

Ứng dụng công nghệ điện toán đám mây trong giảm chi phí và nâng cao vị thế của ngân hàng

TRẦN THỊ XUYẾN

Học viện Ngân hàng

*Điện toán đám mây (Cloud Computing) hay còn gọi là **điện toán máy chủ ảo** bắt đầu xuất hiện từ khoảng giữa năm 2007 và hiện đang là chủ đề “nóng”, thu hút được nhiều sự quan tâm của các nhà khoa học trong lĩnh vực kinh tế và kỹ thuật trong và ngoài nước. Đặc biệt, thị trường dịch vụ đám mây được kỳ vọng sẽ phát triển mạnh mẽ trong những năm tới đây. Theo nghiên cứu của Gartner- một trung tâm nghiên cứu và tư vấn về công nghệ thông tin hàng đầu của Mỹ, thị trường dịch vụ đám mây sẽ tăng từ 36 triệu USD ngày nay tới 160 triệu USD vào năm 2015. Gartner cũng cho rằng 20% công ty sử dụng điện toán đám mây cho những công việc quan trọng liên quan tới công nghệ thông tin năm 2012. Trong lĩnh vực tài chính- ngân hàng, điện toán đám mây có ý nghĩa then chốt và mang lại những lợi ích to lớn. Nó không những giúp giảm chi phí xây dựng hạ tầng cơ sở mà còn cung cấp một loạt các cơ hội cho các ngân hàng để xây dựng một mô hình kinh doanh mềm dẻo, linh hoạt và lấy khách hàng làm trung tâm để có thể thu được lợi nhuận lớn nhất. Trong bài báo này, chúng tôi nghiên cứu những ứng dụng của điện toán đám mây trong cắt giảm chi phí trong hoạt động của ngân hàng và các tổ chức tài chính và các cách để các ngân hàng có thể tận dụng đám mây để nâng cao lợi thế so sánh.*

1. Điện toán đám mây là gì?

Điện toán đám mây là việc sử dụng các tài nguyên máy tính (phần cứng, phần mềm,...) được cung cấp như một dịch vụ trên một mạng (thường là mạng Internet). Có thể nói, điện toán đám mây là câu trả lời cho nhiều

thách thức đã tồn tại trong ngành công nghệ thông tin hiện nay như: Sự không hiệu quả trong hoạt động, sự thiếu tính kinh tế của quy mô, chi phí vốn cao và không kiểm soát được, quá trình triển khai hoạt động mất nhiều thời gian, quá trình nâng cao chất lượng khó



khẩn, sự cấp phép không linh hoạt, các giải pháp khắc phục sự cố tốn kém và phức tạp, thiếu an toàn khi truy cập dữ liệu từ xa, thiếu sự chuẩn hóa, thiếu sự ổn định và quá trình làm mới phần cứng đắt đỏ.

Các lợi ích chính từ các dịch vụ điện toán đám mây:

- **Tiết kiệm chi phí:** Với yêu cầu đầu tư về cơ sở hạ tầng ít nhất, người sử dụng chỉ phải trả mức phí cho những gì họ sử dụng và có khả năng giảm thiểu những tài nguyên dư thừa và tốn kém.

- **Tính an toàn:** Tất cả các dữ liệu được lưu giữ trong một phương tiện an toàn với quyền truy cập đơn, các tổ chức sẽ giảm thiểu được hiện tượng rò rỉ thông tin và giảm nguy cơ mất mát dữ liệu.

- **Hoạt động hiệu quả:** Các thao tác IT trở nên thực sự đơn giản bằng cách giảm sự bảo dưỡng, xúc tiến triển khai các hệ thống và dịch vụ, nâng cao chất lượng dễ dàng và quản lý việc cấp phép đơn giản.

- **Tính di động:** Bất kì thiết bị nào có thể kết nối với Internet đều dễ dàng kết nối với điện toán đám mây.

- **Tính linh hoạt và khả năng mở rộng:** Có một cơ sở hạ tầng IT với khả năng mở rộng và thu hẹp dựa trên các yêu cầu của máy tính của bạn và mục tiêu đề ra.

- **Tính co giãn:** Lưu giữ cơ sở hạ tầng, dữ liệu và các ứng dụng để giúp bạn điều hành công việc kinh doanh một cách thuận lợi. Cùng với đó là khả năng tái tạo hiệu quả lại môi

trường làm việc của bạn ở một trung tâm dữ liệu được phân tán ở nơi khác.

