

Chương 3: Các công cụ mô tả AIS



1

cuu duong than cong. com

Nội dung



- Giới thiệu chung
- Sự cần thiết của công cụ mô tả trong AIS
- Lưu đồ hệ thống và lưu đồ chứng từ
- Sơ đồ quy trình và biểu đồ luân chuyển dữ liệu
- Các công cụ lưu đồ khác
- Lưu đồ với người dùng và với hệ thống máy tính

2

Giới thiệu chung



❖ **Mục tiêu chương: Sử dụng cách tường thuật, lưu đồ, biểu đồ và cách thức khác để giải thích cách thức một hệ thống hoạt động.**

❖ **Các nội dung:**

- Lưu đồ tài liệu (lưu đồ chứng từ)
- Lưu đồ hệ thống
- Lưu đồ chương trình
- Sơ đồ luân chuyển dữ liệu

cuuduongthancong.com

Giới thiệu chung

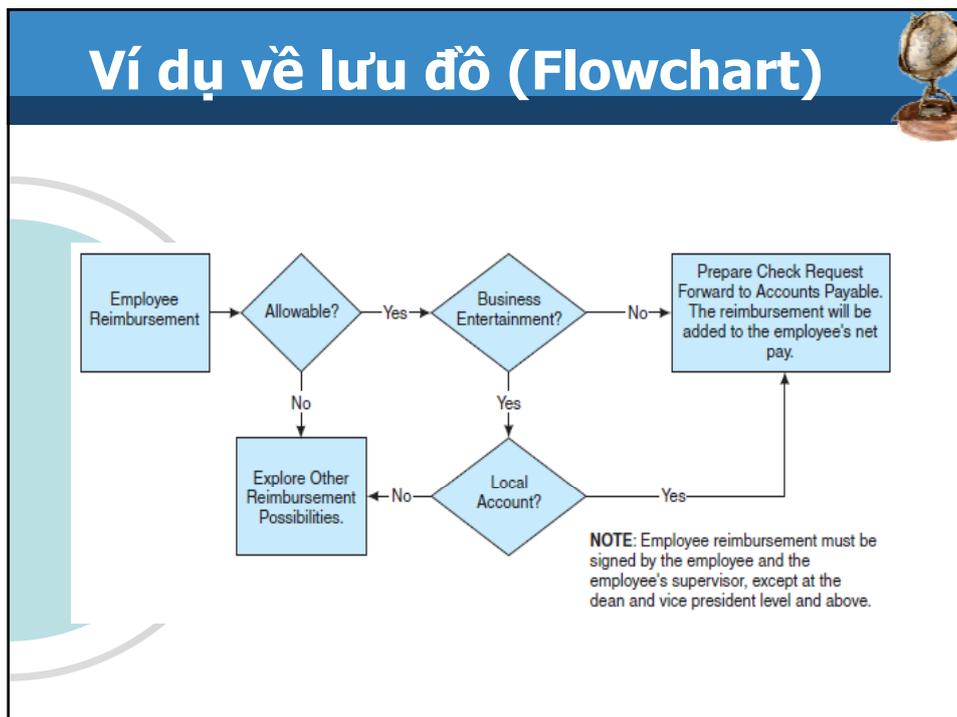


❖ **Ví dụ Lưu đồ:**

- mô tả các công việc cần thiết cho việc ghi nhận dữ liệu kế toán, các quy trình mà người dùng cần phải tuân theo để chạy một phần mềm ứng dụng,
- các bước quy trình mà AIS tuân theo
- các dòng luân chuyển vật lý và điện tử mà dòng thông tin kế toán chuyển qua hệ thống

cuuduongthancong.com

Ví dụ về lưu đồ (Flowchart)



cuu duong than cong. com

Sự cần thiết của các công cụ mô tả AIS

1. Chỉ ra cách thức mà hệ thống hoạt động
2. Đào tạo người học
3. Thiết kế các hệ thống mới
4. Kiểm soát chi phí phát triển và duy trì hệ thống
5. Chuẩn hóa cách thức liên kết với người dùng hoặc các hệ thống khác

