

Introduction To Information System Management

5. Business Intelligence

Prof. John Vu
Computer Science School
Carnegie Mellon University

Nhập môn Quản lí hệ thông tin

5. Thông minh doanh nghiệp

Giáo sư John Vũ

Trường khoa học máy tính

Đại học Carnegie Mellon

Course Content

- This course is designed to help students understand the role of information systems in modern society and the means by which these systems are created.
- This course will examine how information technology (IT) supports management decisions at various levels and the role of IT in global business.
- The course will focus on various principles used to manage information systems and principles of effective software engineering.

ISM

2

Nội dung môn học

Môn học này được thiết kế để giúp cho học viên hiểu vai trò của hệ thống tin trong xã hội hiện đại và các phương tiện qua đó những hệ thống này được tạo ra.

Môn học này sẽ xem xét cách công nghệ thông tin (CNTT) hỗ trợ cho quyết định quản lý ở các mức đa dạng và vai trò của CNTT trong kinh doanh toàn cầu.

Môn học này sẽ hội tụ vào các nguyên lý đa dạng được dùng để quản lý hệ thống tin và các nguyên lý của kỹ nghệ phần mềm hiệu quả.

Lecture Learning Objectives

- Upon completion of this lecture, students will be able to:
 - Understand Business Intelligence and applications.
 - Understand data collection and the decision support process.
 - Explain the mechanisms of management systems.
- Outcomes:
 - Explain the concept of business intelligence systems and how IT can support business to achieve competitive advantage.
 - Describe how data analysis can meet the information needs of managers.
 - Explain the Business Intelligence concept and how it differs from traditional management systems.
 - Explain how Business Intelligence systems can help a business gain strategic advantage.

ISM

3

Mục tiêu học tập bài học

Khi hoàn thành bài học này, học viên sẽ có khả năng:

- Hiểu Thông minh doanh nghiệp và ứng dụng
- Hiểu thu thập dữ liệu và qu trình hỗ trợ quyết định.
- Giải thích cơ chế của hệ thống quản lí.

Kết quả:

- Giải thích các khái niệm về hệ thống minh doanh nghiệp và cách CNTT có thể hỗ trợ cho doanh nghiệp để đạt tới ưu thế cạnh tranh.
- Mô tả cách phân tích dữ liệu có thể đáp ứng nhu cầu thông tin của người quản lí.
- Giải thích khái niệm thông minh doanh nghiệp và cách nó khác biệt với hệ thống quản lí truyền thống
- Giải thích cách hệ thống thông minh doanh nghiệp có thể giúp cho doanh nghiệp thu được ưu thế chiến lược.

What is Business Intelligence?

- Business intelligence (BI), is a term that refers to a variety of software applications used to analyze an organization's data to improve decision making, cut costs, identify inefficient business processes and new business opportunities.
- Business intelligence or a decision support system (DSS) is made up of several related activities, including data mining, online analytical processing, querying and reporting.
- The purpose of business intelligence is to support better business decisions based on facts and data rather than on intuition and anecdotes.
- The implementation of business intelligence is challenging because of technical information flaws and resistance. Management must make sure that the data collected is accurate and consistent.

ISM

4

Thông minh doanh nghiệp là gì?

Thông minh doanh nghiệp - Business intelligence (BI), là thuật ngữ nói tới đa dạng ứng dụng phần mềm được dùng để phân tích dữ liệu của tổ chức để cải tiến việc ra quyết định, giảm chi phí, nhận diện các quy trình doanh nghiệp không hiệu quả và những cơ hội kinh doanh mới.

Thông minh doanh nghiệp hay hệ hỗ trợ quyết định (DSS) được tạo nên từ nhiều hoạt động có liên quan, bao gồm khai phá dữ liệu, xử lý phân tích trực tuyến, truy vấn và báo cáo.

Mục đích của thông minh doanh nghiệp là để hỗ trợ cho các quyết định doanh nghiệp tốt hơn dựa trên sự kiện và dữ liệu chứ không dựa trên trực giác và chuyên vật.

Việc thực hiện thông minh doanh nghiệp là thách thức bởi vì các nhược điểm và sự chống đối thông tin kỹ thuật. Cấp quản lý phải chắc chắn rằng dữ liệu được thu thập là chính xác và nhất quán.

Decisions Based On Information

- Companies **need information** to support management to make the right business decisions.
- Before the computer age, most businesses had to collect data from non-automated sources. Because collection and analysis took a long time, many managers had to make business decisions primarily on the basis of intuition or experience.
- As businesses started automating more and more systems, more data became available. Information technologies has increased the speed of collecting data from various systems within the company, extracting pertinent information, and turning that information into knowledge from which decisions can be made.
- The type of information required by decision makers is directly related to the level of management and the amount of structure in the decision situations.

ISM

5

Quyết định dựa trên thông tin

Công ti **cần thông tin** để hỗ trợ cho cấp quản lí ra quyết định doanh nghiệp đúng.

Trước thời đại máy tính, phần lớn các doanh nghiệp đều phải thu thập dữ liệu từ các nguồn không tự động hoá. Bởi vì việc thu thập và phân tích tốn thời gian lâu, nhiều người quản lí phải ra quyết định kinh doanh chủ yếu dựa trên trực giác hay kinh nghiệm.

Khi các doanh nghiệp bắt đầu tự động hoá ngày một nhiều hệ thống, nhiều dữ liệu trở thành sẵn có hơn. Công nghệ thông tin đã tăng tốc độ thu thập dữ liệu từ các hệ thống đa dạng bên trong công ti, trích ra các thông tin thích hợp, và điều chỉnh thông tin đó thành tri thức để từ đó ra quyết định.