- **Thân thiện với môi trường:** Các tổ chức có thể góp phần bảo vệ môi trường bằng cách sử dụng các nhà cung cấp đám mây, họ chỉ sử dụng một phần nhỏ điện và tài nguyên phần cứng.

Các nhà cung cấp dịch vụ điện toán đám mây cung cấp dịch vụ của họ dựa vào các mô hình triển khai (Deployment models) sau:

- **Đám mây công cộng (Public cloud):** Các ứng dụng, bộ nhớ và các tài nguyên khác của đám mây công cộng được tạo sẵn và được cung cấp miễn phí hoặc trả phí cho người dùng bởi các nhà cung cấp như Amazon AWS, Microsoft và Google,... với các dịch vụ như email, chat, blog, facebook...

- **Đám mây riêng (Private cloud):** Cung cấp dịch vụ theo nhu cầu cho nội bộ của một cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp.

- **Đám mây chung (Community cloud):** Đám mây chung chia sẻ cơ sở hạ tầng giữa các tổ chức từ một cộng đồng cụ thể với các mối quan tâm chung được quản lý nội bộ hay nhờ bên thứ ba.

- **Đám mây lai (Hybrid cloud):** Là sự chung hợp giữa đám mây công cộng và đám mây riêng nhằm đáp ứng yêu cầu có sự tương tác giữa hai loại đám mây này.

Các mô hình dịch vụ (Service Provider Interface) được cung cấp theo các mô hình triển khai trên như sau:

- **Cơ sở hạ tầng được cung cấp như một dịch vụ (IaaS):** Đây là nơi tập hợp các phần cứng máy chủ, hệ thống lưu trữ, các thiết bị mạng,... và chúng được chia sẻ, cung cấp dưới dạng dịch vụ IaaS cho các người sử dụng khác nhau. Hiện nay ở Việt Nam, tập đoàn VNPT đang cung cấp dịch vụ cho thuê cơ sở hạ tầng cho điện toán đám mây.

- **Nền tảng được cung cấp như một dịch vụ (PaaS):** Trong mô hình này, nhà cung cấp dịch vụ điện toán đám mây cung cấp một nền tảng điện toán bao gồm cả hệ điều hành, môi trường thực hành ngôn ngữ lập trình, cơ sở dữ liệu, và máy chủ web. Người phát triển ứng dụng có thể phát triển và chạy các giải pháp phần mềm của họ trên một nền tảng của điện toán mà không cần mua và quản lý phần cứng cơ bản và các lớp phần mềm vừa mất chi phí mà còn phức tạp.

- **Phần mềm được cung cấp như một dịch vụ (SaaS):** Nhà cung cấp dịch vụ điện toán đám mây cài đặt và kích hoạt các phần mềm ứng dụng và người sử dụng có thể truy cập vào đó. Người sử dụng đám mây không quản lý cơ sở hạ tầng và nền tảng nơi mà các ứng dụng đó chạy. Việc này giảm thiểu được việc cài đặt thừa các ứng dụng không cần thiết.

2. Những ứng dụng của điện toán đám mây trong lĩnh vực tài chính- ngân hàng

*** Tìm giải pháp tiết kiệm chi phí cho các ngân hàng**

Thực tế, một trong những



lợi ích của đám mây, đặc biệt trong ngắn hạn là các chi phí thấp hơn. Accenture- một công ty tư vấn quản lý và cung cấp dịch vụ công nghệ toàn cầu của Mỹ đã đánh giá rằng các tổ chức IT có thể tiết kiệm lên tới 50% các chi phí hàng năm bằng cách chuyển hầu hết các ứng dụng của họ tới các đám mây cơ sở hạ tầng. Tập đoàn Bechtel- tập đoàn số một thế giới về lĩnh vực kỹ thuật, xây dựng và quản lý dự án đã đánh giá cao trung tâm dữ liệu trong và bộ nhớ của công ty dựa vào các dịch vụ của Google, Amazon và Salesforce.com và kết luận rằng họ có thể giảm đáng kể chi phí cho mỗi đơn vị sản phẩm bằng cách tạo một đám mây nội bộ. Ở mô hình PaaS, Ngân hàng Bank of America đang sử dụng Force.com như một cách để giảm số nhà cung cấp các ứng dụng mà chúng đã có ở các đám mây ứng dụng.

Đám mây còn có thể giúp giảm đáng kể thời gian cho các ngân hàng để tung ra các ứng dụng mới. Ví dụ, ngân hàng SunTrust Bank đã tung ra ứng dụng CRM- ứng dụng trợ giúp bán hàng hiệu quả, marketing và quan hệ khách hàng- trên Salesforce.com cho 2.000 nhân viên chỉ trong 2 tháng thay vì 6 tới 12 tháng mà giải pháp không phải điện toán đám mây có thể hoàn thành.