Sự cần thiết của các công cụ mô tả AIS



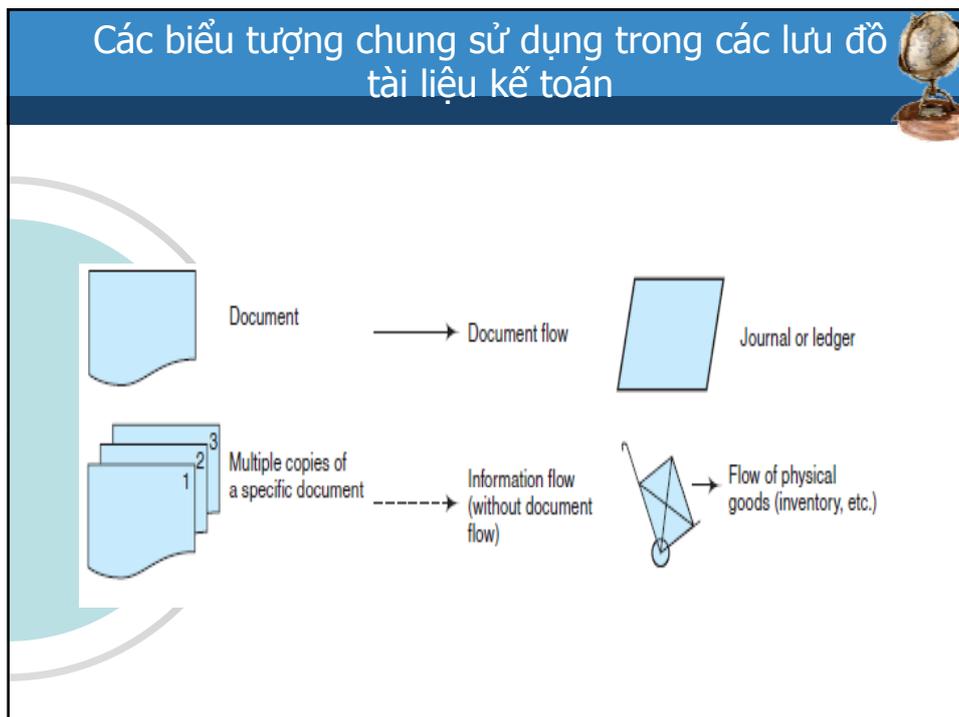
6. Kiểm toán các hệ thống thông tin kế toán
7. Tài liệu hóa các quy trình kinh doanh
8. Tuân thủ các điều khoản mà hệ thống luật quy định
9. Thiết lập hệ thống trách nhiệm

