database  Cơ sở dữ liệu  Các dịch vụ AWS Database | RDS  Amazon Relational Database Service | Amazon RDS:là 1 dịch vụ có thể dễ dàng mở rộng ,thu nhỏ, setup dữ liệu quan hệ trong cloud.  Dịch vụ này vừa tiến hành thay thế khách hang quản lý database tốn công sức , vừa cung cấp dung lượng có khả năng thay đổi theo kích thước , hiệu xuất cao mà giá cả tốt. Nhờ vào điều này mà khách hang có thể tập trung cho kinh doanh và phát triển ứng dụng của bản thân.  Chạy độc lập với EC2 dùng để quản lý csdl  Amazon RDS, một web services cho phép thiết lập, hoạt động và mở rộng cơ sở dữ liệu quan hệ trên Cloud |
| DynamoDB | Amazon DynamoDB, một dịch vụ cơ sở dữ liệu NoSQL, có hiệu suất cao, hoàn toàn được quản lý cho phép dễ dàng thiết lập, hoạt động và mở rộng |
| ElastiCache | Amazon ElastiCache là dịch vụ có thể thực thi 1 cách đơn giản việc scaling(nhân rộng), vận dụng , deploy bộ nhớ cache trong đám mây.  Một hình thức giống như clouldfront nhưng cloudfront dùng cache để tang tốc ở phía người dùng cuối, còn elasticache dùng ở giai đoạn xử lý, giúp người dùng giảm thiểu thời gian truy vấn dữ liệu bằng cách sử dụng memcached và redis (lưu trữ dữ liệu trên bộ nhớ đệm RAM làm cho tốc độ truy xuất rất nhanh)  Amazon ElasticCache, một web service dễ dàng để triển khai, hoạt động, và mở rộng một memory cache trên cloud. |
| Redshift | Amazon Redshift, một dịch vụ cơ sở dữ liệu quan hệ được thiết kế để lưu trữ dữ liệu trung tâm trong một tổ chức. |
| Mobile Service | Cognito | Amazon Cognito là một dịch vụ đơn giản mà cung cấp khả năng cho danh tính người dùng và dữ liệu đồng bộ hóa, giúp an toàn cũng quản lý việc đồng bộ hóa dữ liệu ứng dụng của người sử dụng giữa các thiết bị di động |
| Device Farm | AWS Device Farm là một dịch vụ thử nghiệm ứng dụng cho phép bạn thử nghiệm ứng dụng mobile trên cloud với môi trường tương ứng cung cấp bởi AWS |
| Mobile Analytics | Amazon Mobile Analytics là 1 dịch vụ giúp cho nhà phát triển có thể lĩnh hội, nắm vững 1 cách đơn giản việc tưởng tượng sau khi thu thập dữ liệu tình trạng sử dụng của ứng dụng theo quy mô lớn |
| SNS | Amazon SNS là một dịch vụ web cho phép các ứng dụng, người dùng, và các thiết bị để ngay lập tức gửi và nhận các thông báo từ các đám mây.  Tạo ra để người dùng có thể theo dõi ứng dụng đó. Nên khi có sự thay đổi nào đó thì nó sẽ thông báo đến người dùng. |
| Application  Service  Các dịch vụ ứng dụng của hệ sinh thái AWS | API Gateway | API Gateway là 1 dịch vụ quản lý đầy đủ và dễ dàng đối với các developer để công bố, duy trì , theo dõi và đảm bảo cho các API ở bất kì mở rộng nào.(Nó là dịch vụ quản lý các API cho dù ở bất kì mở rộng nào). Tạo 1 API để truy cập dữ liệu, logic kinh doanh hoặc các function từ dịch vụ back-end của bạn, chẳng hạn như các ứng dụng chạy trên EC2, mã chạy trên Amazon Lambda hoặc ứng dụng web bất kỳ |
| AppStream | Các dịch vụ web Amazon AppStream triển khai ứng dụng của bạn trên cơ sở hạ tầng Amazon Web Services và các luồng đầu vào và đầu ra giữa các ứng dụng và các thiết bị của bạn như máy tính cá nhân, máy tính bảng và điện thoại di động.Mọi hoạt động của ứng dụng của bạn sẽ xảy ra trong cloud nên nó có thể tự mở rộng để xử lý tải tính toán lớn. Và các thiết bị chỉ cần hiển thị đầu vào và đầu ra trả lại người dùng, do đó mà các ứng dụng client trên các thiết bị có thể nhẹ hơn về kích thước tập tin cũng như việc xử lý các yêu cầu. |
| CloudSearch | Là 1 dịch vụ ứng dụng tìm kiếm. Amazon CloudSearch là một dịch vụ hoàn toàn được quản lý trong các đám mây giúp cho nó có thể dễ dàng để thiết lập, quản lý, quy mô và giải pháp tìm kiếm cho trang web của bạn. Amazon CloudSearch cho phép bạn tìm kiếm các dữ liệu lớn như các trang web, các tập tin tài liệu, bài trên diễn đàn, hoặc các thông tin sản phẩm. Với Amazon CloudSearch, bạn có thể nhanh chóng thêm các khả năng tìm kiếm với trang web của bạn  mà không cần phải trở thành một chuyên gia trong lĩnh vưc tìm kiếm hoặc lo lắng về việc cung cấp phần cứng, cài đặt và bảo trì. Khi khối lượng của dữ liệu lớn và dao động, Amazon CloudSearch sẽ tự động quy mô để đáp ứng nhu cầu của bạn. |
| Elastic Transcoder | Amazon Elastic Transcoder cho phép bạn chuyển đổi các tập tin media mà bạn đã lưu trong Amazon S3 thành các tập tin media theo các định dạng theo yêu cầu của các thiết bị phát của người tiêu dùng.  Ví dụ, bạn có thể chuyển đổi lớn, các tập tin media kỹ thuật số chất lượng cao sang các định dạng mà người dùng có thể phát lại trên các thiết bị di động, máy tính bảng, các trình duyệt web,... |
| SES | Amazon Simple Email Service(Amazon SES) là một dịch vụ outbound-only email-sending, cung cấp một cách hiệu quả và dễ dàng cho bạn để gửi email. |
| SQS | Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS) là một dịch vụ hàng đợi tin nhắn để xử lý tin nhắn hoặc công việc giữa các thành phần khác trong hệ thống. |
| SWF | Dịch vụ Amazon Simple Workflow (Amazon SWF) làm cho nó dễ dàng xây dựng ứng dụng phối hợp công việc giữa các thành phần phân tán.  Trong Amazon SWF, một task được đại diện cho một đơn vị logic của công việc và nó được thực hiện bởi một thành phần của ứng dụng của bạn. Phối hợp các nhiệm vụ trên các ứng dụng liên quan đến việc quản lý phụ thuộc intertask, lịch trình, và đồng thời phù hợp với dòng chảy logic của ứng dụng. Amazon SWF cung cấp cho bạn toàn quyền kiểm soát thực hiện nhiệm vụ và phối hợp chúng mà không cần lo lắng về sự phức tạp tiềm ẩn như theo dõi sự tiến bộ của họ và duy trì trạng thái của họ. |
| Enterprise Applications | WorkSpaces | Amazon WorkSpace cung cấp cho bạn dễ dàng có một trải nghiệm máy tính cloud-based desktop trong vai trò người dùng cuối. Bạn chỉ cần chọn từ một lựa chọn các gói cung cấp một loạt các thông số khác nhau của CPU, bộ nhớ, lưu trữ, và một sự lựa chọn của các ứng dụng.Người dùng có thể kết nối từ một máy tính, máy tính để bàn Mac, iPad, Kindle, hoặc máy tính bảng Android. |
| WorkDocs | Amazon WorkDocs là quản lý đầy đủ, lưu trữ doanh nghiệp an toàn và dịch vụ chia sẻ với các điều khiển hành chính mạnh mẽ và khả năng phản hồi để cải thiện năng suất người dùng. Tập tin của bạn được lưu trữ trong đám mây, một cách an toàn và an toàn. Amazon WorkDocs thậm chí bao gồm một ứng dụng đồng bộ mà luôn luôn giữ các thư mục được lựa chọn trên máy tính địa phương của bạn đồng bộ với các thư mục trên điện toán đám mây của bạn. File của bạn chỉ hiển thị cho bạn, và người đóng góp hoặc là những người xem được bạn chỉ định. Các thành viên khác của tổ chức của bạn không có quyền truy cập vào bất kỳ tập tin của bạn trừ khi bạn cấp cho họ truy cập.  VD: Giống với Google Driver hoặc là OneDriver |
| WorkMail | Amazon WorkMail là dịch vụ quản lý email và lịch với hệ thống điều khiển bảo mật mạnh mẽ , hỗ trợ cho máy tính desktop và các mobile email client. Bạn có thể truy cập email, địa chỉ liên lạc, và lịch tại bất cứ nơi nào bạn sử dụng Microsoft Outlook, trình duyệt của bạn, hoặc các thiết bị iOS hay các thiết bị di động Android. Bạn có thể tích hợp Amazon WorkMail với thư mục của công ty hiện tại của bạn, cũng như kiểm soát cả các mã hóa dữ liệu của bạn và vị trí nơi dữ liệu được lưu trữ. |

**In-Memory Database**: Cơ sở dữ liệu In-Memory ( IMDB; hay còn gọi là hệ thống cơ sở dữ liệu trên bộ nhớ chính hay MMDB) là một hệ quản trị dữ liệu chủ yếu đặt trên bộ nhớ chính của máy tính.

