

Introduction To Information System Management

10. Data Management

Prof. John Vu
Computer Science School
Carnegie Mellon University

Nhập môn Quản lí hệ thông tin
10. Quản lí dữ liệu
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 the advantages of a database management.
 - Understand the basic approach to managing the data resources of a business.
- Outcomes:
 - Be able to explain data management principles.
 - Demonstrate knowledge of a database systems.
 - Be able to explain how database management software can help business operations.
 - Be able to describe the different between database, data warehouse and data mining.

ISM

3

Mục tiêu học bài này

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

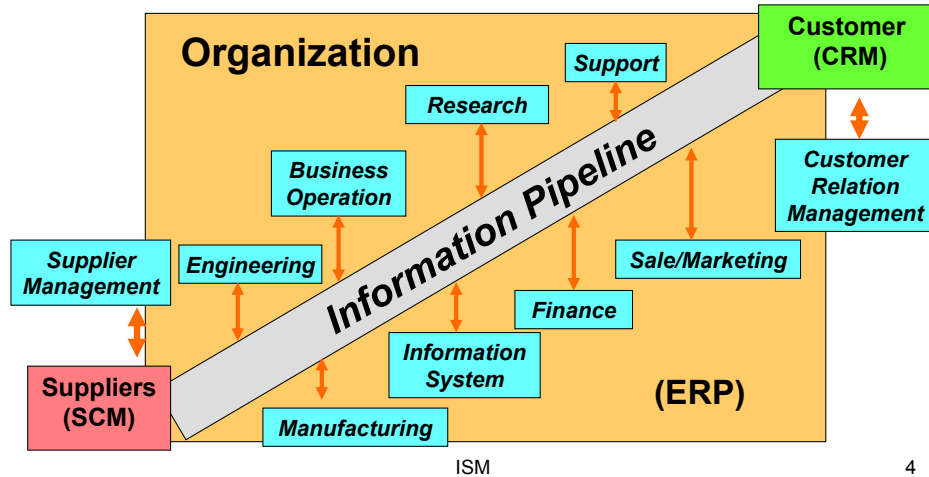
- Hiểu ưu thế của quản lí cơ sở dữ liệu
- Hiểu cách tiếp cận cơ bản tới quản lí tài nguyên dữ liệu của doanh nghiệp

Kết quả:

- Có khả năng giải thích các nguyên lí quản lí dữ liệu.
- Chứng tỏ tri thức về hệ cơ sở dữ liệu.
- Có khả năng giải thích cách phần mềm quản lí cơ sở dữ liệu có thể giúp cho vận hành doanh nghiệp.
- Có khả năng mô tả khác biệt giữa cơ sở dữ liệu, nhà kho dữ liệu và khai phá dữ liệu

The Context of Information Technology

Information Technology promotes **efficiency and speed** by **enabling information sharing** across the organization, and by removing unnecessary communication and **duplication of data**.

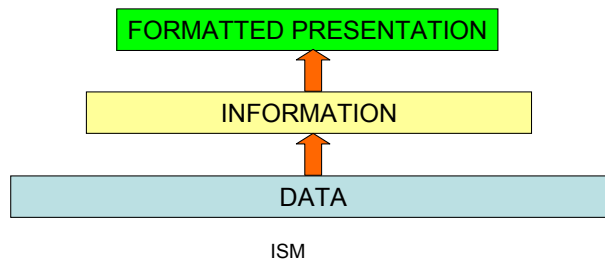


Hoàn cảnh của công nghệ thông tin

Công nghệ thông tin thúc đẩy tính hiệu quả và tốc độ bằng việc tạo khả năng chia sẻ thông tin trong toàn tổ chức, và bằng việc loại bỏ trao đổi không cần thiết và nhân bản dữ liệu.

Information System Management

- Management needs **information to make a decision**. The basic element of all information is the **data**. The company must collect data from multiple sources (internal and external) and transform it into **useful information**.
- Information must be **analyzed** and presented to **decision makers** in a format that is relevant to their specific functions.