cuu duong than cong. com

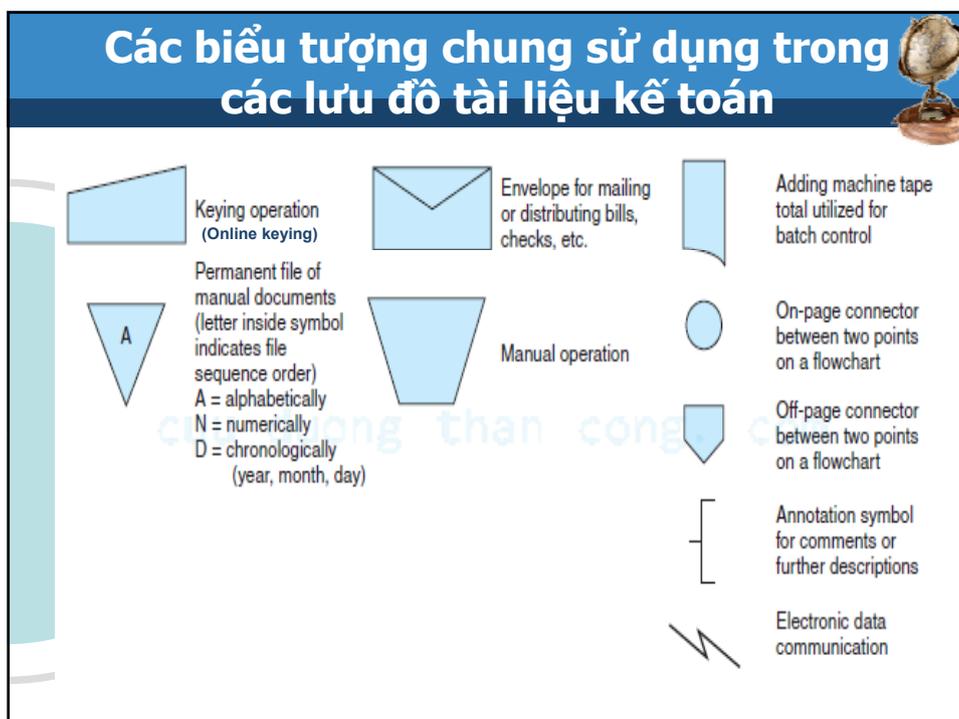
Lưu đồ tài liệu



- **Các lưu đồ tài liệu/chứng từ**
 - Theo dõi sự luân chuyển vật lý của hệ thống tài liệu kế toán qua một hệ thống
 - Được sử dụng để phân tích những điểm yếu của hệ thống để kiểm soát và báo cáo
 - Lưu đồ chứng từ chỉ ra một bản chứng từ được bắt đầu từ đâu, phân tích thế nào, mục đích sử dụng,.. Cho đến khi chứng từ được hủy
 - Bắt đầu từ việc nhận diện phòng ban và các nhóm nắm giữ tài liệu kế toán



cuu duong than cong. com



Ví dụ 1 về lưu đồ tài liệu kế toán

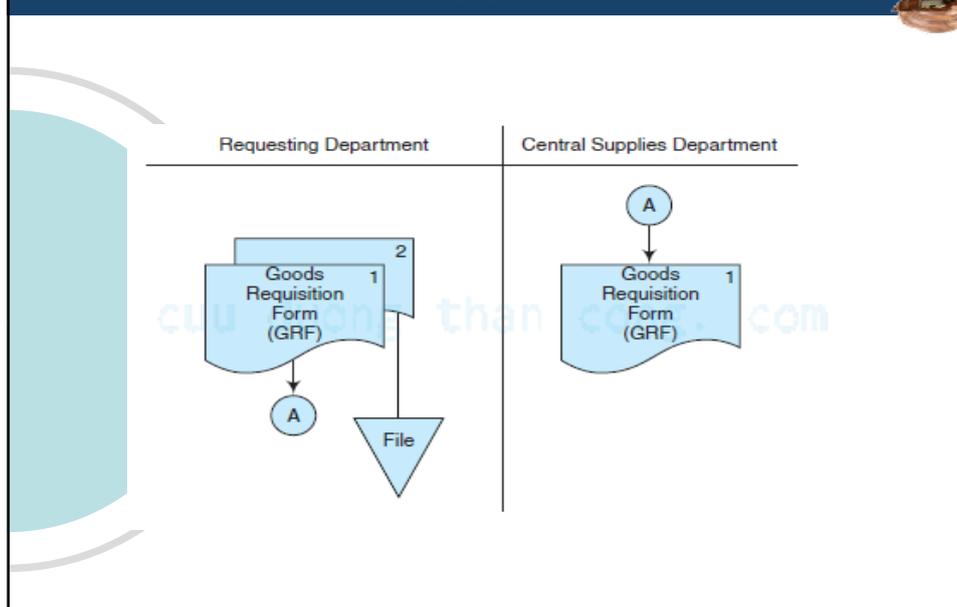


❖ Quy trình xin mua văn phòng phẩm:

- Việc đặt hàng văn phòng phẩm đòi hỏi phải có phiếu yêu cầu từ bộ phận sử dụng
- Phiếu yêu cầu được lập thành 2 liên
 - Một liên gửi tới bộ phận cung cấp
 - Một liên lưu lại tại phòng yêu cầu văn phòng phẩm