Đối lập với hệ quản trị được đặt trên bộ nhớ đĩa. IMDB nhanh hơn vì thuật toán bên trong đơn giản hơn và thực thi đơn giản hơn.

Việc truy cập dữ liệu trong hệ quản trị này giảm thiểu được các hoạt động đọc I/O khi truy vấn dữ liệu, điều này làm cho các thực thi nhanh hơn và hiệu quả hơn.

Với các ứng dụng đòi hỏi về mặt thời gian như viễn thông hay di động thì hệ quản trị In-Memory hay được sử dụng.

Các hệ quản trị cơ sở dữ liệu khác thì dữ liệu được đặt trong ổ đĩa cứng.

Tham khảo:

+ <http://forums.bsdinsight.com/threads/in-memory-computing-la-gi.5637/>

+ <http://www.pcworld.com.vn/articles/cong-nghe/cong-nghe/2011/06/1225702/imds-cho-doi-hoi-truy-xuat-nhanh/>

**2.Một số dịch vụ cần nắm vững**

**2.1.EC2**

Một bài viết kĩ về AWS EC2:

+ <http://www.ibm.com/developerworks/vn/library/ar-cloudaws3/>

**a.EC2 là gì ?**

Có những tình huống không lường trước được của thế giới web ngày nay, khi mà lưu lượng truy cập tới trang web của bạn có thể tăng đột biến như sóng thần nếu trang web của bạn được xuất hiện trên trang nhất của Yahoo — và giảm đột ngột sau đó vài giờ. Bây giờ, bạn có thể điều chỉnh dung lượng lưu lượng của bạn lên hay xuống một cách mềm dẻo.”

Amazon EC2 cung cấp khả năng mở rộng tinh toán trong AWS cloud. Amazon EC2 giúp loại bỏ nhu cầu đầu tư vào phần cứng, do đó bạn có thể phát triển và khai thác các ứng dụng nhanh hơn. Bạn có thể sử dụng Amazon EC2 để khởi động 1 hoặc nhiều máy chủ ảo theo nhu cầu. Cấu hình bảo mật , kết nối mạng, quản lý và lưu trữ.Ta bắt tay vào tìm hiểu Amazon EC2, khi tìm hiểu EC2 bạn sẽ thu được những hiểu biết các thanh phần cở sở hạ tầng cơ bản của nó.

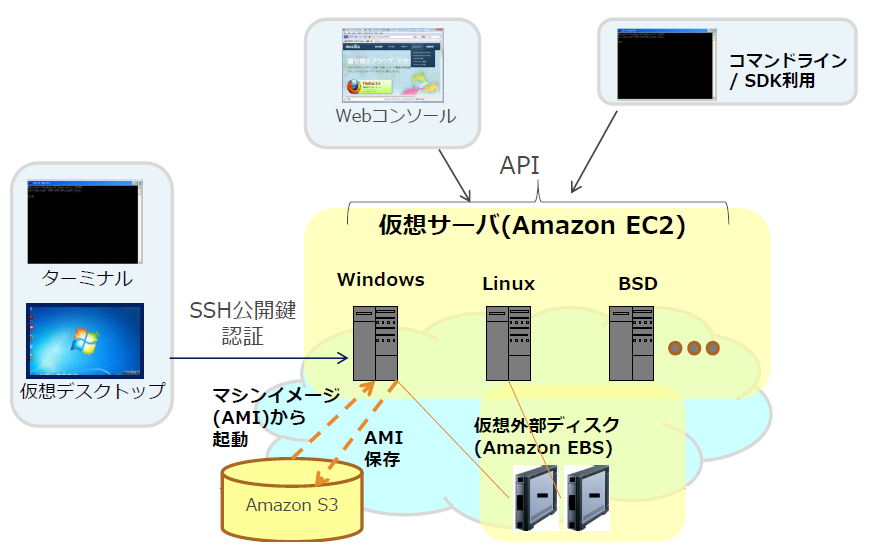
“Amazon EC2 là dịch vụ Web cho phép bạn yêu cầu các máy ảo trong vòng một vài phút và dễ dàng thay đổi khả năng tính toán theo nhu cầu của bạn. Bạn chỉ cần phải trả chi phí cho khoảng thời gian mà bạn sử dụng. Nếu bạn muốn tăng khả năng tính toán của bạn nên, bạn có thể nhanh chóng tiếp cận khởi tạo máy áo và sau đó chấm dứt chúng khi mà nhu cầu của bạn giảm đi.”

“Amazon Elastic Compute Cloud (EC2) là nền tảng cơ sở cho môi trường điện toán đám mây do Amazone cung cấp. **EC2 giúp cho việc tạo ra, khởi động và dự phòng các ứng dụng ảo cho cá nhân hay doanh nghiệp một cách đơn giản và bất cứ khi nào bạn cần. Bạn trả phí sử dụng cho những ứng dụng này theo loại ứng dụng và thời lượng sử dụng**. Các máy chủ ảo hoạt động bên trong môi trường bảo mật của các trung tâm dữ liệu của Amazon.”

**EC2 có thể cung cấp cho ứng dụng ảo của bạn khả năng để:**

**+ Cấu hình các yêu cầu tính toán của chúng ngay trong khi hoạt động.**

**+ Điều chỉnh dung lượng dựa trên yêu cầu.**

****

**b.Đặc điểm của EC2 và Các từ khóa cần biết trong EC2**

Các tinh năng EC2 cung cấp:

+ Một môi trường máy ảo(môi trường tính toán), được gọi là **instance**

+ Các mẫu đã được cấu hình sẵn(định nghĩa trước) cho instance, chúng được gọi là **AMI**.Nó cung cáp các gói phần mềm cần thiết cho máy chủ bao gồm hệ điều hành và các phần mềm

+ Instance types là các cấu hình khác nhau của cpu, memory , storage , networking cho instances

+ Thông tin đăng nhập an toàn cho instance bằng cách sử dụng cặp khóa(key pairs). AWS sẽ lưu giữ khóa công khai(public key), còn bạn khi bạn khởi tao instance sẽ được cung cấp 1 key – khóa bí mật(private key) và bạn cất giữ nó tại 1 nơi an toàn.

+ Lưu trữ dữ liệu tạm thời sẽ bị xóa khi dừng hoặc hủy instance, nó được gọi là instance type volume.

+ Lưu trữ dữ liệu lâu dài bằng cách sử dụng Amazon Elastic Block Store(Amazon EBS), được gọi là Amazon EBS volume.

+ Tách biệt các tài nguyên như instances, Amazon EBS volumes trên các vùng lưu trữ vật lý ở nhiều vị trí, được biết như là regions và avalibility zones

+ Một bức tường lửa cho phép bạn chỉ định các giao thức, các cổng và các địa chỉ IP để có thể truy cập đến instance của bạn thông qua các group security.

+ Địa chỉ tĩnh cho cloud computing, goi là địa chỉ IP Elastic

+ Mạng ảo bạn có thể tạo ra một cách hợp lý, tách biệt với các phần còn lại của AWS, bạn có thể tùy chọn kết nối đến mạng riêng của minh, nó được gọi là VPC

P/s:

Công nghệ EC2, về bản chất chính là đưa khái niệm “điện toán đám mây” vào thực tế. Với sự trợ giúp của EC2, người sử dụng có thể cài đặt trên các “đám mây” một lượng máy tính bất kỳ với cấu hình và hệ điều hành tùy theo nhu cầu, và chỉ cần vài phút để làm được điều đó. Mỗi một máy tính ảo như vậy gọi là một Instance. Sau khi khởi động máy (thường là một vài phút) người dùng sẽ có ngay quyền truy cập root thông qua SSH hoặc quyền truy cập tới desktop thông qua giao thức RDP (Remonte Desktop Protocol), tùy thuộc vào hệ điều hành mà người dùng chọn. Phí sử dụng Instance như vậy được tính theo giờ, có nghĩa là người dùng có thể tắt máy chủ ảo (virtual server) của mình bất kỳ lúc nào và sẽ không phải trả thêm phí.

