



TUẦN 2, 3

CHƯƠNG 2.

CÁC THÀNH PHẦN CƠ BẢN CỦA HỆ THỐNG THÔNG TIN

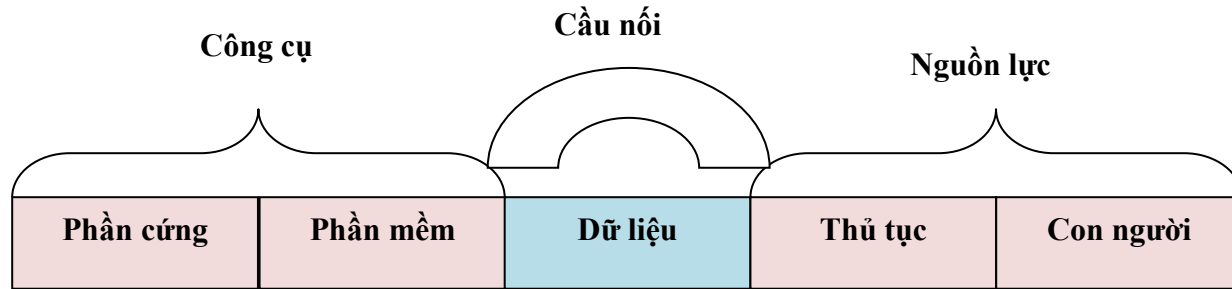
Mục tiêu:

1. **Xác định** được các thành phần cơ bản của một hệ thống thông tin;
2. **Giải thích** được ý nghĩa của từng thành phần;
3. **Giải thích** được mối liên kết giữa các thành phần;
4. **Mô hình hóa** được một số quy trình nghiệp vụ trong doanh nghiệp.

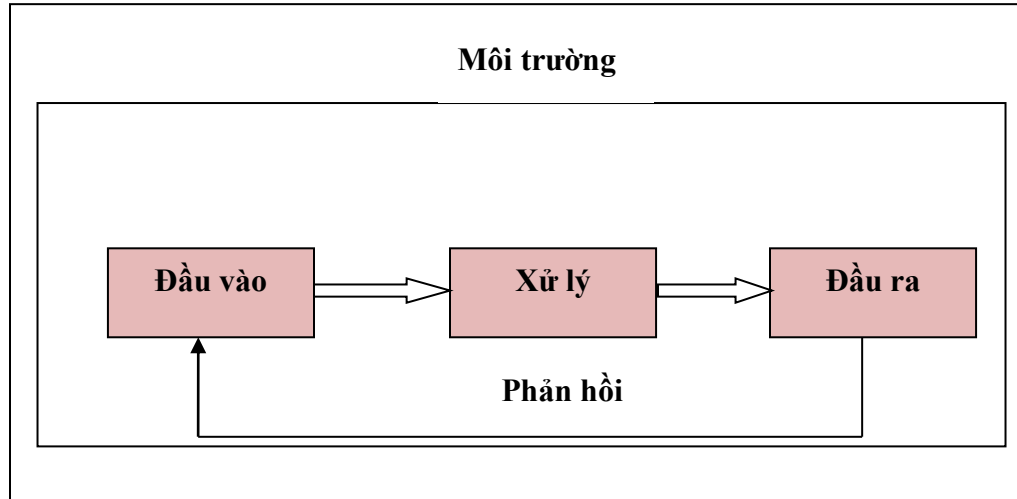
1.1 Các thành phần cơ bản của hệ thống thông tin

- Có nhiều cách định nghĩa về hệ thống thông tin.
- James A. O'Brien và George M. Marakas định nghĩa “*Một HTTT là sự kết hợp có tổ chức của con người, phần cứng, phần mềm, mạng truyền thông, nguồn dữ liệu, và các chính sách để thu thập, lưu trữ, biến đổi, phổ biến thông tin trong một tổ chức. **Con người** dựa trên các HTTT để giao tiếp với nhau bằng cách sử dụng một loạt các thiết bị vật lý (**phần cứng**), **các kênh truyền thông**, **hướng dẫn** và **quy trình (phần mềm)** xử lý thông tin và các dữ liệu được lưu trữ (**nguồn dữ liệu**)*”.