cuuduongthancong.com

Ví dụ 1 về lưu đồ tài liệu kế toán



Ví dụ 2 về lưu đồ chứng từ

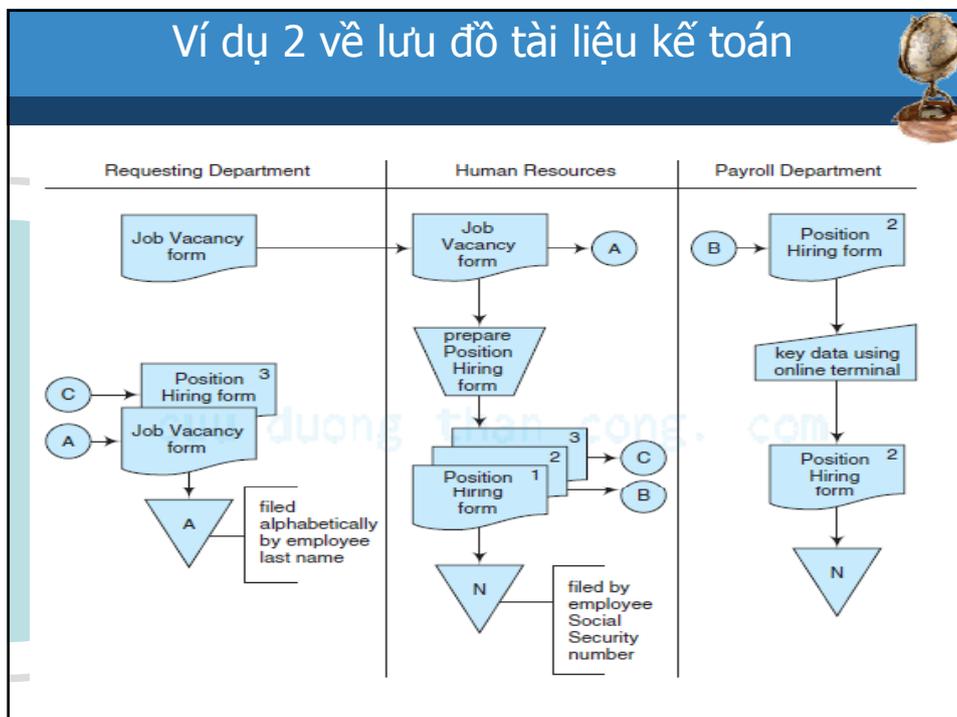


❖ Quy định về tuyển dụng:

- Phòng ban có nhu cầu lập form đề xuất (Job vacancy form) và gửi đến cho phòng nhân sự
- Phòng nhân sự thực hiện:
 - Việc đăng tin tìm người
 - Thi/Phỏng vấn ứng viên chọn ứng viên
 - Lập form tuyển dụng (Position hiring form): 3 liên
 - Liên 1 lưu tại bộ phận nhân sự
 - Liên 2 chuyển tới phòng kế toán để theo dõi tính lương
 - Liên 3, cùng với form đề xuất tuyển dụng chuyển lại cho bộ phận sử dụng lao động

cuu duong than cong. com

Ví dụ 2 về lưu đồ tài liệu kế toán



Hướng dẫn vẽ lưu đồ chứng từ tài liệu



- Nhận biết các bộ phận liên quan
- Phân loại các tài liệu và các hoạt động mà bộ phận thực hiện
- Nhận biết các chứng từ theo số hiệu hoặc màu sắc
- Tính toán số bản copy (liên) của một bản chứng từ/tài liệu

cuu duong than cong. com

Hướng dẫn vẽ lưu đồ chứng từ tài liệu



- Sử dụng các dấu hiệu kết nối trên trang và cách trang, không dùng biểu đồ với các mũi tên chồng lên nhau (on-page and off-page connectors)
- Nối các dấu hiệu kết nối bằng chữ hoặc bằng số
- Chú thích các hoạt động thiếu rõ ràng
- Xác định các bước liên tục khi cần thiết
- Tránh dùng các ký tự viết tắt dễ gây lẫn
- Nên sử dụng các công cụ lưu đồ tự động hóa

Bài tập vận dụng



❖ Hãy vẽ lưu đồ nghiệp vụ tính lương và thanh toán lương tại công ty ABC:

- Bộ phận sử dụng lao động:
 - Yêu cầu bổ sung hoặc thay đổi nhu cầu lao động
 - Thực hiện việc chấm công và hợp đồng khoán
 - Tổng hợp thời gian lao động và kết quả lao động chuyển cho phòng kế toán (2 liên)
- Phòng tổ chức cán bộ:
 - Quyết định thay đổi cơ cấu lao động (3 liên)
 - Hợp đồng tuyển dụng với lao động mới (3 liên)
 - Lập chứng từ cập nhật lao động chuyển cho phòng kế toán (2 liên)

cuu duong than cong. com

Bài tập vận dụng



❖ Phòng kế toán:

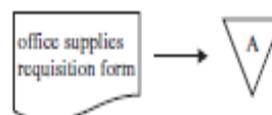
- Trên cơ sở bảng tổng hợp kết quả lao động do bộ phận sử dụng lao động chuyển đến và Danh sách lao động do phòng tổ chức kế toán chuyển đến
- Tính lương, thưởng, phụ cấp, các khoản trích theo lương, thuế TNDN
- Lập bảng thanh toán lương (2 liên)
- Lập phiếu chi chi tiền (2 liên)

Study Break #1



The diagram here is most likely a:

- A. Lưu đồ tài liệu
- B. Lưu đồ hệ thống
- C. Biểu đồ dòng dữ liệu
- D. Lưu đồ chương trình



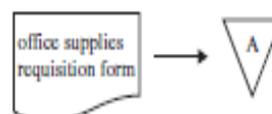
cuu duong than cong. com

Study Break #1



The diagram here is most likely a:

- A. Lưu đồ tài liệu**
- B. Lưu đồ hệ thống
- C. Biểu đồ dòng dữ liệu
- D. Lưu đồ chương trình



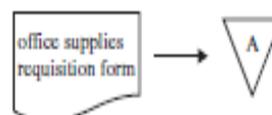
cuu duong than cong. com

Study Break #2



Trong biểu đồ bên cạnh, mũi tên
biểu thị:

- A. Sự truyền dữ liệu không dây
- B. Một cuộc gọi điện thoại
- C. Một dòng luân chuyển thông tin
- D. Một lệnh của quản lý cho cấp dưới



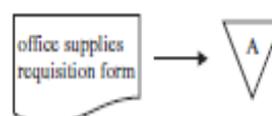
cuu duong than cong. com

Study Break #2



Trong biểu đồ bên cạnh, mũi tên
biểu thị:

- A. Sự truyền dữ liệu không dây
- B. Một cuộc gọi điện thoại
- C. Một dòng luân chuyển thông tin
- D. Một lệnh của quản lý cho cấp dưới