Mỗi kiểu máy chủ ảo sẽ được cấp kiểu vi xử lý và lượng RAM thích hợp, tuy nhiên trong cấu hình sẽ không có ổ cứng. Để ảo hóa ổ cứng, một công nghệ khác của Amazon được sử dụng – đó là EBS. Giả sử người dùng cần 25 GB, điều đó sẽ được đáp ứng ngay. Bất kỳ lúc nào, người dùng cũng có thể yêu cầu cung cấp thêm dung lượng. Loại ổ cứng như thế được gọi là Volume và được kết nối với Instance. Vậy là trong hệ thống đã có ổ cứng. Tất cả dữ liệu ghi lên nó sẽ được lưu trữ không phụ thuộc vào thời gian sống của Instance.

Công nghệ tiếp theo là S3, cũng là để lưu trữ file nhưng là một mảng hoàn toàn khác. Có thể nói, đó là một “kho” vô hạn để chứa file và khi cần, có thể truy cập tới các file này thông qua web. Ngườidùng sẽ được cấp không gian nhớ đúng theo nhu cầu: 10 MB, 1 GB, 5.000 GB hay thậm chí là không có một giới hạn nào cả, ngoài giới hạn đối với kích thước của file là 5 GB.

Trong phạm vi chương trình khuyến mại “AWS Free Usage Tier”, mỗi người dùng mới sẽ được thử các dịch vụ này miễn phí. “Thử” có nghĩa là tài nguyên miễn phí sẽ được cung cấp hạn chế (khoảng 750 giờ sử dụng Instance EC2, 10 GB cho EBS và 5GB cho S3). Nếu người dùng muốn sử dụng ngoài giới hạn thì phải trả phí. Như vậy, chúng ta đã có thể có được một máy chủ để thử nghiệm, máy chủ này làm việc dựa trên công nghệ điện toán đám mây. Những gì có thể làm với máy chủ này giờ đây chỉ còn tùy thuộc vào người dùng. Nhưng phương án thú vị nhất có lẽ là cài đặt một máy chủ VPN của mình và đặt nó ở tại nước Mỹ.

Tham khảo:

+ <http://docs.aws.amazon.com/AWSEC2/latest/UserGuide/get-set-up-for-amazon-ec2.html>

+ <http://antoanthongtin.vn/Detail.aspx?NewsID=51a89846-be3d-4938-9f15-621a3a17bb98&CatID=762c71a3-7540-4718-964e-b2bced858291>

Tham khảo:

+ <https://namvuhn.wordpress.com/2015/08/04/aws-tim-hieu-ve-dich-vu-amazon-ec2/>

+ <http://codingsoup.com/2014/02/aws-tu-khi-dang-ky-dich-vu-den-hoan-thanh-website-phpapache/>

**2.2.VPC**

Việc tích hợp tốt giữa điện toán đám mây(Cloud Computing) và mạng riêng ảo(Virtual Private Network) của doanh nghiệp đã tạo nên 1 khái niệm mới là “đám mây riêng ảo” (Virtual Private Cloud - VPC).

VPC là một cầu nối an toàn và thông suốt giữa cơ sở hạ tầng hiện có của doanh nghiệp với các đám mây AWS.Amazon VPC cho phép các doanh nghiệp kết nối cơ sở hạn tầng hiện có của họ với tập hợp các tài nguyên tính toán của AWS thông qua kết nối VPN(mạng riêng ảo) giúp cho các doanh nghiệp có thể quản lý các dịch vụ bảo mật, tường lửa và các hệ thống phát hiện xâm nhập đến các tài nguyên AWS của họ.

**2.2.1. Mạng riêng ảo (VPN)**

Mạng riêng ảo (hay Virtual Private Network) là một mạng thường dành riêng để kết nối các máy tính trong nhà hay trong một tổ chức với nhau thông qua Internet. Với VPN, bạn có thể thiết lập kết nối từ xa để duyệt web an toàn hơn, tạo mạng ảo để cùng bạn bè chơi game như khi chơi bằng mạng LAN mà chúng ta không phải ở gần nhau, truy cập các tập tin được chia sẻ,...

Một VPN là một mạng bao gồm các máy tính được kết nối với nhau ngay cả khi chúng nằm ở những vị trí địa lí cách xa nhau, hoặc khi chúng sử dụng các phương pháp kết nối mạng khác nhau. VPN thường được dùng để giúp các thiết bị ở xa truy cập vào một mạng riêng nào đó (ví dụ, mạng LAN nội bộ của công ty) thông qua kết nối Internet công cộng. Một khi đã truy cập thành công thì máy đó cũng trở thành một phần của LAN y như khi bạn đang ở công ty. Và bởi vì phải dùng kết nối công cộng nên VPN tạo ra các "đường ống" (tunneling) kết hợp với cơ chế mã hóa để truyền tải dữ liệu giữa thiết bị ở xa với mạng riêng nhằm đảm bảo an toàn. Các gói dữ liệu đi trong đường ống này sẽ không bị xem trộm bởi những tác nhân xấu bên ngoài.

Lợi ích lớn nhất của VPN đó là tất cả kết nối giữa các máy tính đều được mã hóa và có độ an toàn cao. Một lợi ích nữa đó là các máy tính trong VPN có thể giao tiếp với nhau một cách hiệu quả, giống như khi chúng cùng được kết nối với một router vậy. Nếu khó hiểu, bạn hãy tưởng tượng rằng hai máy tính được kết nối với nhau bởi một cái ống nước, và những gì chạy trong cái ống này sẽ không thể thoát ra ngoài. Chỉ có hai máy chơi với nhau mà thôi.

Nếu bạn không quan tâm lắm đến vấn đề bảo mật, bạn có thể thuê hoặc dùng các dịch vụ VPN, nhưng tại sao chúng ta lại phải phí tiền cho những công ty khác trong khi bạn có thể tự xây dựng riêng một VPN cho mình? Việc này rất dễ dàng, và khi đã có một VPN của riêng mình, bạn có thể làm nhiều thứ, từ lướt web, chia sẻ tập tin nhạc, hình ảnh giữa các máy cho đến việc chơi game với bạn bè mà không cần phải ngồi chung trong một căn phòng. Thật tuyệt vời!

Tham khảo:

+ <https://sites.google.com/site/rocbin/vpn-la-gi>

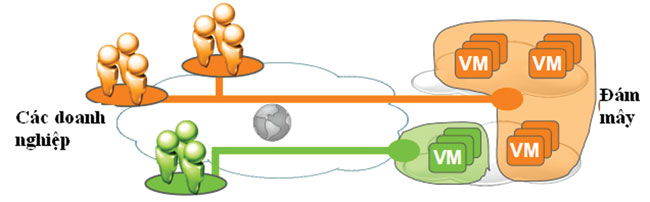
+ <https://tinhte.vn/threads/huong-dan-thiet-lap-mang-rieng-ao-vpn-cua-rieng-ban-tren-windows-va-mac.1197292/>

+ <http://quantrimang.com/tim-hieu-ve-virtual-private-network-vpn-va-tunneling-84202>

**2.2.2. Thử thách với mạng riêng ảo khi kết hợp với đám mây**

DN sử dụng DV đám mây sẽ dễ dàng tạo các máy ảo (Virtual Machine - VM), nền tảng để chạy các ứng dụng. Tuy nghiên, khi một số thành phần của ứng dụng bị rớt ra ngoài do kết nối hoặc do bị tấn công thì DN sẽ gặp rất nhiều khó khăn. Rủi ro về bảo mật và độ chính xác dữ liệu trên đám mây rất lớn: mất dữ liệu, dữ liệu bị nhầm lẫn (hoặc trộn lẫn) với dữ liệu của khách hàng khác, thông tin bị ăn cắp… Để bảo mật thông tin và đảm bảo tính độc lập giữa mức hệ thống mạng và máy chủ DV, các DN thường muốn tự quản lý cơ sở hạ tầng mạng hơn là đi thuê dùng trên các đám mây. DN muốn các địa chỉ IP là của mình và các nhân viên của DN khi sử dụng tài nguyên cũng phải được đặt ở một mức độ ưu tiên nhất định.

