

Quản trị cơ sở dữ liệu trong doanh nghiệp

MAI THẾ HÙNG

Ý nghĩa

Thông tin là yếu tố giữ vai trò hết sức quan trọng đối với sự thành công của doanh nghiệp trên thương trường. Bên cạnh việc cập nhật thông tin phục vụ cho quá trình sản xuất - kinh doanh, thông tin về thị trường, luật pháp... doanh nghiệp còn phải tiến hành xử lý những thông tin trong quá khứ - một yêu cầu cần thiết để thực hiện công tác thống kê, dự báo trong kinh doanh. Vấn đề thiết yếu là quá trình xử lý các thông tin này cần phải được tiến hành nhanh chóng, hợp lý, dữ liệu cần cung cấp phải chính xác, có sức thuyết phục. Muốn thực hiện tốt vấn đề này, đòi hỏi doanh nghiệp phải có một hệ thống ghi chép, lưu trữ, xử lý, trình bày dữ liệu luôn ở trong tình trạng hoạt động có hiệu quả. Ngày nay, thuật ngữ quản trị cơ sở dữ liệu (*Database Management*) đã không còn xa lạ với các doanh nghiệp. Tuy nhiên, thiết lập, sử dụng, điều hành các cơ sở dữ liệu (CSDL) phục vụ cho quá trình sản xuất kinh doanh ở doanh nghiệp không phải là một vấn đề đơn giản. Một CSDL tốt sẽ giúp ích rất nhiều cũng như tạo nên những ưu thế cạnh tranh cho doanh nghiệp, ngược lại, sẽ làm cho doanh nghiệp gặp phải rất nhiều rắc rối, gây tổn hại lớn trong kinh doanh.

Khoảng 15 năm về trước, khi việc ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý doanh nghiệp chưa thực sự được sử dụng rộng rãi. Rất nhiều người đứng đầu các doanh nghiệp còn hiểu biết rất ít về lợi ích và những tác dụng không giới hạn của công nghệ thông tin thì tầm quan trọng của một hệ thống thông tin doanh nghiệp chưa được coi là một trong những yếu tố hàng đầu - những yếu tố có thể ảnh hưởng đến sự thành bại của một doanh nghiệp. Những năm gần đây, với rất nhiều thành tựu đáng kinh ngạc mà con người đã gặt hái được từ sự phát triển công nghệ thông tin, kết hợp với xu hướng phát triển của nền kinh tế hiện đại: mở rộng thị trường, cạnh tranh giữa các doanh nghiệp ngày càng khốc liệt, yêu cầu của khách hàng ngày càng cao, cùng sự quan tâm về tính hiệu quả trong lĩnh vực quản trị sản xuất kinh doanh của các doanh nghiệp thì những đòi hỏi về một hệ thống thông tin doanh nghiệp đã thực sự là một nhu cầu được các nhà quản lý doanh nghiệp đặt lên hàng đầu. Nền tảng cơ bản cũng như là nguồn sống của một hệ thống thông tin doanh nghiệp chính là các luồng dữ liệu trao đổi trong hệ thống đó. Điều này có nghĩa là để một hệ thống thông tin hoạt động có hiệu quả thì tất yếu phải có một hệ thống quản trị cơ sở dữ liệu có thể thực hiện tốt những chức năng của nó.

Cơ sở dữ liệu

Cơ sở dữ liệu là một hệ thống quản lý các thông tin về một chủ đề, một lĩnh vực nào đó, được tổ chức hợp lý để thiết lập một cơ sở cho các thủ tục trong những công việc như truy tìm thông tin, mô tả xu hướng của dữ liệu, thiết kế các bản báo cáo và trợ giúp ra các quyết định. Bất kỳ một hệ thống tổ chức thông tin nào phục vụ cho các mục đích này đều được coi là một cơ sở dữ liệu, ngay cả trường hợp các thông tin đó không được lưu trữ trong máy tính. Thực ra, nguồn gốc của các hệ cơ sở dữ liệu kinh doanh và phức tạp hiện nay là những hồ sơ được giữ trên các tấm bìa, có mang mã số, và được xếp trong các phòng lưu trữ trước đây. Thông tin thường được chia ra thành nhiều bản ghi (*record*) dữ liệu khác