cuu duong than cong. com

Lưu đồ hệ thống

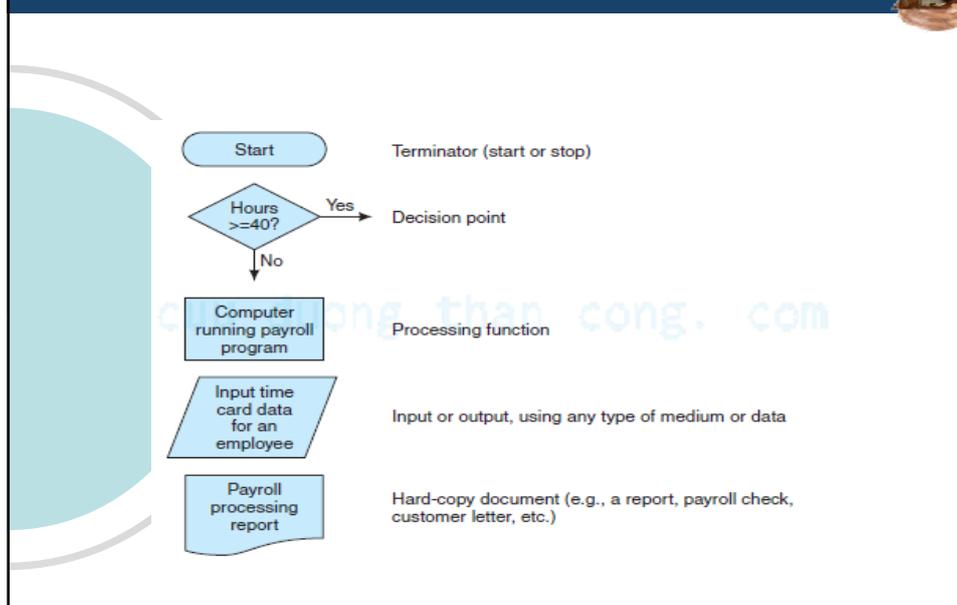


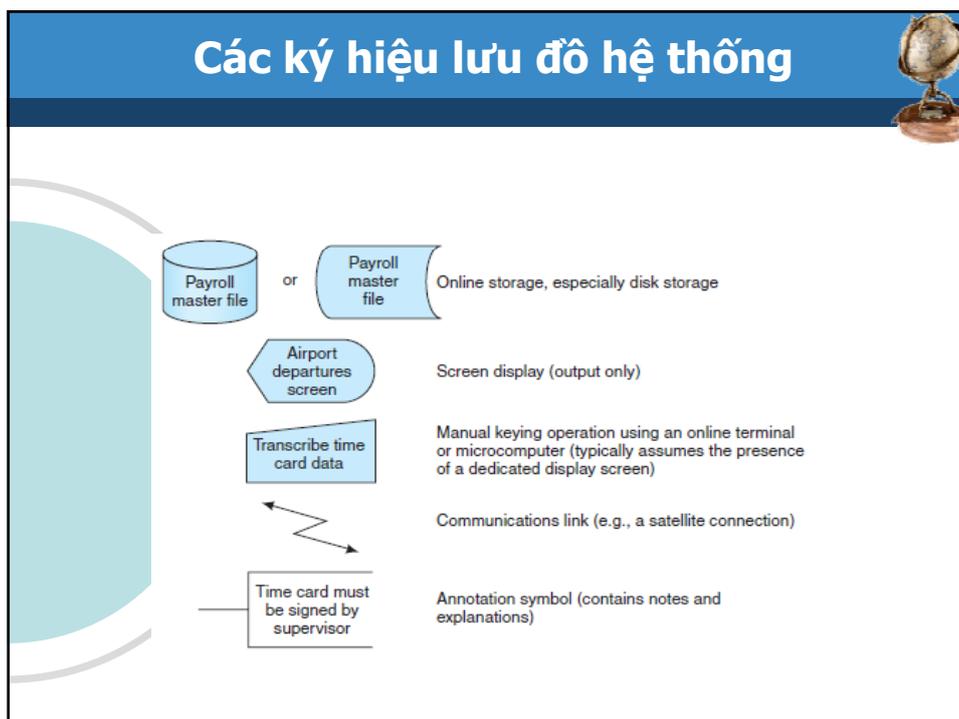
Các lưu đồ hệ thống

- Lưu đồ hệ thống tập trung vào mối quan hệ giữa đầu vào, xử lý, và đầu ra của một AIS theo các bước.
 - Mô tả bằng đồ thị mối quan hệ giữa đầu vào, xử lý, đầu ra của một hệ thống thông tin.
 - Đầu vào có thể là dữ liệu mới nhập vào, đã lưu trữ hoặc cả hai
 - Tính logic máy tính sử dụng để thực hiện nhiệm vụ xử lý được thực hiện bằng lưu đồ chương trình.
 - Lưu đồ hệ thống là một phương tiện để phân tích, thiết kế, và đánh giá. Lưu đồ này là một cách thức mô tả sự luân chuyển của dòng thông tin và các trình tự trong một AIS

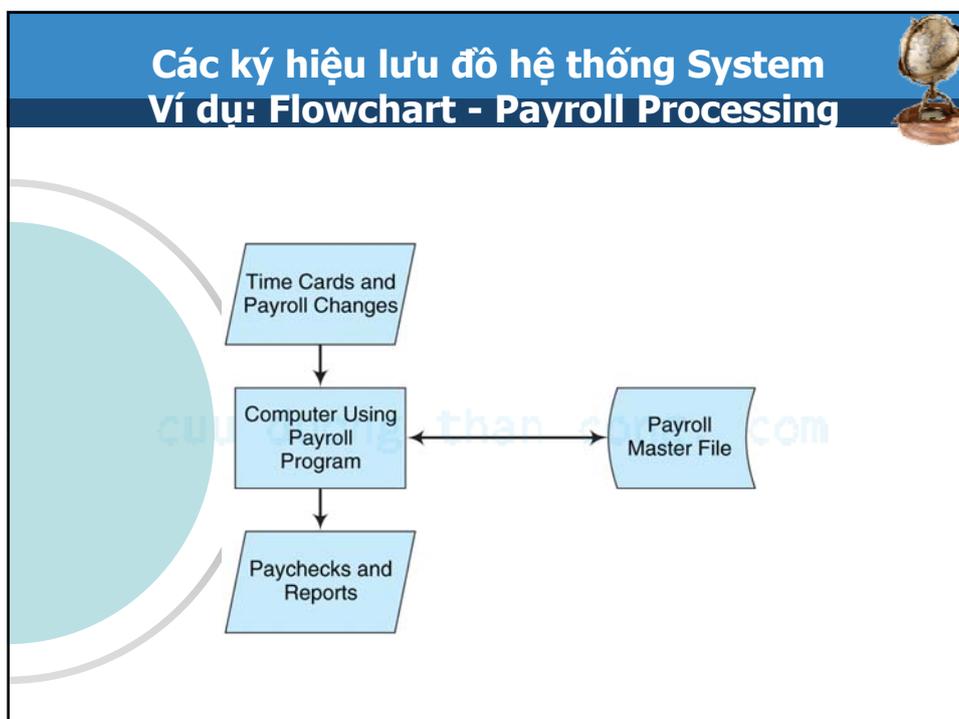
cuu duong than cong. com

Các ký hiệu lưu đồ hệ thống





cuu duong than cong. com



Hướng dẫn vẽ lưu đồ hệ thống



- Đọc lưu đồ từ trên xuống dưới và từ trái qua phải. Khi vẽ bắt đầu từ góc trên bên trái
- Sử dụng các ký hiệu đã chuẩn hóa, không tự sáng tạo
- Tách biệt ký hiệu xử lý, ký hiệu đầu vào, ký hiệu đầu ra