Bên cạnh đó, động lực để đám mây phát triển chính là việc các tài nguyên vật lý có thể được kết nối hoặc gỡ bỏ dễ dàng trên đám mây. Các nhà cung cấp đám mây phải kết hợp với các nhà quản lý mạng thiết lập động trên các máy chủ, tường lửa, định tuyến, lưu trữ…



Tham khảo:

+ <http://www.pcworld.com.vn/articles/kinh-doanh/quan-tri/2010/06/1219383/dien-toan-may-ket-hop-mang-rieng-ao/>

**2.2.3. VPC**

Amazon = Đám mây + Mạng riêng ảo (Cloud + Virtual Private Network)

VPC sử dụng VPN để tạo các kênh kết nối an toàn với tài nguyên của doanh nghiệp.

Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC) cho phép bạn xác định một mạng ảo của riêng bạn(bạn đã tự định nghĩa).Mạng ảo này gần giống như một mạng truyền thống mà bạn muốn hoạt động tại trung tâm dữ liệu của riêng bạn, với những lợi ích của việc sử dụng cơ sở hạ tầng mở rộng của AWS.

Bắt đầu bằng bài viết tại trang chủ của AWS:

<http://docs.aws.amazon.com/ja_jp/AmazonVPC/latest/UserGuide/VPC_Introduction.html#Overview>

Định nghĩa: VPC là 1 mạng riêng ảo đã được định nghĩa mà trong đó ta có thể khởi động các tài nguyện AWS.Mạng ảo này giống hệt với các mạng mà bạn đã thao tác từ trước đến giờ tại các trung tâm dữ liệu của bạn nhưng nó có ưu điểm là có cấu trúc hạ tầng co dãn(スケーラブルなインフラストラクチャ)

+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++

+ Khái niệm của Amazon VPC

+ Phương pháp bắt đầu sử dụng VPC

+ Sử dụng VPC bằng các dịch vụ khác của AWS

+ Truy cập tới VPC

+ Giải phóng và xóa bỏ VPC

+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++

**a.VPCの概念**

Khi bắt đầu với Amazon VPC thì bạn cần hiểu những khai niệm quan trọng của mạng ảo này, và những thanh phần nào giống-khác nhau với mạng truyền thống.

+ Amazon VPC là networking layer của Amazon EC2.

**a.1.VPC và Subnetの概念**

+ VPC là 1 mạng ảo riêng(virtual private cloud) dành riêng cho tài khoản AWS chuyên dụng .Nó được phân lập(tách ra và cô lập) về mặt logic(論理的に切り離される) từ các mạng ảo khác trong đám mây AWS. Bạn có thể cài đặt các tài nguyên của AWS như là EC2 instance vào bên trong VPC của bạn. Bạn có thể config cho VPC ví dụ như: bạn có thể chọn phạm vi địa chỉ IP cho VPC , tạo ra mạng con, và cấu hình bảng định tuyến, cổng mạng, và thiết lập bảo mật

+ Subnet là phạm vi của địa chỉ IP của VPC(Theo định nghĩa thì subnet là 1 phần của 1 mạng nào đó và sẽ được hình thành bằng cách sử dụng 1 mặt nạ mạng dài hơn – Tham khảo slide của thầy Sơn để hiểu rõ hơn). Bạn có thể khởi tạo các tài nguyên AWS(AWSリソース) bên trong một subnet mà bạn đã lựa chọn. Hãy sử dụng public subnet với các tài nguyên cần kết nối internet và sử dụng private subnet cho các tài nguyên không cần kết nối internet.Để hiểu rõ hơn về VPC và Subnet thì đọc tiếp phần a.1.1)

+ Để bảo vệ nguồn tài nguyên AWS trong mỗi subnet thì bạn có thể sử dụng security group , danh sách kiểm soát truy cập(ネットワークアクセスコントロールリスト- ACL) , hoặc các security layer.

Tham khảo: <https://tinhtoandammay.wordpress.com/page/2/>

**a.1.1 VPC とサブネット**

Bài viết dịch từ : <http://docs.aws.amazon.com/ja_jp/AmazonVPC/latest/UserGuide/VPC_Subnets.html#vpc-subnet-diagram>

Với khái niệm như trên, bạn đã có một VPC và thiết lập trong đó các tài nguyên AWS mà bạn muốn. Khi thành lập VPC,bạn chỉ định tập hợp các địa chỉ IP cho mạng ảo đó bằng hình thức trong các khối Class Inter-Domain Routing(CIDR). Ví dụ 10.0.0.0/16

+ Lược đồ địa chỉ CIDR: CIDR là một lược đồ địa chỉ mới cho internet, nó cho phép sử hiệu quả hơn tài nguyên IP hơn là mô hình địa chỉ chia làm các lớp A,B,C cũ. Đại khái là nó sắp xếp lại địa chỉ IP để hạn chế sự lãng phí của IP không được sử dụng theo mô hình 3 lớp cũ.

Tham khảo: <http://vietbao.vn/Vi-tinh-Vien-thong/Luoc-do-dia-chi-CIDR-la-gi/20486521/217/> và <http://www.vnpro.org/forum/forum/ccent%C2%AE/icnd-1-osi-model-basic-tcp-ip/14688-kh%C3%B4ng-hi%E1%BB%83u-b%E1%BA%A3n-ch%E1%BA%A5t-c%E1%BB%A7a-cidr-classless-interdomain-routing>

a.1.1.1. VPC mới (新しいVPC)

Trước khi khởi động 1 instance trong VPC thì việc thêm subnet vào là cần thiết.

a.1.1.2.Thiết lập Size của VPC

Có thể dùng 1 khối CIDR để phân chia VPC. Từ /28 netmask đến /16 netmask thì trong không gian của khối CIDR đó, VPC có thể chứa từ 16 đến 65536 địa chỉ IP. VPC đã được khởi tạo thì không thể thay đổi kích thước của nó. Trong trường hợp VPC quá nhỏ thì ta có thể tạo VPC mới có kích thước lớn hơn và chuyển instance qua đó.Để làm được việc đó thì từ instance đang thực thi, ta sẽ hình thành AMI tương ứng với nó và tại VPC mới khởi tạo, ta thực hiện việc khởi động lại 1 instance khác từ AMI đó. Và sau đó ta sẽ đóng instance cũ lại và xóa VPC kia đi.

a.1.1.3.Kết nối tới Local Network và VPC khác

a.1.1.4.Khởi tạo VPC

a.1.1.5.Xóa VPC

**a.2. Phương pháp bắt đầu sử dụng VPC**

**a.3Sử dụng VPC bằng các dịch vụ khác của AWS**

**a.4Truy cập tới VPC**

**a.5Giải phóng và xóa bỏ VPC**

**2.3.Route 53**

Là dịch vụ làm chức năng đăng ký và quản lý tên miền Domain Name Service

**2.4.S3**

Trong bài viết này, tìm hiểu thêm về dịch vụ lưu trữ đơn giản của Amazon, Amazon Simple Storage Service (S3). S3 là hệ thống lưu trữ dữ liệu nhanh và có thể mở rộng được trên internet giúp bạn lưu trữ và lấy dữ liệu một cách đơn giản với bất cứ dung lượng nào, bất cứ khi nào và bất cứ đâu trên thế giới. Bạn trả phí dựa trên dung lượng lưu trữ và băng thông mà bạn dùng. Không phí cài đặt, không phí tối thiểu hay phí phụ trội.

Amazon cung cấp sự quản lý và duy trì của nền tảng lưu trữ, giúp bạn thoải mái tập trung vào các chức năng quan trọng của hệ thống và ứng dụng của bạn. S3 là nền tảng công nghiệp mà luôn sẵn sàng cho nhu cầu lưu trữ dữ liệu của bạn. Nó tuyệt vời cho:

+ Lưu trữ dữ liệu cho các ứng dụng của bạn.

+ Sao lưu dữ liệu cho doanh nghiệp hoặc cá nhân.

+ Phân tán nhanh và rẻ các nội dung làm tiêu hao băng thông lớn tới khách hàng của bạn.

Tính năng của S3 bao gồm:

+ Tính ổn định

Nó được thiết kế để chịu được các hỏng hóc và phục hồi hệ thống rất nhanh với thời gian tối thiểu. Amazon cung cấp một thỏa thuận cấp dịch vụ (service-level agreement - SLA) để duy trì tính sẵn sàng ở mức 99.99 phần trăm.

+ Đơn giản, dễ dùng

S3 được xây dụng trên các khái niệm đơn giản và cung cấp tính mềm dẻo cao cho việc phát triển các ứng dụng của bạn. Bạn có thể xây dựng các lược đồ lưu trữ phức tạp hơn, nếu cần, bằng cách thêm các hàm vào các thành phần của S3.