nau, trên đó có một hay nhiều trường dữ liệu. Các thông tin liên quan với nhau, cùng mô tả một đối tượng có thực trong các hoạt động sản xuất - kinh doanh được sắp xếp trong từng nhóm dữ liệu. Có rất nhiều nhóm dữ liệu và các mối quan hệ để mô tả sự liên quan giữa chúng. Tất cả đều được sắp xếp, trình bày rõ ràng trong một CSDL. Cùng với sự phát triển của công nghệ thông tin, hệ thống CSDL ở các tổ chức, doanh nghiệp ngày càng được hoàn thiện và hoạt động có hiệu quả, mang đến những lợi ích vô cùng to lớn.

Bất cứ doanh nghiệp nào cũng phải tạo lập cho mình một CSDL, đó là vấn đề tất yếu. Như vậy, từ khi doanh nghiệp hình thành cho đến khi thực hiện các chiến lược kinh doanh của mình thì việc xây dựng, quản lý và phát triển hệ thống CSDL của doanh nghiệp phải là một trong những yếu tố được đặt lên hàng đầu. Doanh nghiệp cần phải bỏ ra các khoản chi phí để mua máy móc, thiết bị hỗ trợ cho việc quản trị dữ liệu, tuyển dụng nhân viên xây dựng, quản lý CSDL của mình... Mức độ của các khoản chi phí này, tùy theo qui mô và khả năng phát triển của từng doanh nghiệp mà ít hay nhiều. Nhiệm vụ đầu tiên của hệ thống CSDL là phải ghi nhận toàn bộ thông tin đã và đang xảy ra trong thực tế hoạt động của doanh nghiệp, đồng thời phải có khả năng cập nhật, đổi mới cho phù hợp với những thông tin sẽ xuất hiện trong quá trình kinh doanh của doanh nghiệp. Ví dụ: một doanh nghiệp, trong quá khứ cũng như hiện tại, chỉ tổ chức sản xuất - kinh doanh trong phạm vi thị trường nội địa. Hệ thống CSDL của doanh nghiệp, nếu chỉ tổ chức dựa trên những thông tin liên quan đến các hoạt động trong phạm vi đó thì sẽ gặp rất nhiều khó khăn, cũng như tốn rất nhiều chi phí để sửa chữa, đổi mới khi doanh nghiệp đó có các hoạt động giao thương với các đối tác nước ngoài... Do đó, để CSDL của mình được tổ chức đầy đủ, chính xác, ngoài kiến thức và nghiệp vụ chuyên môn của các nhân viên quản trị CSDL thì các bộ phận khác trong doanh nghiệp cần phải hỗ trợ một cách tích cực cho việc xây dựng CSDL, ví dụ như các hình thức thông tin, nghiệp vụ của từng bộ phận: nhân sự, kế toán, bán hàng, quản lý kho... Tổ chức ghi chép dữ liệu một cách hợp lý, thì việc xử lý dữ liệu cũng như sử dụng hệ thống dữ liệu đó phục vụ cho các quá trình tiếp theo như: trình bày các báo cáo, dự báo xu hướng của dữ liệu, quyết định chiến lược kinh doanh... sẽ có cơ sở tốt để thực hiện hiệu quả hơn.

Hệ quản trị cơ sở dữ liệu

Có đội ngũ nhân viên chuyên trách quản trị hệ thống cơ sở dữ liệu, công tác tổ chức quản lý dữ liệu hợp lý thôi chưa đủ. Để tối ưu hệ thống dữ liệu của mình, mỗi doanh nghiệp còn phải quan tâm và giải quyết rất nhiều những yêu cầu khác. Trước hết đó là việc lựa chọn môi trường cho dữ liệu của mình hoạt động. Thuật ngữ chuyên ngành gọi là Hệ quản trị cơ sở dữ liệu (*Database Management System*). Hệ quản trị cơ sở dữ liệu là một chương trình máy tính dùng để tổ chức dữ liệu trong một cơ sở dữ liệu, có khả năng lưu trữ, sắp xếp, truy tìm thông tin đồng thời hỗ trợ người sử dụng có thể lập trình theo những yêu cầu riêng, dựa trên một cấu trúc ngôn ngữ được đi kèm theo trong đó. Ngoài ra, những hệ quản trị cơ sở dữ liệu hiện đại, còn có khả năng truy cập đồng thời vào nhiều cơ sở dữ liệu khác nhau. Do vậy, ngoài những đặc tính chung, cần phải có, mỗi hệ quản trị cơ sở dữ liệu sẽ có những điểm mạnh, điểm yếu riêng. Đây là những yếu tố rất quan trọng đối với người sử dụng. Tùy quy mô, mục đích hoạt động của mỗi doanh nghiệp mà tác động của từng hệ quản trị cơ sở dữ liệu sẽ khác nhau. Ngày nay, thị trường của các sản phẩm về Hệ quản trị cơ sở dữ liệu đã trở nên rất đa dạng. Access, Microsoft Foxpro, SQL