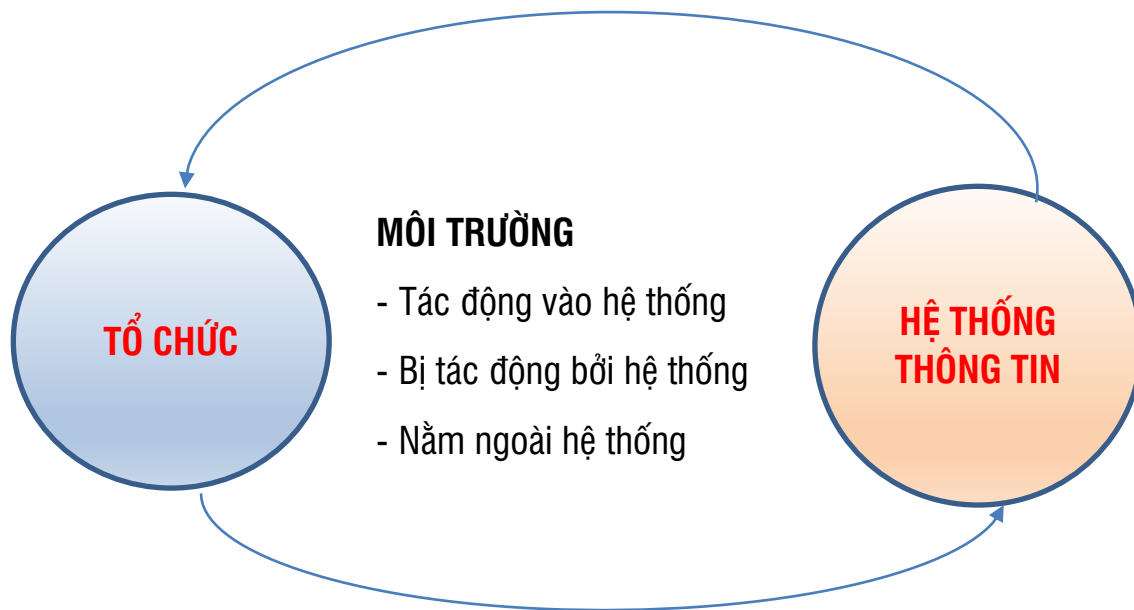
- Tuy nhiên, dù định nghĩa theo cách nào thì một HTTT cũng bao gồm 5 **thành phần cơ bản** và **3 hoạt động chính**.
- 5 thành phần cơ bản: (1) Phần cứng; (2) Phần mềm; (3) Dữ liệu; (4) Thủ tục; (5) Con người



- 3 hoạt động chính: (1) Tiếp nhận đầu vào; (2) Xử lý; (3) Cho kết quả đầu ra.