+ Tính mở rộng

Thiết kế của S3 cung cấp một cấp độ cao về tính mở rộng và cho phép sự điều chỉnh dễ dàng trong dịch vụ khi lượng truy cập vào ứng dụng web của bạn tăng đột biến với lưu lượng khổng lồ.

+ Rẻ

Chi phí sử dụng S3 rất cạnh tranh với các giải pháp của công ty và cá nhân khác trên thị trường.

Ba khái niệm nền tảng cho khung làm việc S3 là thùng (buckets), đối tượng (objects), và khóa (keys).

Thùng (Buckets)

Thùng là các nền tảng cơ bản nhất. Mỗi đối tượng được lưu trữ trong Amazon S3 đều được chứa trong một thùng. Thùng có thể được hiểu như là một thư mục trên hệ thống tệp. Điểm mấu chốt để phân biệt giữa thư mục và thùng là mỗi thùng và các nội dung của nó có thể truy cập được thông qua URL. Ví dụ, nếu bạn có một thùng tên là "prabhakar," nó có thể truy cập được thông qua URL http://prabhakar.s3.amazonaws.com.

Mỗi tài khoản S3 có thể có tối đa 100 thùng. Một thùng không thể chứa thùng khác, nên bạn không thể tạo thùng trong thùng được. Bạn có thể thay đổi vị trí địa lý của các thùng của bạn bằng cách chỉ rõ một vị trí khi bạn tạo chúng. Điều này sẽ đảm bảo một cách tự động rằng tất cả các đối tượng mà bạn lưu trữ trong thùng đó sẽ được lưu trữ trong cùng vị trí địa lý. Tại thời điểm này, bạn có thể đặt các thùng của bạn ở Mỹ hoặc liên minh châu Âu. Nếu bạn không chỉ rõ một vị trí khi tạo thùng, thùng đó và nội dung của nó sẽ được lưu trữ tại vị trí gần địa chỉ thanh toán trên tài khoản của bạn nhất.

Các tên của thùng cần tuân theo các yêu cầu của S3:

Tên phải bắt đầu bằng một số hoặc một chữ cái.

Độ dài của tên tối thiểu là 3 và dài nhất là 255.

Một tên có hiệu lực có thể chỉ chứa các ký tự viết thường, chữ số, dấu chấm, dấu gạch chân, và gấu gạch ngang.

Mặc dù tên có thể có chữ số và dấu chấm, nhưng chúng không được sử dụng định dạng số IP. Bạn không thể có một thùng với tên là 192.168.1.254.

Không gian tên thùng được chia sẻ giữa các thùng trong tất cả các tài khoản trong S3. Vì vậy, tên của bạn phải là duy nhất trong S3.

Các thùng mà sẽ chứa các đối tượng mà sẽ được truy cập bởi các địa chỉ URLs phải tuân theo các yêu cầu phụ của S3 như sau:

Tên của các thùng không được chứa dấu gạch dưới.

Độ dài từ 3 đến 63 ký tự.

Tên không thể kết thúc với một dấu gạch ngang. Ví dụ, tên myfavorite-.bucket.com là không hợp lệ.

Không chứa dấu gạch ngang đứng ngay trước dấu chấm. Tên my-.bucket.com là không hợp lệ.

Bạn có thể sử dụng một quy ước đặt tên miền cho các thùng của bạn, như là media.yourdomain.com, và ánh xạ các tên miền và tên miền con web sẵn có của bạn tới Amazon S3. Việc ánh xạ thực sự sẽ được hoàn tất khi bạn thêm DNS CNAME để trỏ tới S3. Lợi ích to lớn với lược đồ này là bạn có thể sử dụng chính tên miền của bạn trong các địa chỉ URL của bạn để tải các tệp. Ánh xạ CNAME sẽ chịu trách nhiệm cho việc chuyển đổi giữa các địa chỉ S3 cho các thùng của bạn. Ví dụ, http://media.yourdomain.com.s3.amazonaws.com trở thành địa chỉ thân thiện hơn <http://media.yourdomain.com>.

Đối tượng (Objects)

Các đối tượng chứa dữ liệu được lưu trữ trong các thùng ở S3. Các đối tượng được coi như là các tệp mà bạn muốn lưu trữ. Mỗi đối tượng được lưu trữ được cấu thành bởi hai thực thể: dữ liệu (data) và dữ liệu thông tin (metadata). Dữ liệu là dữ liệu thực mà bạn bạn muốn lưu trữ, như là tệp PDF, tài liệu Word, một tệp video, vân vân. Dữ liệu lưu trữ được gắn với dữ liệu thông tin để mô tả đối tượng. Một vài ví dụ của dữ liệu thông tin như là kiểu của đối tượng được lưu trữ, ngày chỉnh sửa cuối cùng, và bất cứ thông tin cụ thể nào khác. Dữ liệu thông tin cho một đối tượng được chỉ ra bởi người phát triển như là cặp khóa giá trị (key value pairs) khi đối tượng đó được gửi tới S3 để lưu trữ.

Không giống như sự giới hạn về số lượng các thùng, số lượng đối tượng không bị hạn chế. Bạn có thể lưu trữ một số lượng vô hạn các đối tượng trong các thùng của bạn, và mỗi đối tượng có thể chứ đến 5GB dữ liệu.

Dữ liệu trong các đối tượng S3 công cộng của bạn có thể lấy được qua HTTP, HTTPS, hoặc BitTorrent. Phân tán các tệp nghe nhìn lớn từ tài khoản S3 của bạn sẽ trở lên rất đơn giản khi sử dụng BitTorrent; Amazon không chỉ tạo torrent cho đối tượng của bạn, mà còn lưu trữ (seed) nó.

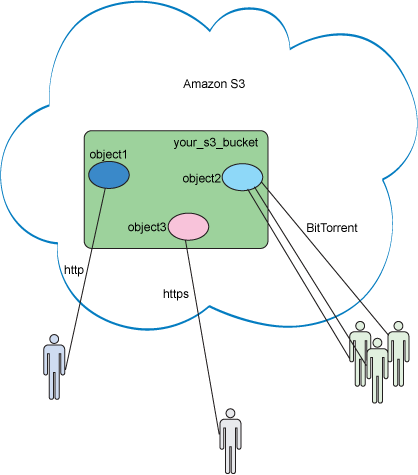
### Khóa

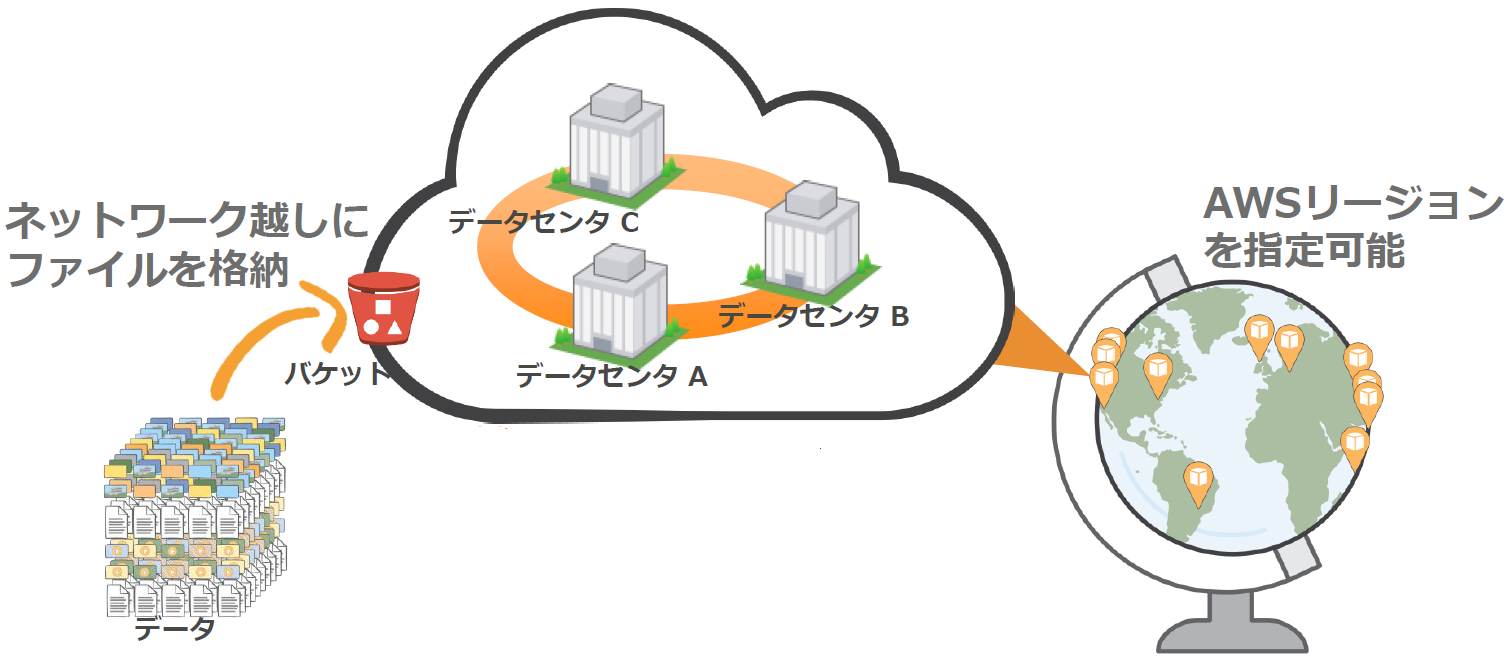
Mỗi đối tượng lưu trữ trong một thùng S3 được định danh bởi một khóa duy nhất. Nó cũng giống như khái niệm tên tệp trong một thư mục trên hệ thống tệp của bạn. Tên tệp trong một thư mục trên đĩa cứng của bạn phải là duy nhất. Mỗi đối tượng trong một thùng chỉ có một khóa. Tên của thùng và khóa được sử dụng cùng nhau để cung cấp định danh duy nhất cho mỗi đối tượng lưu trữ trong S3.