Kiểu thông tin được những người ra quyết định cần tới có liên quan trực tiếp tới cấp quản lí và khối lượng cấu trúc trong tình huống quyết định.

Decision Structure

- Structured decisions:
 - Involve situations where the procedures to be followed can be specified in advance.
- Unstructured decisions:
 - Involve situations where it is not possible to specify most of the decision procedures in advance.
- Semi-structured decisions:
 - Some decision procedures can be specified in advance, but not enough to lead to a definite recommended decision.
- Amount of structure is typically tied to the management level.
 - Operational: structured
 - Tactical: semi-structured
 - Strategic: unstructured

ISM

6

Cấu trúc quyết định

Quyết định có cấu trúc: bao gồm các tình huống mà các thủ tục cần được tuân theo có thể được xác định trước.

Quyết định phi cấu trúc: bao gồm những tình huống mà không thể xác định trước được phần lớn các thủ tục quyết định.

Quyết định bán cấu trúc: một số thủ tục quyết định có thể được xác định trước, nhưng không đủ để đưa tới một quyết định được khuyến cáo dứt khoát.

Khối lượng cấu trúc được gắn liền hình với cấp quản lí management level.

Vận hành: có cấu trúc

Chiến thuật: bán cấu trúc

Chiến lược: phi cấu trúc

Information For Business Intelligence

- Management needs information about:
 - Customers
 - Suppliers
 - Competitors
 - Competitive environment
 - Global trends
 - Market trends
 - Internal operations



ISM

7

Thông tin cho Thông minh doanh nghiệp

Cấp quản lí cần thông tin về:

Khách hàng

Nhà cung cấp

Đối thủ cạnh tranh

Môi trường cạnh tranh

Xu hướng toàn cầu

Xu hướng thị trường

Hoạt động nội bộ

Benefits

- Business intelligence can be used to identify improvement opportunities, analyze business data into accessible reports, react quickly to retail demand and optimize prices.
- Business intelligence can give companies better position and leverage during negotiations by quantifying the value of relationships with suppliers and customers.
- Business intelligence can save money by optimizing business processes and focusing on decisions.
 - Example: Several companies used BI software to identify opportunities to cut cell phone usage and other operating expenses, saving them over \$20 million a year.
 - The Toyota company used BI to identify overpayment (Double-paying) to transportation suppliers, saving millions of dollars a year.

ISM

8

Ích lợi

Thông minh doanh nghiệp có thể được dùng để nhận diện cơ hội cải tiến, phân tích dữ liệu doanh nghiệp thành báo cáo truy nhập được, phản ứng nhanh chóng với nhu cầu bán lẻ và tối ưu giá.

Thông minh doanh nghiệp có thể cho công ti vị thế tốt hơn và thúc bẫy trong thương lượng bằng việc định lượng giá trị của mối quan hệ với nhà cung cấp và khách hàng.

Thông minh doanh nghiệp có thể tiết kiệm tiền bạc bằng việc tối ưu các qui trình doanh nghiệp và hội tụ vào việc ra quyết định.

Ví dụ: Một số công ti dùng phần mềm BI để nhận diện cơ hội để cắt bỏ việc dùng điện thoại di động và các chi phí vận hành khác, tiết kiệm cho họ trên \$20 triệu đô la mỗi năm.

Công ti Toyota dùng BI để nhận diện việc thanh toán quá mức (thanh toán kép) cho nhà cung cấp vận tải, tiết kiệm hàng triệu đô la mỗi năm.

Information Quality

- **Timeliness**
 - Information provided WHEN needed.
 - Up-to-date information
 - Present trends and changes (Past, Present, Future)
- **Content**
 - Accurate (Free from errors)
 - Related to a specific situation
 - Comprehensive (Have enough information)
 - Relevant (Reveal performance needed)
- **Form**
 - Provided in a form that is easy to understand
 - Can be provided in detail or summary form
 - Can be arranged in a predetermined sequence
 - Can be presented in narrative, numeric, graphic, or others
 - Can be provided in hard copy, video, or other media

ISM

9

Chất lượng thông tin

Đúng thời gian. Thông tin được cung cấp KHI được cần tới. Thông tin được cập nhật mới nhất. Trình bày xu hướng và thay đổi (Quá khứ, hiện tại, tương lai)

Nội dung. Chính xác (không có lỗi). Liên quan tới tình huống riêng. Thấu đáo (Có đủ thông tin). Liên quan (Hiệu năng bộc lộ được cần tới)

Biểu mẫu. Được cung cấp dưới dạng dễ hiểu. Có thể được cung cấp theo biểu mẫu chi tiết hay tóm tắt. Có thể được sắp xếp theo trình tự định trước. Có thể được trình bày theo kiểu tường thuật, con số, đồ thị hay các dạng khác. Có thể được cung cấp dưới dạng bản in, video, hay phương tiện khác

Information Reporting

- The growth of intranets, extranets and the Web has helped the use of information in every level of the organization for day-to-day decision-making.
- For example:
 - Periodic reports:
 - Pre-specified format provided on a scheduled basis.
 - Exception reports:
 - Produced only when something happens.
 - Push reports:
 - Information is broadcast over the network to everybody without being specifically requested.

ISM

10

Báo cáo thông tin

Sự tăng trưởng của intranets, extranets và Web đã giúp sử dụng thông tin ở mọi mức của tổ chức cho việc ra quyết định hàng ngày. Chẳng hạn:

Báo cáo thường kì: báo cáo theo dạng thức định sẵn trên cơ sở theo lịch.

Báo cáo ngoại lệ: chỉ được tạo ra khi điều gì đó xảy ra.

Báo cáo đẩy ra: Thông tin được quảng phát qua mạng cho mọi người mà không có yêu cầu riêng.