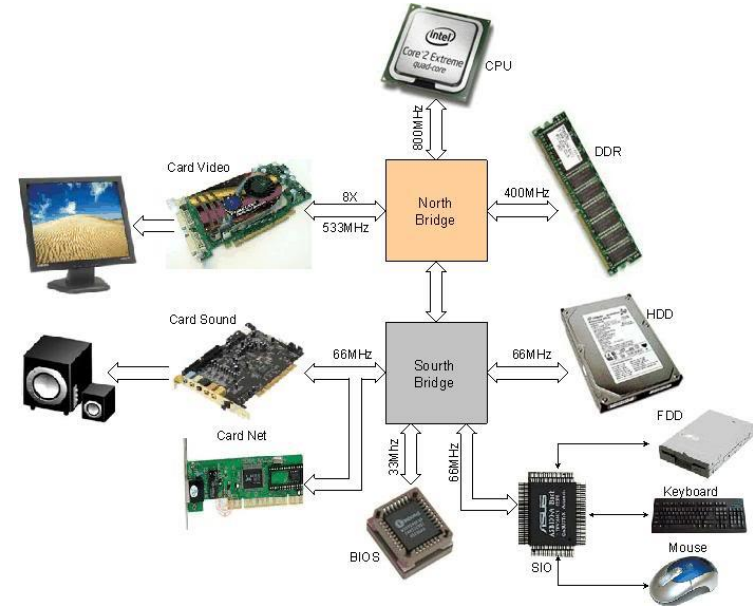


■ Ảnh hưởng qua lại giữa tổ chức và hệ thống thông tin



1.2 Phần cứng máy tính

- **Phần cứng máy tính (Computer Hardware)** bao gồm các thiết bị máy tính được sử dụng để thực hiện việc nhập liệu đầu vào, xử lý và đưa ra kết quả sau khi xử lý
- **Thiết bị vào:** dùng để nạp dữ liệu vào cho bộ nhớ trong của máy
- **Thiết bị xử lý:** bộ điều khiển, bộ tính toán, bộ nhớ trong, bộ nhớ ngoài.
- **Thiết bị ra:** dùng để đưa thông tin từ bộ nhớ trong ra các thiết bị ngoại vi như màn hình, máy in. Thông tin đưa ra có thể dưới dạng văn bản, hình ảnh, âm thanh, đồ thị, bản vẽ,...



1.3 Phần mềm máy tính

- **Phần mềm máy tính (Computer Software)** là hệ thống các chương trình máy tính được sử dụng để kiểm soát phần cứng, thực hiện công việc xử lý và cung cấp thông tin theo yêu cầu của người sử dụng như: xử lý lương, xử lý bán hàng,...
- Những thông tin đầu ra sẽ cung cấp cho các nhà quản lý giúp họ đưa ra các quyết định quản lý nhằm nâng cao lợi nhuận, giảm giá thành sản phẩm và cung cấp dịch vụ tốt hơn cho khách hàng.
- **Phần mềm máy tính bao gồm 2 loại cơ bản:**
 - ***Phần mềm hệ thống:*** kiểm soát các hoạt động cơ bản của máy tính. Hay nói cách khác phần mềm hệ thống tích hợp các chức năng của thiết bị, nhưng có thể không trực tiếp thực hiện một tác vụ nào có ích cho người dùng.
 - ***Phần mềm ứng dụng:*** là một loại chương trình có khả năng làm cho thiết bị máy tính thực hiện trực tiếp một công việc nào đó theo mong muốn của người dùng.



1.4 Cơ sở dữ liệu

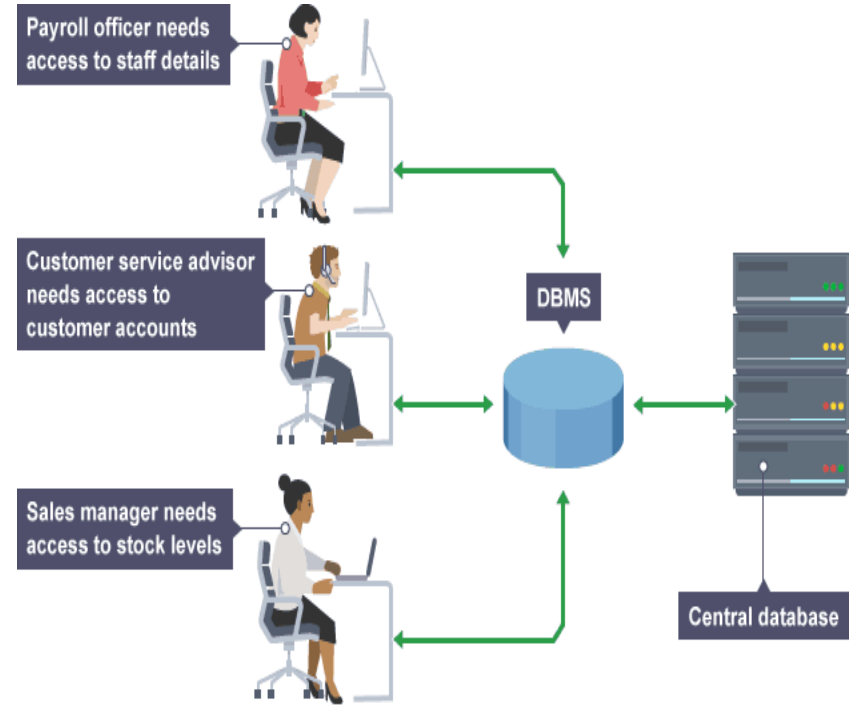
- **Cơ sở dữ liệu (Database)** là một hệ thống tích hợp các dữ liệu, được lưu trữ một cách có hệ thống, có khả năng tái sử dụng và được chia sẻ cho nhiều người dùng khác nhau.
- Cơ sở dữ liệu của một doanh nghiệp có thể chứa dữ liệu và thông tin về khách hàng, nhân viên, hàng tồn kho, thông tin về bán hàng của đối thủ cạnh tranh,...
- Có thể khẳng định cơ sở dữ liệu là thành phần quan trọng và có giá trị nhất của một hệ thống thông tin dựa trên máy tính.
- Cơ sở dữ liệu nói chung và cơ sở dữ liệu của doanh nghiệp nói riêng có xu hướng ngày càng lớn và phức tạp.