Tuy nhiên, các nhà điều hành ngân hàng nên theo đuổi lợi nhuận trên vốn đầu tư thật sự dựa vào mức sử dụng dịch vụ điện toán đám mây thực tế hơn

là đánh giá các khoản tiết kiệm dự đoán trước. Chi phí cho phần cứng rất nhỏ so với các chi phí cho trung tâm dữ liệu. Các nhà điều hành ngân hàng cần phát hiện ra chi phí chìm, chi phí cho sự chuyển giao và chi phí sử dụng khi các tổ chức bắt đầu làm việc với công nghệ. Họ cần đánh giá các mô hình giá cả của các dạng khác nhau của các dịch vụ đám mây. Họ cần làm việc với trung tâm tài chính để phát triển hướng đi vững chắc và chấp nhận được trong việc tính toán các chi phí và doanh thu nhận được từ các đám mây. Sau đó họ mới đánh giá một cách thật sự các khoản tiết kiệm được.

Hơn nữa, các nhân tố quan trọng trong việc xác định một công ty có thể tiết kiệm được bao nhiêu tiền bằng cách sử dụng đám mây là:

- Áp dụng các chuẩn chung để làm cho việc chia sẻ và chuyển dữ liệu dễ dàng hơn.
- Sử dụng các dịch vụ phù hợp với mục đích đề ra và tuân theo các yêu cầu của ứng dụng cụ thể.
- Áp dụng nghiêm ngặt các ràng buộc về việc bảo mật dữ liệu và phải chuẩn hóa số lượng các mô hình dịch vụ khác nhau được sử dụng.
- Tận dụng các đám mây được sở hữu bằng cách càng làm việc có hiệu quả trên các đám mây càng tốt.
- Cẩn thận khi mua bán các dịch vụ để tránh rơi vào những sự dàn xếp của người cung cấp.

*** Các cơ hội mà điện toán đám mây tạo ra cho hệ thống**

ngân hàng dựa trên tiết kiệm chi phí

Chúng ta xem xét bốn lĩnh vực trong đó điện toán đám mây có thể tạo ra các cơ hội vượt trội cho các ngân hàng để thiết lập các mô hình kinh doanh mới mà trọng tâm vào khách hàng hơn, linh hoạt hơn và có thể giúp ngân hàng lớn mạnh và mang lại nhiều lợi nhuận hơn.

i. Xây dựng một hệ thống tron tru và mềm dẻo

Một trong những lợi ích hấp dẫn nhất mà điện toán đám mây đem lại cho các ngân hàng là các dịch vụ có tính đổi mới. Các ngân hàng có thể tái cấu trúc lại công việc kinh doanh của mình bằng cách sử dụng nguồn cung cấp của từ nhiều nhà cung cấp dịch vụ. Ví dụ, công ty hóa đơn điện tử có tên Tradeshift cho phép việc trả hóa đơn trở nên năng động hơn. Dịch vụ này quản lý và cập nhật liên tục tỷ giá hối đoái và sau đó tự động gửi yêu cầu rút tiền hoặc tạo giao dịch mua bán khác và quá trình diễn ra ít tốn chi phí nhất.

Dịch vụ đám mây cũng mở rộng sang cả hệ thống trung tâm. Paypal- công ty hoạt động trong lĩnh vực thương mại điện tử chuyên cung cấp các dịch vụ thanh toán và chuyển tiền qua mạng Internet- có hệ thống làm việc phụ thuộc vào cả ngân hàng và thẻ tín dụng nhận thấy sự cần thiết phải tổ chức tốt hơn cách dòng tiền di chuyển. Amazon Web Services và Microsoft Azure đang kích hoạt một giải pháp mới để liên



kết chuỗi giá trị của ngân hàng. Twipay, Zong và Square là các hãng mới gia nhập thị trường thanh toán và chuyển khoản cũng mong muốn giảm chi phí và đẩy nhanh quá trình chuyển tiền. Các nhà phát triển các ứng dụng linh hoạt đang tạo ra các dịch vụ đám mây mới nhất nhằm khắc phục các hiện tượng làm chậm các bước phát triển của ngân hàng.