5

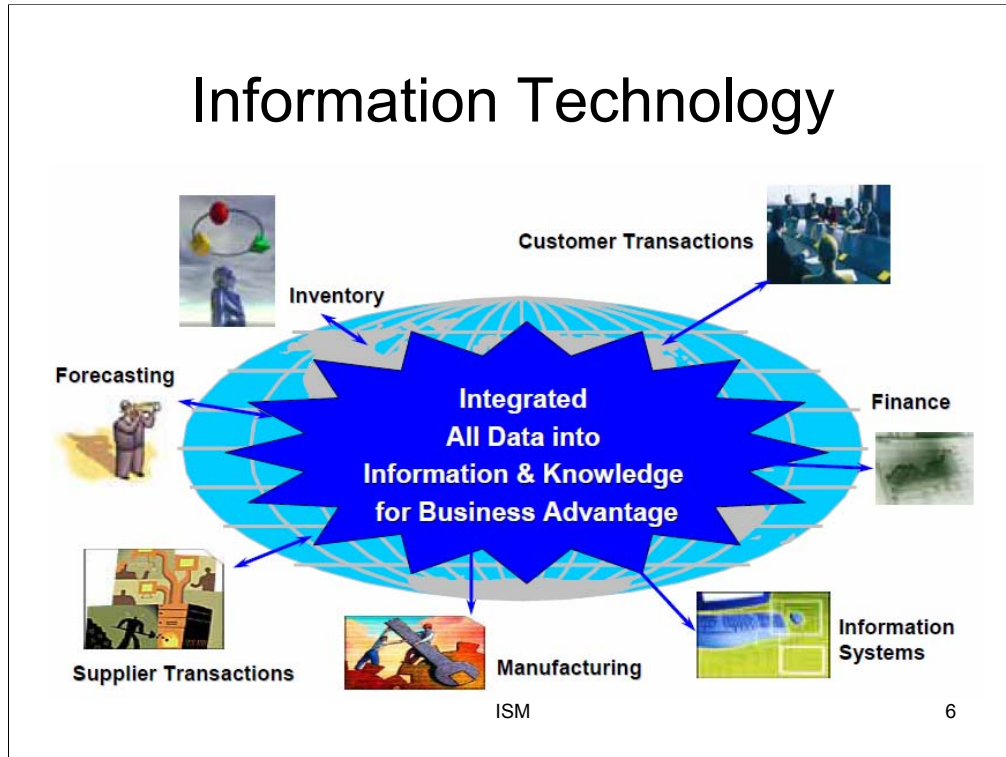
Quản lí hệ thống tin

Cấp quản lí cần **thông tin để ra quyết định**. Yếu tố cơ bản của tất cả thông tin là **dữ liệu**. Công ti phải thu thập dữ liệu từ nhiều nguồn (bên trong và bên ngoài) và biến đổi nó thành **thông tin hữu dụng**.

Trình bày có định dạng

Thông tin phải được phân tích và được trình bày cho người ra quyết định dưới dạng có liên quan tới chức năng riêng của họ.