Một trong những trung tâm dữ liệu của Google

- **Các cấu trúc cơ sở dữ liệu:** Mối quan hệ giữa các phần tử dữ liệu lưu trữ trong các cơ sở dữ liệu đều dựa trên một hay nhiều cấu trúc dữ liệu logic. Các hệ quản trị CSDL được thiết kế sử dụng một cấu trúc dữ liệu cụ thể giúp người sử dụng truy cập dữ liệu nhanh chóng và dễ dàng.
- **Có 5 cấu trúc dữ liệu căn bản bao gồm:**
 - Cấu trúc dữ liệu phân cấp
 - Cấu trúc dữ liệu mạng
 - Cấu trúc dữ liệu quan hệ
 - Cấu trúc dữ liệu hướng đối tượng
 - Cấu trúc dữ liệu đa chiều

- **Hệ quản trị cơ sở dữ liệu (Database Management System)** là một hệ thống các chương trình máy tính giúp cho việc tạo lập, duy trì và sử dụng các cơ sở dữ liệu trong một tổ chức.
- Hệ quản trị cơ sở dữ liệu giúp các tổ chức, doanh nghiệp sử dụng hiệu quả các cơ sở dữ liệu, lưu trữ các dữ liệu về hoạt động sản xuất, kinh doanh



▪ Một số hệ quản trị CSDL phổ biến:



- **Oracle**

- Tính bảo mật và ổn định rất cao
- Hoạt động trên Windows, Linux, UNIX
- Đáp ứng nhanh
- Hỗ trợ cho cơ sở dữ liệu lớn

- **MySQL**

- Mã nguồn mở
- Hoạt động trên Windows, Linux
- Tốc độ xử lý dữ liệu cao
- Phù hợp phát triển ứng dụng web

- **SQL Server**

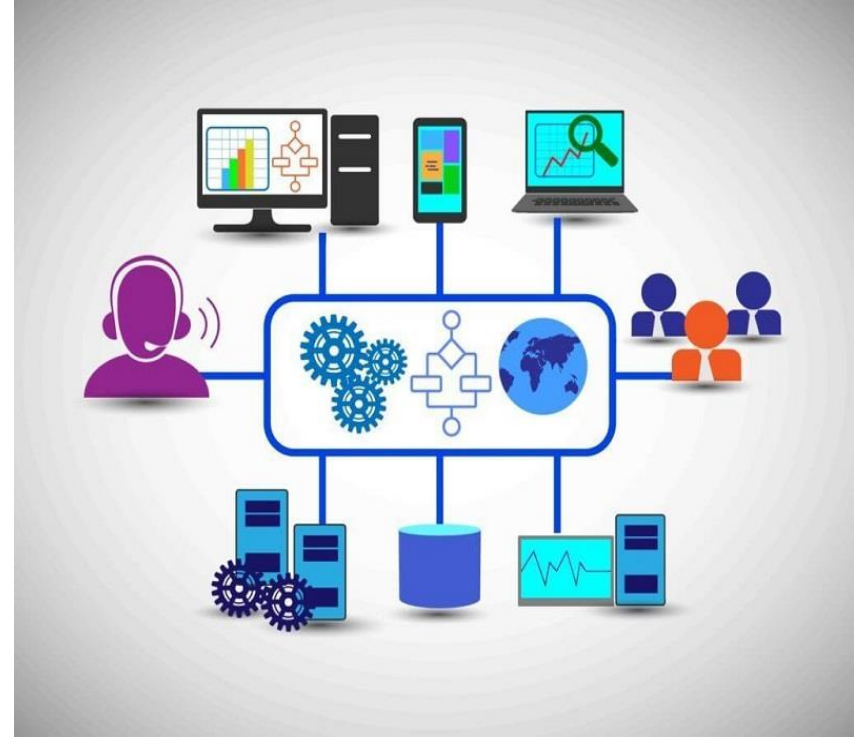
- Hoạt động trên hệ điều hành Windows, Linux
- Cung cấp, quản lý hiệu quả khối lượng công việc
- Cho phép nhiều người dùng sử dụng chung một cơ sở dữ liệu