Ngoài ra, các ngân hàng có thể kết hợp với các tổ chức khác như bưu chính và viễn thông để cung cấp các phương tiện cho khách hàng không có quan hệ lâu dài và khó tiếp cận. Trong quan hệ hỗ trợ như thế này, trong tương lai, đám mây có thể cung cấp cho ngân hàng chiến lược phát triển luân phiên. Ví dụ, ngân hàng có khả năng cung cấp các dịch vụ hàng loạt ở những vùng miền mới mà không cần xây dựng thương hiệu lại ở những nơi này. Công ty Zopa- một công ty cung cấp các dịch vụ chuyển tiền qua mạng của Vương quốc Anh đã khẳng định nghệ thuật kinh doanh mang lại thành công trong các giao dịch của họ là sử dụng điện toán đám mây để sắp xếp các quá trình thực hiện giao dịch bên ngoài tường lửa.

ii. Điện toán đám mây khách hàng

Các ngân hàng sẽ có khả năng cung cấp phiên bản hấp dẫn và phù hợp hơn cho khách hàng để truy cập và sử dụng các dịch vụ và sản phẩm của ngân hàng dễ dàng hơn. Do đó, họ sẽ thu hút và duy trì nhiều khách hàng

hơn. Ví dụ, một ứng dụng mà khách hàng có thể thấy rất hữu dụng trên smartphone được trợ giúp bằng các dịch vụ tài chính truyền thống hiện đã có mặt trên đám mây có tên “Split the Bill”. Điều này cho phép các khách hàng sử dụng chung dịch vụ có thể chia các hóa đơn thuận lợi hơn. Đồng thời các chi phí cho bảo mật sẽ được các ngân hàng thanh toán.

Theo thống kê của công ty đo lường, nghiên cứu thị trường hàng đầu thế giới Nielsen được công bố tháng 12 năm 2012 thì facebook là trang web xã hội phổ biến nhất thế giới với hơn 50 triệu lượt người truy cập trên máy tính, 78 triệu trên ứng dụng của điện thoại di động và các mạng khác như Twitter, Pinterest, Google+ đang có sự phát triển vượt bậc qua các năm. Con số này rõ ràng đã phản ánh hiện tượng mà chúng ta gọi là “nền kinh tế giao tiếp”. Với những khách hàng dành thời gian đáng kể cho trò chuyện trực tuyến, các ngân hàng cần xác định làm thế nào để tiền tệ hóa khoảng thời gian này.

Một lợi ích khác của đám mây là cho khách hàng truy cập 24x7x365 tới ngân hàng của họ. Các đám mây triển khai và đám mây cộng tác có thể cho phép các chuyên gia kết nối tới bất kì chi nhánh nào và trở thành người tư vấn ảo để trả lời các câu hỏi về sản phẩm và dịch vụ bất kể thời gian nào và vị trí nào. Khả năng này cho phép khách hàng không phải nhận câu trả lời “No” hoặc

chậm trễ cho các yêu cầu của mình.

iii. Sử dụng các ứng dụng khi bạn cần chúng

Đây là đặc trưng quan trọng của PaaS và là đòn bẩy cho cuộc cách mạng IT này. Các lợi ích của các đám mây nền tảng như Azure, App Engine và Force.com tồn tại hầu hết trong kho IT. Những nền tảng hoàn thiện này đang thay đổi cách mà phần mềm được viết ra. Thay vì các hệ thống phức tạp và cứng nhắc, họ tạo ra các ứng dụng ảo hấp dẫn.

Các mạng xã hội là một nền tảng cho phát triển ứng dụng và là chìa khóa thành công cho ngân hàng để tiếp cận khách hàng dựa trên các cách khác nhau. Các ứng dụng xây dựng các nền tảng xã hội này có thể được sử dụng để nâng cao thương hiệu của ngân hàng, quảng bá các sản phẩm và dịch vụ của ngân hàng, đồng thời, cung cấp thông tin và cam kết tới khách hàng.

Mặt khác, một mạng xã hội nội bộ có thể được phát triển để cho phép các nhân viên và đối tác của ngân hàng tiến hành cải cách và sáng tạo. Các ứng dụng được xây dựng bằng cách sử dụng phần mềm xã hội nội bộ đã sẵn sàng và có thể được sử dụng mà không cần tải về. Ví dụ, Confluence- một công cụ hợp tác từ nhà phát triển phần mềm Atlassian của Úc nay đã trợ giúp công cụ OpenSocial cho phép người dùng kiểm tra thông tin trên Salesforce.com, Gmail, Google Calender và các đối tượng khác.