Information Technology



Công nghệ thông tin

Dự báo

Quản lí kho

Giao tác khách hàng

Tài chính

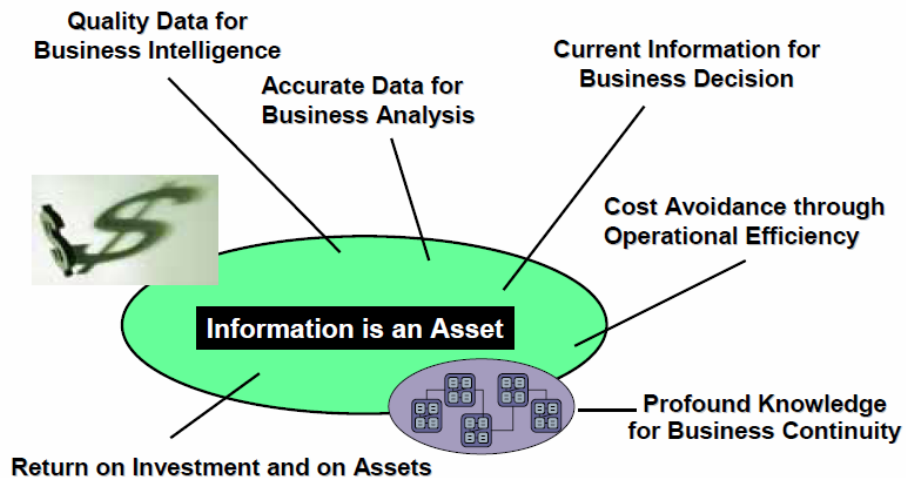
Hệ thống tin

Chế tạo

Giao tác nhà cung cấp

Tích hợp mọi dữ liệu vào thông tin & tri thức cho ưu thế doanh nghiệp

The Value of Information Technology



ISM

7

Giá trị của công nghệ thông tin

Thông tin là tài sản

Dữ liệu chất lượng cho Thông minh doanh nghiệp

Dữ liệu chính xác cho Phân tích doanh nghiệp

Thông tin hiện thời cho Quyết định doanh nghiệp

Tránh chi phí qua hiệu quả vận hành

Tri thức sâu sắc cho liên tục doanh nghiệp

Thu hồi theo đầu tư và theo tài sản

Data Management Principles

1. Data must be **represented** and **stored** so that it can be accessed later.
2. Data must be **organized** so that it can be selectively and efficiently accessed.
3. Data must be **processed** and **presented** so that it supports the user effectively.
4. Data must be **protected** and **managed** so that it will retain value.

ISM

8

Nguyên tắc quản lí dữ liệu

1. Dữ liệu phải được **biểu diễn** và **lưu giữ** để cho nó có thể được truy nhập tới về sau.
2. Dữ liệu phải được **tổ chức** để cho nó có thể được truy nhập một cách chọn lọc và hiệu quả.
3. Dữ liệu phải được **xử lí** và **trình bày** để cho nó hỗ trợ cho người dùng một cách hiệu quả.
4. Dữ liệu phải **được bảo vệ** và **quản lí** để cho nó sẽ vẫn còn có giá trị.

Traditional Files vs. Database -1

- Before the invention of the computer, files and records were kept as paper documents and stored in several file cabinets.
- Problems:
 - Data redundancy
 - Data inconsistency
 - Data isolation
 - Data integrity
 - Security



ISM

9

Tệp truyền thống so với Cơ sở dữ liệu - 1

Trước khi phát minh ra máy tính, tệp và bản ghi đã được giữ như tài liệu giấy tờ và được cất giữ ở nhiều tủ hồ sơ.

Vấn đề của việc này:

- . Dư thừa dữ liệu
- . Không nhất quán dữ liệu
- . Cô lập dữ liệu
- . Tính toàn vẹn của dữ liệu
- . An ninh

Traditional File vs. Database -2

- The use of computers, especially databases, helps organize files and records, and computing storage updates and retrieval are much easier.
- Benefits:
 - Minimal data redundancy
 - Data consistency
 - Integration of data
 - Sharing of data
 - Data independence
 - Uniform security, privacy and integrity



ISM

10

Tệp truyền thống so với Cơ sở dữ liệu – 1

Việc dùng máy tính, đặc biệt là cơ sở dữ liệu, giúp tổ chức các tệp và bản ghi, và việc cập nhật bộ nhớ tính toán và truy lục dễ dàng hơn nhiều.

Ích lợi:

Dư thừa dữ liệu tối thiểu

Nhất quán dữ liệu

Tích hợp dữ liệu

Chia sẻ dữ liệu

Độc lập dữ liệu

An ninh, riêng tư và toàn vẹn đồng đều