- **MongoDB**

- Mã nguồn mở
- Dùng cơ chế NoSQL để truy vấn
- Khả năng xử lý dữ liệu lớn
- Thường dùng trong các hệ thống thời gian thực

1.5 Thành phần con người

- **Thành phần con người trong một hệ thống thông tin** bao gồm tất cả những đối tượng tham gia quản lý, vận hành, lập trình và bảo trì hệ thống. Đây là yếu tố quan trọng nhất, đóng vai trò làm chủ để tích hợp các yếu tố khác đảm bảo cho hệ thống thông tin đạt được mục tiêu đề ra.
- Thành phần con người có thể là nhà quản lý, người điều hành sản xuất, nhân viên bán hàng, nhân viên kế toán, quản lý nhân sự,...
- Thành phần con người là yếu tố ảnh hưởng lớn nhất đến sự thành công hay thất bại của một hệ thống thông tin.



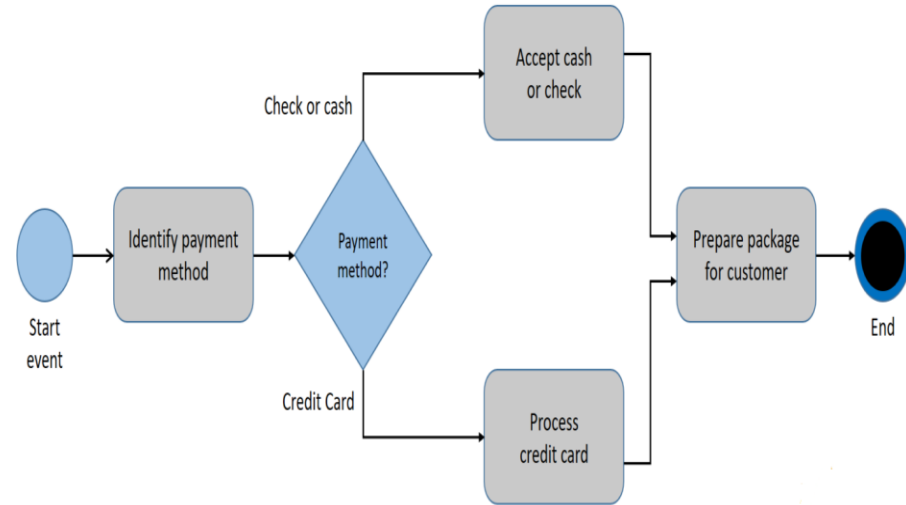
1.6 Thủ tục

- **Thủ tục (Procedure)** là bộ các hướng dẫn được con người sử dụng để hoàn thành nhiệm vụ. Mỗi thủ tục bao gồm một chuỗi các bước công việc cần tuân thủ trong quá trình thực hiện một hoạt động.
- Trong HTTT, thủ tục bao gồm các chiến lược, chính sách, các phương pháp và quy tắc liên quan đến hệ thống thông tin.
- Thủ tục có thể là quy ước thời điểm vận hành mỗi chương trình của hệ thống, quy ước sao lưu dữ liệu, phân quyền truy cập CSDL, các quy trình nghiệp vụ trong doanh nghiệp, kế hoạch trong tình huống xảy ra sự cố đối với HTTT,...