Server của Microsoft.; Oracle của Oracle Corporation.; DB2 của IBM.; InterBase của Borland....Sự bành trướng của Microsoft đã khiến cho bất cứ sản phẩm nào được đặt dưới cái tên của họ đều gây được rất nhiều sự chú ý của cho những người sử dụng các thành tựu của công nghệ thông tin. Bóng dáng của những Access hoặc Microsoft Foxpro có mặt ở hầu hết trên màn hình máy tính của các công ty. Không phải Access hay Microsoft Foxpro là những sản phẩm tốt nhất trong các hệ quản trị cơ sở dữ liệu. Mà trước hết đó là sự tích hợp dễ dàng của chúng đối với các thế hệ của hệ điều hành Window – hệ điều hành gần như chiếm vị trí độc tôn trên các máy tính cá nhân. Thứ nữa, là chúng dễ dàng sử dụng cho những nhân viên không phải là chuyên gia về công nghệ thông tin, giá rẻ, và ở nhiều nơi, có thể sử dụng mà không phải mất tiền. Đối với những công ty, hoạt động với quy mô nhỏ, việc sử dụng Access làm hệ quản trị cơ sở dữ liệu xem ra có thể là một bước đi đúng đắn. Bởi khi đó, doanh nghiệp có thể tiết kiệm cho mình những khoản chi phí cho công nghệ thông tin, cho đội ngũ nhân viên...mà vẫn có thể quản lý tốt hệ thống dữ liệu của mình.

SQL Server, Oracle là những hệ quản trị cơ sở dữ liệu đa năng hơn, và tất nhiên sẽ quản lý hệ thống dữ liệu một cách toàn diện và có tốt hơn những Access hay Microsoft Foxpro. Tuy nhiên, một doanh nghiệp với quy mô nhỏ, sẽ có thể sai lầm khi lựa chọn SQL Server hay Oracle làm hệ quản trị cơ sở dữ liệu cho mình. Bởi trước hết, doanh nghiệp đó sẽ phải đầu tư không dưới 5 ngàn USD và có thể sẽ lên đến vài chục ngàn USD để có được bản quyền sử dụng các phần mềm đó. Chi phí cho huấn luyện, đào tạo hay tuyển dụng các nhân viên có thể đáp ứng việc sử dụng tốt những phần mềm đó không phải là nhỏ. Chi phí lớn như thế, nhưng những tài nguyên mà những các phần mềm đó mang lại sẽ bị lãng phí khi những yêu cầu quản lý dữ liệu trong quá trình hoạt động của doanh nghiệp chỉ chiếm một phần rất nhỏ trong khả năng mà phần mềm đó có thể cung cấp. Tất nhiên đối với những doanh nghiệp hoạt động với quy mô lớn thì điều đó sẽ ngược lại. Để có được một hệ quản trị cơ sở dữ liệu tốt, không chỉ xét riêng doanh nghiệp sử dụng nó có quy mô lớn hay nhỏ. Một doanh nghiệp lớn, việc sử dụng SQL Server hay Oracle sẽ là một điều cần được cân nhắc kỹ lưỡng.