Mọi đối tượng trong S3 đều có thể truy cập bằng cách sử dụng một địa chỉ URL kết hợp địa chỉ URL của S3, tên thùng và khóa duy nhất. Nếu bạn lưu trữ một đối tượng với khóa my\_favorite\_video.mov bên trong một thùng tên là prabhakar, đối tượng đó có thể được truy cập thông qua địa chỉ URL http://prabhakar.s3.amazonaws.com/ my\_favorite\_video.mov.

Mặc dù các khái niệm là đơn giản, như trong hình 1, các thùng, các đối tượng, các khóa cùng nhau cung cấp tính mềm dẻo cho việc xây dựng các giải pháp lưu trữ dữ liệu của bạn. Bạn có thể sử dụng những viên gạch móng này để lưu trữ dữ liệu một cách đơn giản trên S3, hoặc sử dụng tính mềm dẻo của chúng để xây dựng kho lưu trữ và các ứng dụng phức hợp trên S3 để cung cấp các tính năng mới.

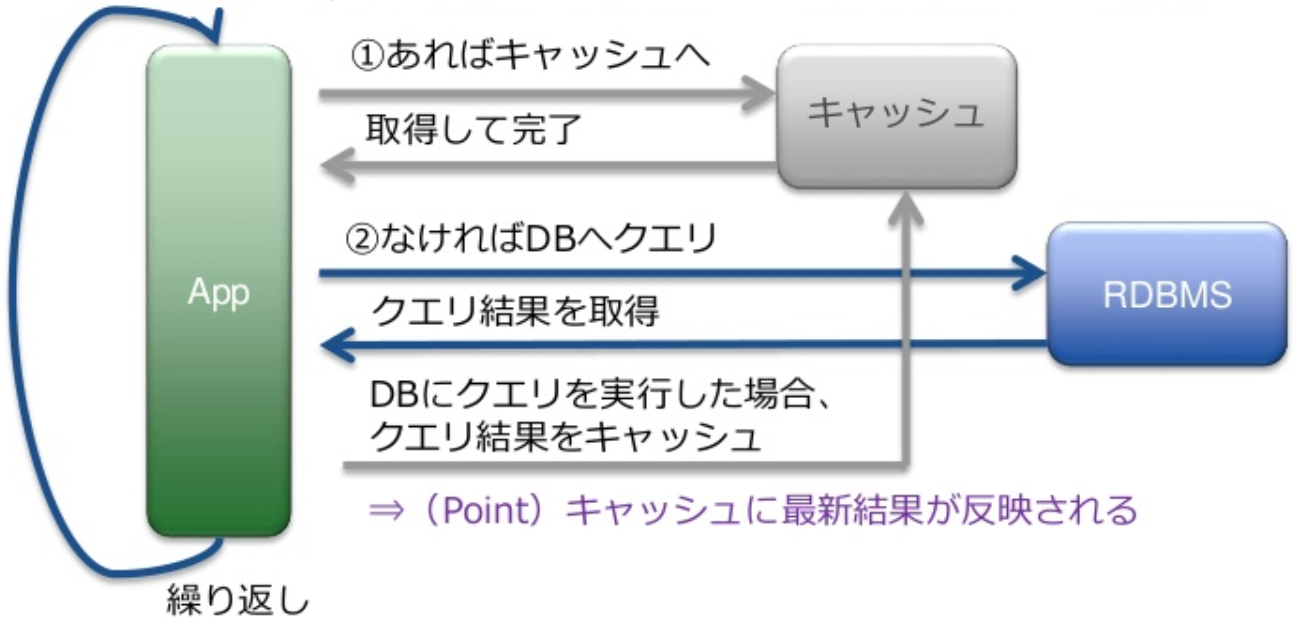
Hình 1. Khái niệm của S3

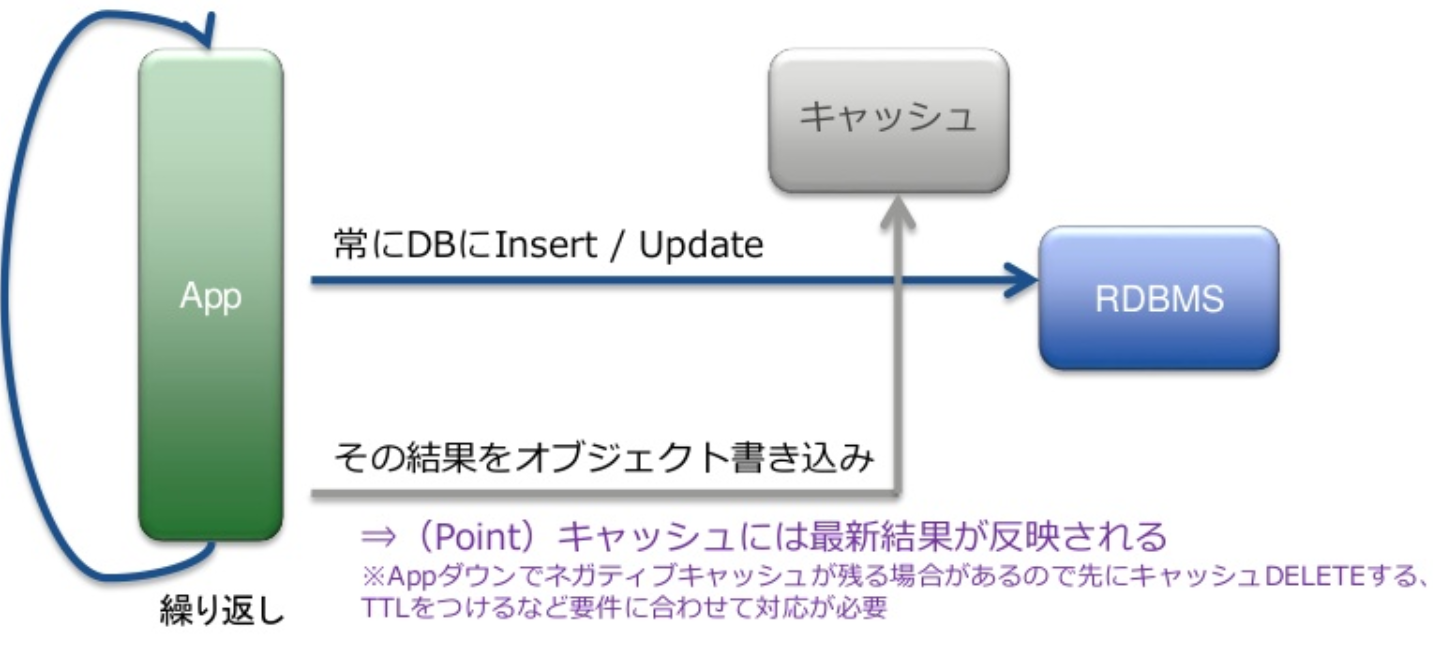
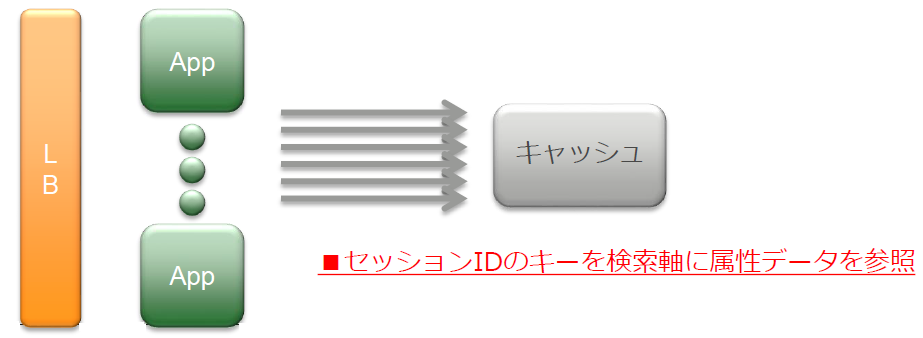