1.7 Mô hình hóa quy trình nghiệp vụ trong doanh nghiệp

- **Quy trình nghiệp vụ (Business Process)** là quá trình diễn ra các công việc trong một doanh nghiệp. Đó là các bước trong quy trình kinh doanh từ đầu đến cuối để đảm bảo các mục tiêu nhỏ và mục tiêu chung của doanh nghiệp được đáp ứng.
- **Mô hình hóa quy trình nghiệp vụ** là sự mô tả bằng hình vẽ chuỗi các hoạt động của quy trình nghiệp vụ thực tế bằng cách sử dụng các công cụ mô hình hóa.

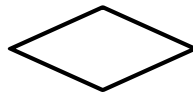
Business Process Modeling and Notation



- **BPMN (Business Process Modeling and Notation)** là công cụ mô hình hóa quy trình nghiệp vụ, tiếp cận theo hướng quy trình, có hệ thống ký hiệu phong phú, có khả năng mở rộng thêm các ký hiệu.
- BPMN có thể được sử dụng bởi cả người làm công nghệ và người làm nghiệp vụ. Hay nói cách khác BPMN là cầu nối giữa người làm kinh doanh và người làm công nghệ.
- Với công cụ này thì người làm nghiệp vụ sẽ dễ dàng làm quen hơn so với các công cụ mô hình hóa khác.