cuu duong than cong. com

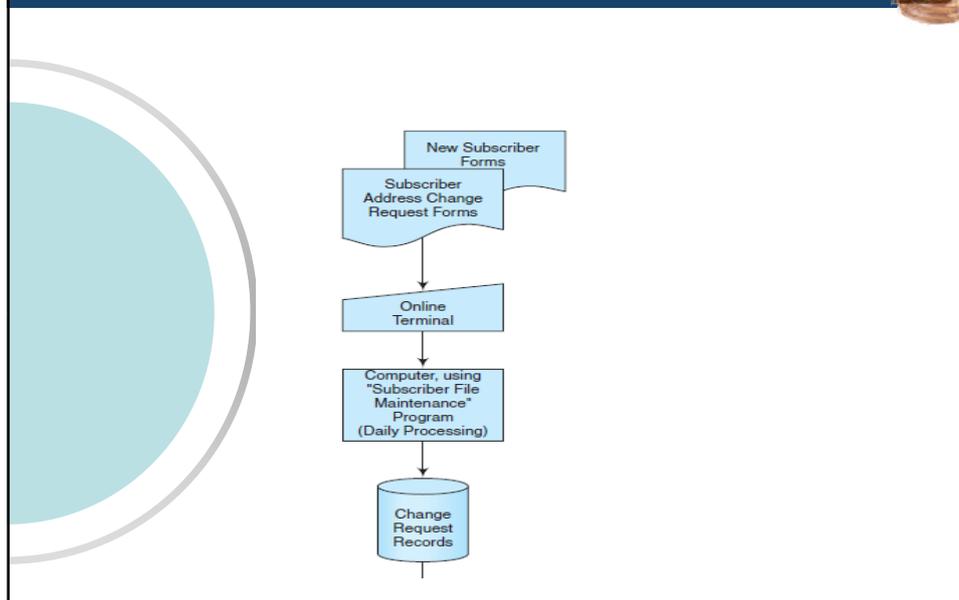
Hướng dẫn vẽ lưu đồ hệ thống



- Sử dụng các ký hiệu kết nối trên trang và liên trang
- Vẽ phác thảo một lưu đồ trước bản chính cuối cùng
- Sử dụng các chú dẫn hoặc mô tả trong các lưu đồ để chúng dễ hiểu hơn