Trong ngắn hạn, các ngân hàng cần các kỹ năng để giúp họ chọn các nhà cung cấp nền tảng và xác định các hướng khắc phục các sự cố. Ít nhất, các ứng dụng trên đám mây sẽ đem lại lợi ích cho công việc kinh doanh nhờ vào tác dụng của bộ nhớ dữ liệu đám mây và Web frameworks.

iv. Gia tăng khả năng phân tích

Khả năng phân tích luôn tạo nên sự khác biệt giữa quan hệ khách hàng cũng như sản phẩm và dịch vụ của các ngân hàng. Nhiều ngân hàng thiếu năng lực phân tích có thể vì họ thiếu các công cụ phù hợp hoặc gặp khó khăn trong việc chia sẻ,

tổng hợp, và lưu trữ một lượng lớn dữ liệu cho việc phân tích.

Điện toán đám mây có tiềm năng khắc phục những thiếu sót như thế bởi những lý do sau:

- Các đám mây cho phép các ngân hàng lưu trữ một lượng khổng lồ dữ liệu và huy động dữ liệu tiềm ẩn vào công việc.

- Nó cung cấp nền tảng hiệu quả cho các mô hình, báo cáo và dự đoán xu hướng phát triển.

- Nó cho phép ngân hàng làm việc với các thông tin trước hay hiện tại hoặc chuyển giao thông tin từ nhiều nguồn khác nhau.

- Các ngân hàng có thể tìm một lượng lớn dữ liệu và giải mã các bí ẩn hay phát hiện sự bất thường không những trong quá khứ mà còn trong tương lai một cách nhanh chóng, hiệu quả và chi phí thấp.

Các ngân hàng còn có thể sử dụng đám mây để giúp thiết kế các trang web cá nhân, phân tích hành vi người tiêu dùng và giải mã dữ liệu với mục đích chính như: Tìm ra kết quả nhanh nhất, tối đa hóa doanh thu trên lượng vốn đầu tư vào việc sử dụng cơ sở hạ tầng. Ví dụ, Ngân hàng Maybank - một ngân hàng và tập đoàn tài chính lớn nhất của Malaysia đã thành công trong khai thác và sử dụng dữ liệu nâng cao trên nền điện toán đám mây, khi phân tích quan hệ khách hàng vì nó mang lại hiệu quả cao, cho phép ngân hàng phân tích, đánh giá, dự đoán và tác động tới hành vi khách hàng.

Nhiều nhà điều hành ngân

hàng đang chớp lấy thời cơ đem lại từ điện toán đám mây và chúng tôi tin rằng điện toán đám mây cung cấp cho các ngân hàng các tiềm năng khổng lồ không chỉ là việc giảm lượng tiền lớn cho IT, mà còn nâng cao nhanh chóng khả năng thu hút, duy trì khách hàng và mở rộng thị trường. Điều quan trọng đối với các ngân hàng là: Điện toán đám mây chưa phải đã dừng lại. Giống như bất kỳ công nghệ mới nào, chúng ta cần nghiên cứu kỹ lưỡng để đầu tư phù hợp với điều kiện cụ thể của doanh nghiệp mình. 

Tài liệu tham khảo

1. *A new era in banking: Cloud Computing changes the game*, www.accenture.com.
2. *Cloud Banking – overview, advantages and challenges for enterprise deployment*, www.bechtel.com.
3. *Bank of America exec maps out cloud puzzle* - www.informationweek.com
4. *Zions Bancorporation successfully implements orbograph's automation 08 recognition services*, cloudcomputing.sys-con.com.
5. *Team calendars for confluences collaboration software*, www.atlassian.com
6. *Gartner says Cloud Computing will be as influential as E-business*, www.gartner.com.
7. *Banking on the cloud*, www.accenture.com
8. *The social media report 2012*, www.nielsen.com.
9. *Chu Văn Vệ, 2011. Tổng quan điện toán đám mây. Diễn đàn công nghệ ngân hàng* - www.sbv.gov.vn.

Một số các tổ chức tài chính đã sẵn sàng đầu tư cho công cụ phân tích dựa trên điện toán đám mây. Ví dụ, Công ty Zions Bancorporation - công ty cổ phần đa ngân hàng thực hiện các hoạt động ngân hàng thương mại, dịch vụ ngân hàng thế chấp... của Mỹ với tài sản lên tới 53 nghìn tỷ USD đối diện với vấn đề gian nan là làm thế nào để kiểm soát được lượng dữ liệu khổng lồ trong toàn Công ty. Họ đã quyết định xây dựng đám mây nội bộ dựa trên nền tảng quản lý dữ liệu từ Công ty phân tích dữ liệu Greenplum của San Mateo, California và đã có hiệu quả như dự đoán.