Khối xử lý



Khối điều kiện rẽ nhánh



Khối bắt đầu



Khối kết thúc



Khối tài liệu chứng từ

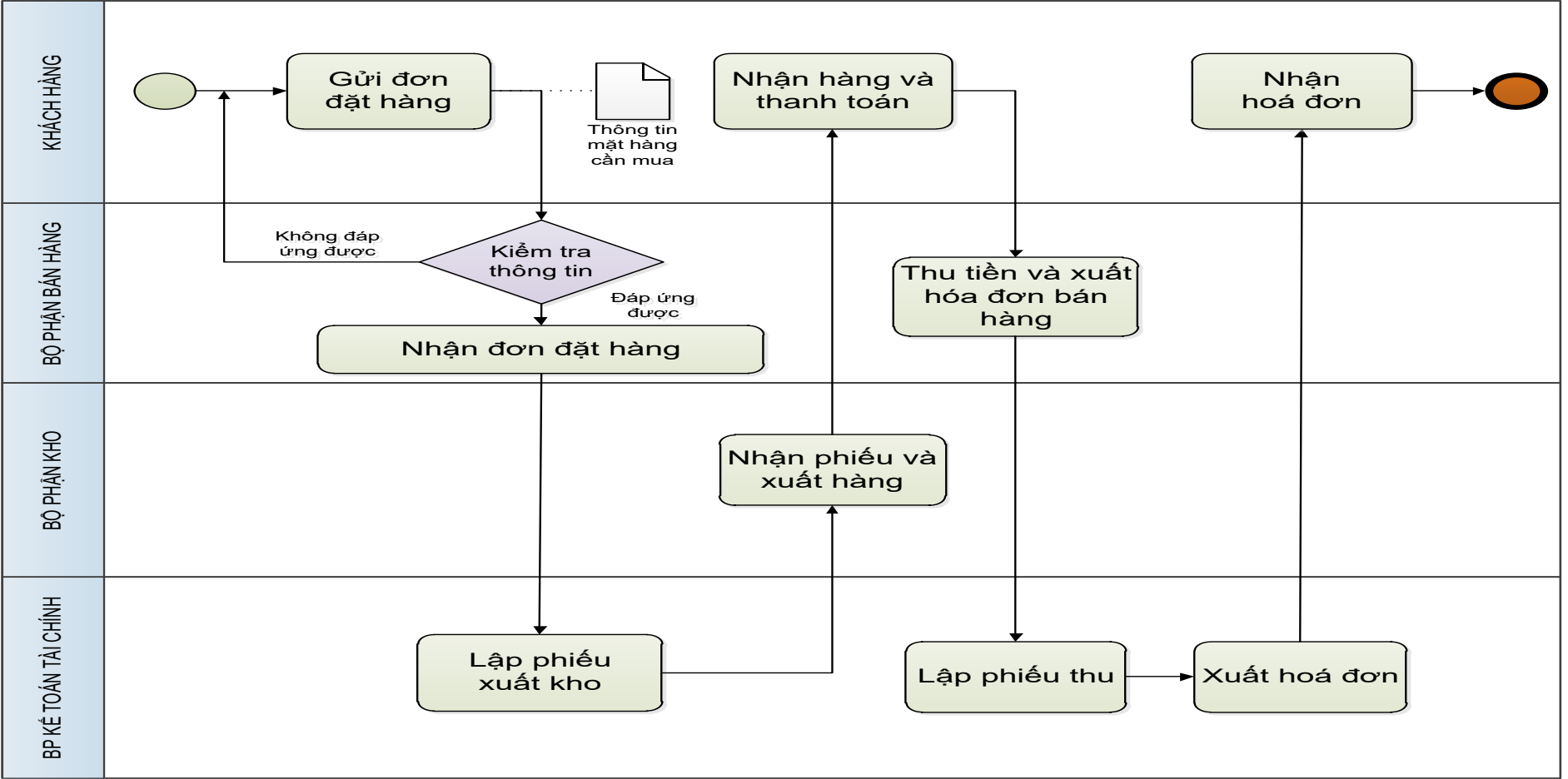


Kết hợp tài liệu chứng từ

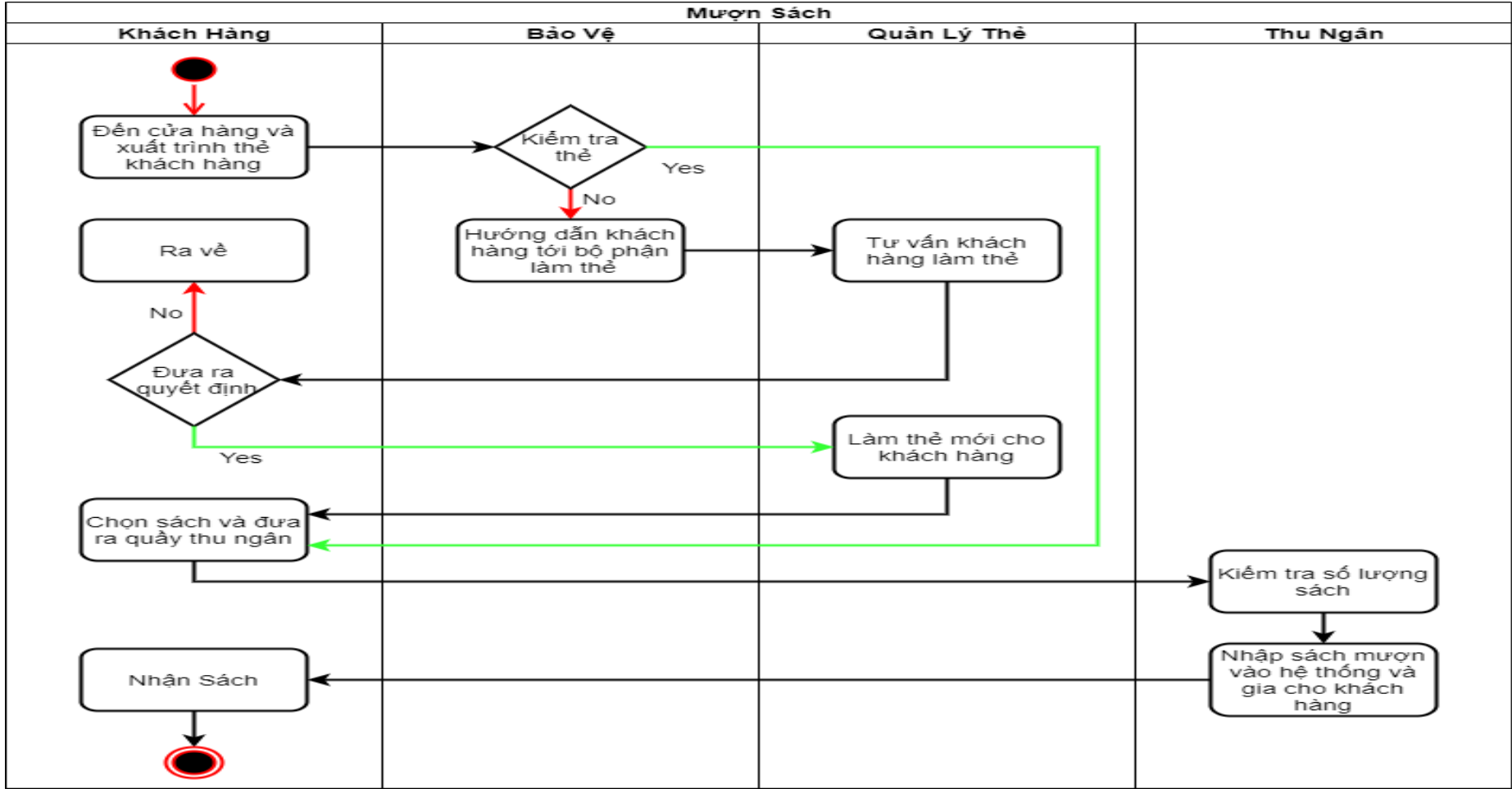


Liên kết các khối

➤ Mô hình hóa Quy trình nghiệp vụ bán hàng



➤ **Mô hình hóa Quy trình nghiệp vụ cho mượn sách tại một nhà sách**



Tóm tắt nội dung Tuần 2, 3

1

CÁC THÀNH PHẦN CƠ BẢN CỦA HỆ THỐNG THÔNG TIN

- Phần cứng
- Phần mềm
- Dữ liệu
- Thủ tục
- Con người

2

MÔ HÌNH HÓA CÁC QUY TRÌNH NGHIỆP VỤ TRONG DOANH NGHIỆP








Click the **Quiz** button to edit this object

CÂU HỎI 1: Những gì sau đây được xem là thành phần của hệ thống thông tin?

- A Máy tính dùng để xử lý thông tin
- B Người sử dụng phần mềm
- C Người bảo trì và nâng cấp phần mềm
- D Tất cả các ý còn lại ✓

CÂU HỎI 2: Quy trình nghiệp vụ là gì?

-  A Là chuỗi hoạt động tương tác giữa người và máy tính
-  B Là chuỗi các hoạt động xử lý trên phần mềm.
-  C Là chuỗi hoạt động trong quy trình kinh doanh từ đầu đến cuối 
-  D Tất cả các ý còn lại đều đúng