****

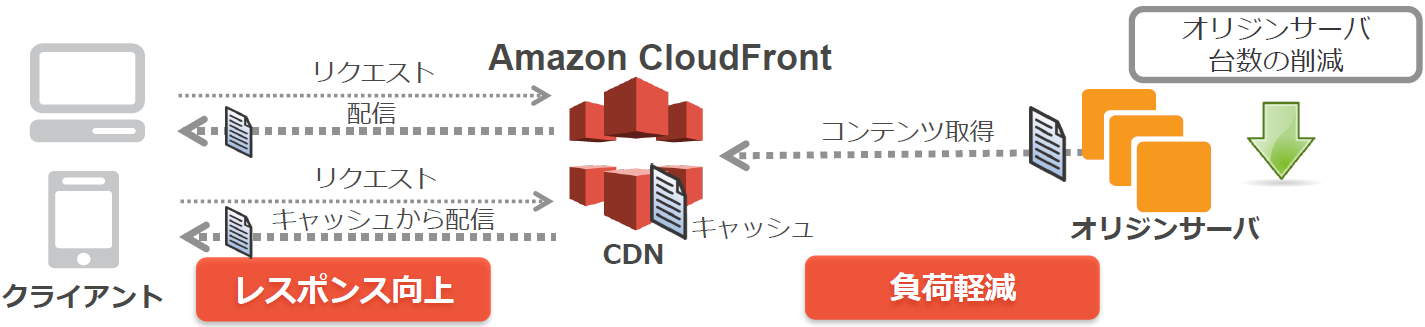
**Tham khảo:** [**http://www.ibm.com/developerworks/vn/library/ar-cloudaws2/**](http://www.ibm.com/developerworks/vn/library/ar-cloudaws2/)

**2.5.ElasticCache**

****

**** ****

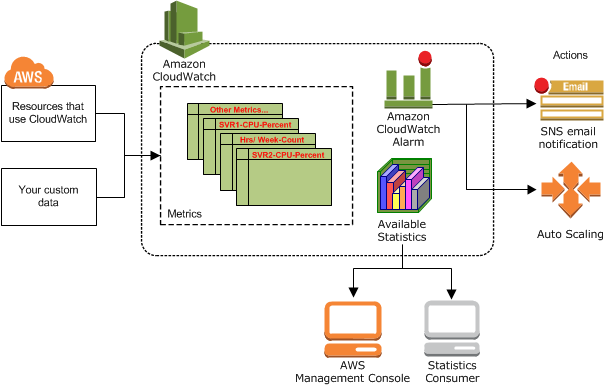
**2.6.Cloud Front**

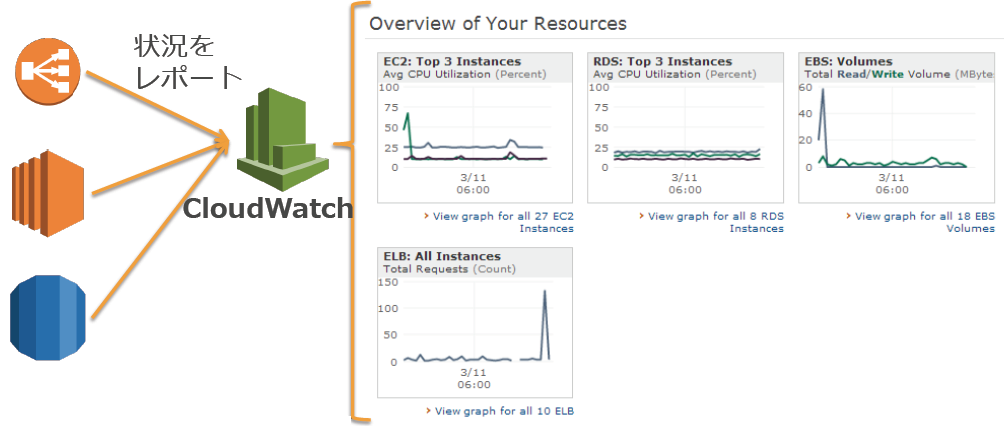
****

**2.7.RDS**

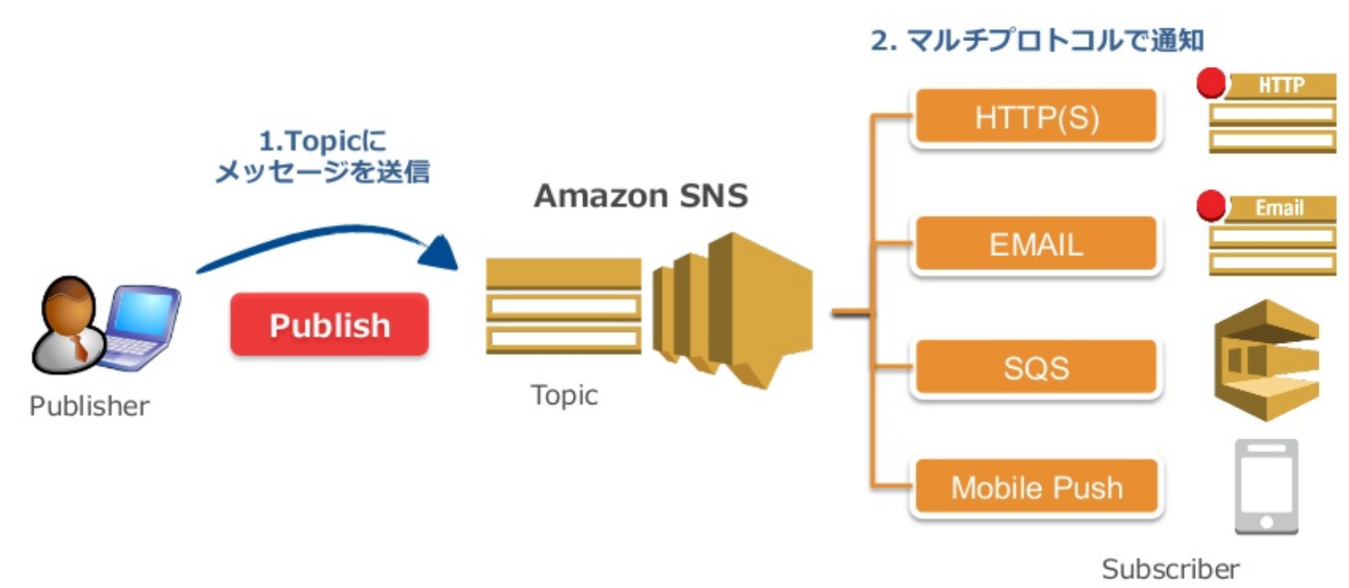
****

**2.8.CloudWatch**

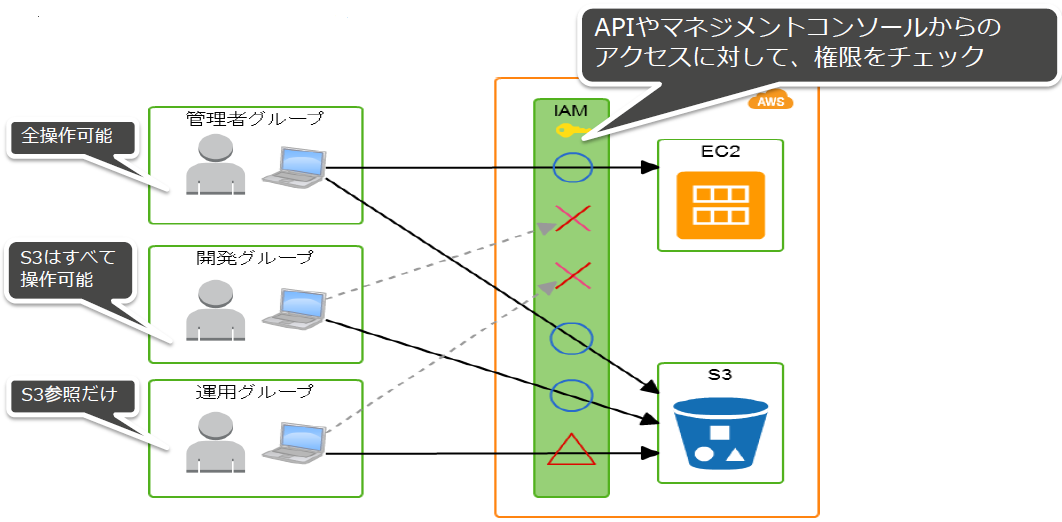




**2.9.SNS**

****

**2.10.IAM**

****

**C.Ứng dụng thực tế**

**B1:**Tạo 1 instance Amazon EC2

<http://azsysadmin.com/huong-dan-tao-vps-amazon-ec2/>

Bài viết dễ hiểu về AWS:

+ <http://dev.classmethod.jp/cloud/aws/aws-overview-for-non-engineers/>

Thao tác Console AWS va tao EC2 account

+ <https://www.youtube.com/watch?v=dBDJ_9ulSF0>

Sau khi tao duoc tai khoan ec2 thi

**B2:**Sử dụng putty để khởi động giao thức ssh

Tham khao:

+ <http://tech.recruit-mp.co.jp/infrastructure/retry-aws-minimum-vpc-server-environment/>

+ <http://qiita.com/Takumi_Kasuga/items/d55b8035708652a79547>

+ <https://namvuhn.wordpress.com/2015/08/04/aws-tim-hieu-ve-dich-vu-amazon-ec2/>

**B3:** Cài đặt Ruby và Rails

Thực hiện các bước cài đặt như trong step 2(Vagrant)

**B4:** Tạo Rails app và thực thi nó trên aws ec2

Mặc dù đã khai báo thêm cổng 3000 trong security group theo hướng dẫn:

<http://serverfault.com/questions/317903/aws-ec2-open-port-8080>

Config lỗi Javaruntime theo cách sau (không thực hiện theo cách đã hướng dẫn trong step2 được)

<https://tamosblog.wordpress.com/2013/12/20/linux-rbenb-ruby/>

Mục đích chính vẫn là đi sửa gemfile và sau đó thực thi lệnh “bundle install”

Tuy nhiên để truy cập từ brower vào webserver webrick của rails thì ta cần thực hiện các thao tác sau:

+ Thêm 1 cổng(port 3000) vào trong sercurity group

<http://serverfault.com/questions/317903/aws-ec2-open-port-8080>

+ Truy cập từ brower

Thực thi lệnh run server như sau:

rails server -b ec2-XX-XX-XX-XX.us-west-2.compute.amazonaws.com -p 3000

Và access tới:

Truy câp theo đường dẫn

http://ec2-XX-XX-XX-XX.us-west-2.compute.amazonaws.com:3000

Trong đó : ec2-XX-XX-XX-XX.us-west-2.compute.amazonaws.com chính là public DNS mà aws cung cấp

vd: http:// ec2-54-178-177-143.ap-northeast-1.compute.amazonaws.com:3000/

thì sẽ thực thi được

Tham khảo : <http://www.sakc.jp/blog/archives/32865>

29/09/2015:

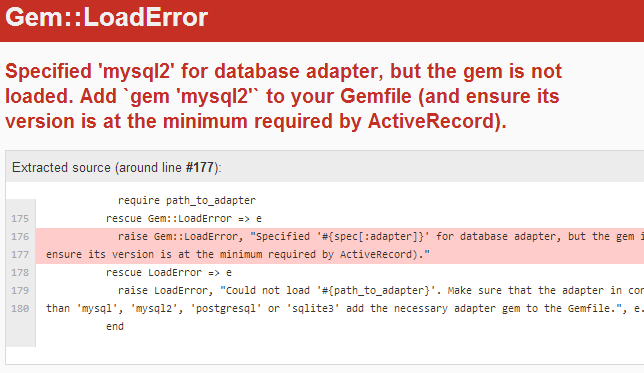
+ Học cách Deploy 1 sản phẩn Rails với AWS

Tham khảo: <https://www.youtube.com/watch?v=nHu8fCp9GR4>

>cd rails\_examples

>rails new demoror –d mysql # Khởi tạo rails project sử dụng db là mysql(thay vì mặc đinh là sqlite)

Mỗi lần truy cập vào rails app được khởi tạo với mysql đều gặp 1 lỗi là



Thì nguyên nhân là do mysql phiên bản 4.x trở lên sẽ không sử dụng được nên ta phải giới hạn phiên bản cho nó

Cách giải quyết:

+ <http://qiita.com/shizuma/items/0f9660d5d46a0012eb9e>

Ta sửa trong file Gemfile theo như hướng dẫn và save lại, sau đó thực thi “bundle install”

Tiếp theo ta gặp lỗi như sau:



Đây là lỗi phát sinh do mysql được đặt pass nhưng trong khai báo congfig/database.yml thì password được để trống. Vì vậy ta có thể vào sửa file database.yml và khai báo password của mysql. Trong trường hợp ko nhớ(hoặc ko biết mysql có pass là gì) thì ta sẽ đi reset lại pass bằng cách

<http://www.rackspace.com/knowledge_center/article/mysql-resetting-a-lost-mysql-root-password>

Tuy nhiên mình thì làm nhanh hơn bằng cách

<https://gist.github.com/kenzo0107/94509f453f2d49fc2500>

>service mysqld start

>mysql\_secure\_installation

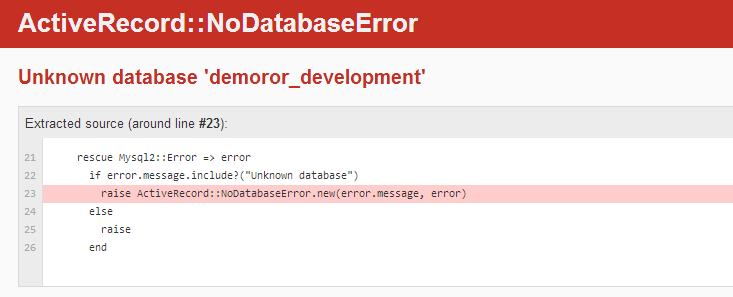
Nó sẽ hỏi có muốn reset ko? Nhập pass hiện tại(do lúc đầu mình ko cài pass nên mình enter luôn). Và nó yêu cầu nhập pass mới.Sau khi tạo xong pass mới thì mình test thử mysql

>mysql –u root –p password

Enter pass: <Nhập pass vừa đổi vào>

mysql>exit # Thoát

Tiếp theo mình build lại 1 lần nữa thì gặp lỗi này



Như vậy ta chỉ cần khởi tạo db và thực hiện

Bây giờ ta sẽ tạo 1 rails app demo và thực thi deploy lên aws ec2

Theo trên mạng hướng dẫn thì có 2 cách để deploy rails app lên aws , ta sẽ đi tìm hiểu từng cách trong đó.

* Không thể deploy cái nào cả, đkm senpai

**c.Network trong AWS**

d.LoadBracer trong AWS

Tham khảo:

<https://namvuhn.wordpress.com/2015/08/12/aws-tim-hieu-ve-ec2-elastic-load-balancing/>

<https://namvuhn.wordpress.com/2015/08/04/aws-tim-hieu-ve-dich-vu-amazon-ec2/>

<https://namvuhn.wordpress.com/2015/08/08/aws-tong-quan-ve-security-credentials-trong-aws/>

<http://bloghoctap.com/web-programming/xay-dung-he-thong-load-balancer-cho-web.html>

<http://bloghoctap.com/web-programming/cai-dat-web-server-cho-amazon-ec2-instance-video-clip.html>

<http://azsysadmin.com/huong-dan-tao-vps-amazon-ec2/>

<http://dinhnn.com/?s=aws>

<http://dinhnn.com/2014/09/21/aws-2-gioi-thi%CC%A3u-v-amazon-elastic-compute-cloud-amazon-ec2/>

Load Balancer là một reverse proxy phân chia request đến nhiều backend server nhằm mở rộng bang thông, giảm độ trễ của công tác xử lý, giảm tải cho mỗi backend server, đảm bảo fault-tolerance.

Khi đăng nhập vào tk aws ec2 cần chú ý về việc thiết lập security group. Nếu để mặc định ở dạng anywhere thì ở đâu bạn cũng có thể sử dụng, và nó sẽ dễ dàng bị tin tặc tấn công và sử dụng giúp bạn. Nên vì thế hãy để ở dạng myip hoặc customip. Và sau đó khi chỉnh sửa trong putty thì vần host name bạn nên để ở dạng: ec2-uer@public\_dns thay vì để ở dạng ec2-user@public\_ip như trước nữa, port vẫn sử dụng cổng 22 để sử dụng giao thức ssh đăng nhập vào hệ thống.