Xu hướng mới

Ngày nay, một xu hướng mới trong lĩnh vực nghiên cứu và phát triển các ứng dụng của công nghệ thông tin đó là xu hướng mở rộng các dự án được phát triển với sự tham gia của nhiều người. Các sản phẩm cũng như kỹ thuật, công nghệ kiến tạo nên sản phẩm đó sẽ được cung cấp miễn phí (một số thuật ngữ mô tả cho xu hướng này: free software (phần mềm miễn phí) hay open source code (mã nguồn mở)...). Theo đó, trong quá trình phát triển các ứng dụng về hệ quản trị cơ sở dữ liệu, đã xuất hiện ngày càng nhiều các hệ quản trị cơ sở dữ liệu được phát triển theo xu hướng mã nguồn mở. Ví dụ: FireBird (được phát triển từ Interbase), MySQL....Lúc này, các doanh nghiệp khi lựa chọn hệ quản trị cơ sở dữ liệu có thể sẽ bớt đi nỗi lo về chi phí, bản quyền, tuy nhiên để phát triển các ứng dụng theo xu hướng đó không phải là một sớm một chiều mà đòi hỏi công sức, thời gian cũng như kiến thức rất nhiều về công nghệ thông tin của các nhân viên. Vì vậy, khi đứng trước quyết định sử dụng hệ quản trị nào, doanh nghiệp nhất thiết phải được tư vấn bởi các chuyên gia về công nghệ thông tin, đặc biệt là các chuyên gia trong lĩnh vực cơ sở dữ liệu. Tóm lại, khi doanh nghiệp tiến hành sử dụng một hệ quản trị cơ sở dữ liệu,

doanh nghiệp cần quan tâm đến những yếu tố căn bản sau:

- Phải phù hợp với phạm vi và quy mô hoạt động của doanh nghiệp.
- Đảm bảo tính an toàn và bảo mật của hệ thống dữ liệu.
- Thuận lợi trong việc kết nối và tương tác với các ứng dụng công nghệ thông tin khác như: mạng, hệ thống máy tính, các phần mềm liên quan,...
- Tối ưu các chi phí về bản quyền sử dụng, đào tạo, chuyển giao,...
- Có khả năng mở rộng và phát triển theo yêu cầu của người sử dụng...

Như vậy, lựa chọn cho mình một hệ quản trị cơ sở dữ liệu tốt không phải là một vấn đề dễ dàng, mà cần phải được cân nhắc một cách kỹ lưỡng. Tuy nhiên, sự phát triển của công nghệ thông tin cùng với sự tác động tích cực của nó đến các quá trình sản xuất kinh doanh của một doanh nghiệp, đã giúp cho doanh nghiệp có thêm nhiều nhà tư vấn đắc lực hơn. Các phần mềm hỗ trợ sản xuất kinh doanh, bên cạnh việc cung cấp cho doanh nghiệp những công cụ thuận tiện hơn trong quá trình xử lý dữ liệu, còn là một người tư vấn cho doanh nghiệp về việc sử dụng hệ quản trị cơ sở dữ liệu. Bởi khi nghiên cứu và phát triển các phần mềm hỗ trợ cho sản xuất kinh doanh, các nhà cung cấp giải pháp đã tính đến những điểm mạnh, điểm yếu của các hệ quản trị cơ sở dữ liệu sẽ được tích hợp với các sản phẩm của họ. Người sử dụng, lúc này, sẽ ít lo lắng hơn khi đứng trước những câu hỏi về việc tối ưu hệ thống quản trị cơ sở dữ liệu của mình.

Nên viết thêm một vài kết luận

Quản trị cơ sở dữ liệu là một vấn đề hết sức quan trọng và cũng như một yêu cầu cần phải có đối với các doanh nghiệp. Hoàn thiện và tối ưu hệ thống cơ sở dữ liệu là một trong những thước đo của sự phát triển công nghệ thông tin và cũng là yếu tố căn bản để đo lường hiệu quả kinh tế trong các hoạt động sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp. Theo đánh giá của các chuyên gia hàng đầu trong lĩnh vực này, thì cơ sở dữ liệu là cái gốc cơ bản cho việc phát triển các ứng dụng tin học, đặc biệt là trong lĩnh vực xây dựng các phần mềm quản lý doanh nghiệp. Như vậy, để tạo cho mình một nền tảng cơ bản và khả năng cập nhật những công nghệ mới, doanh nghiệp cần phải có một định hướng thật rõ ràng, hợp lý trong quá trình tin học hóa các khâu sản xuất- kinh doanh, cụ thể, trong vấn đề tìm hiểu và sử dụng các hệ quản trị cơ sở dữ liệu ■

Mô hình kết nối dữ liệu trong một hệ thống thông tin