CÂU HỎI 3: Hệ thống thông tin có thể mua được hay không?



Có



Không



CÂU HỎI 4: Phần mềm có thể mua được hay không?



Không



Có



CÂU HỎI 5: Mô hình hóa các quy trình nghiệp vụ trong doanh nghiệp cần thực hiện khi nào?

- A Trước khi triển khai hệ thống ✓
- B Sau khi triển khai hệ thống
- C Trong khi triển khai hệ thống
- D Bất cứ lúc nào

CÂU HỎI 6: Những đối tượng nào sau đây thuộc về Môi trường của HTTT và Tổ chức?

- A Ban giám đốc, Nhân viên, chính phủ
- B Đối tác, nhân viên, giám đốc
- C Hệ thống thông tin , người sử dụng, khách hàng
- D Chính phủ, khách hàng, đối tác ✓

Các nhiệm vụ cần chuẩn bị cho học trực tiếp

- Tìm hiểu công cụ mô hình hóa quy trình nghiệp vụ BPMN và cách sử dụng.

Thực tế tìm hiểu doanh nghiệp

- Mỗi nhóm tự tìm hiểu 2-3 quy trình nghiệp vụ thực tế trong một doanh nghiệp cụ thể, sau đó sử dụng BPMN để mô hình hóa.
- Tuần tiếp theo sẽ báo cáo nhóm.

Thank you!



TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH
VINH UNIVERSITY

Nơi tạo dựng tương lai cho tuổi trẻ