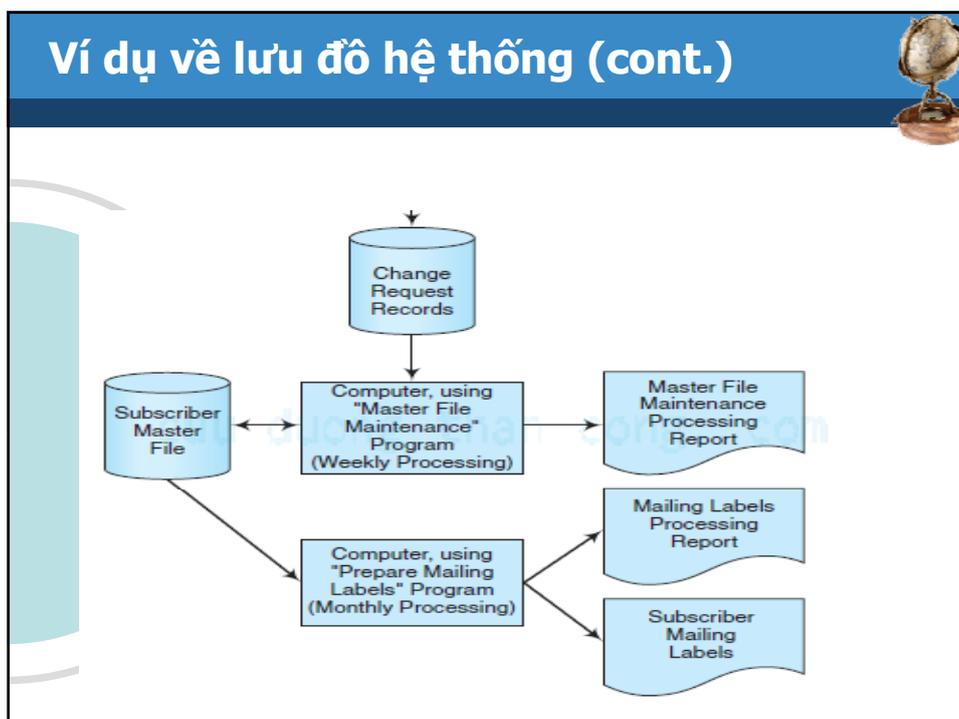
cuu duong than cong. com

Ví dụ về lưu đồ hệ thống



cuu duong than cong. com

Ví dụ về lưu đồ hệ thống (cont.)

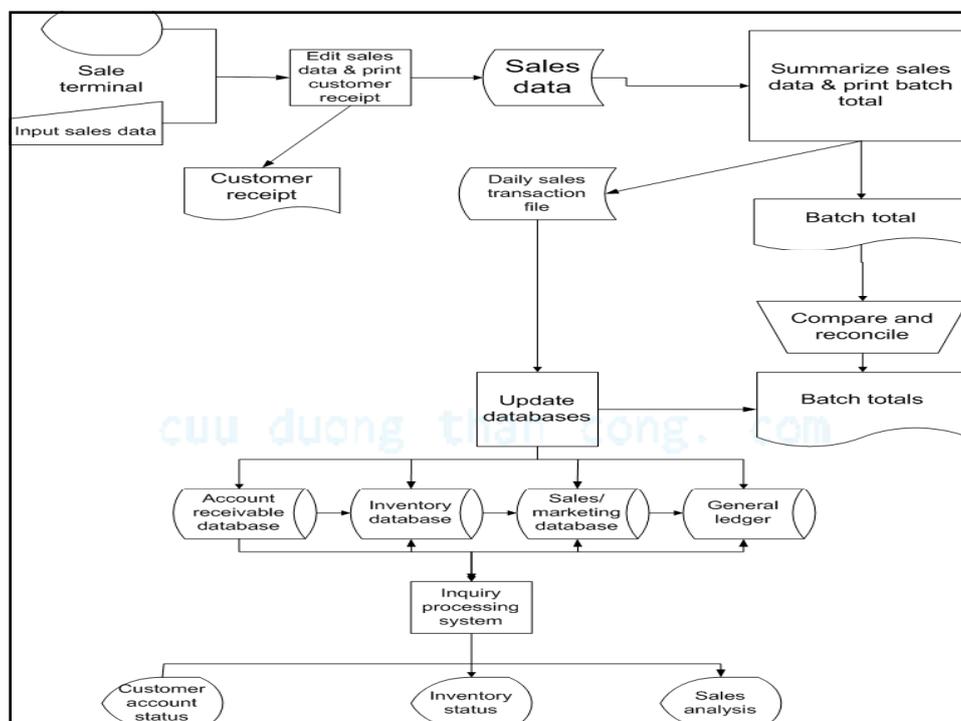


Ví dụ về lưu đồ hệ thống



- ❖ Hãy diễn tả dòng luân chuyển dữ liệu đã được máy tính hóa theo lưu đồ dưới đây:

cuu duong than cong. com



Ví dụ (cont.)



- ❖ Bộ phận bán hàng nhập liệu, sửa đổi dữ liệu hàng bán và in hóa đơn. Toàn bộ dữ liệu bán được lưu trữ trên một đĩa dưới tệp doanh số bán. Cuối mỗi ngày, dữ liệu bán được chuyển tới máy tính của công ty, nơi đó dữ liệu được tổng hợp lại và tổng doanh thu hàng bán (theo nhóm hàng) được in ra. Dữ liệu bán sau đó tiếp tục được xử lý, được in ra và so sánh với dữ liệu trước khi xử lý để loại bỏ các sai sót và đảm bảo tính cân đối. Dữ liệu được cập nhật vào database liên quan đến hàng tồn kho, marketing, công nợ phải thu, sổ nhật ký, sổ cái được cập nhật. Những người sử dụng khác nhau có thể truy xuất thông tin từ database, yêu cầu máy in ra các báo cáo trên giấy hoặc qua các màn hình máy tính cá nhân.

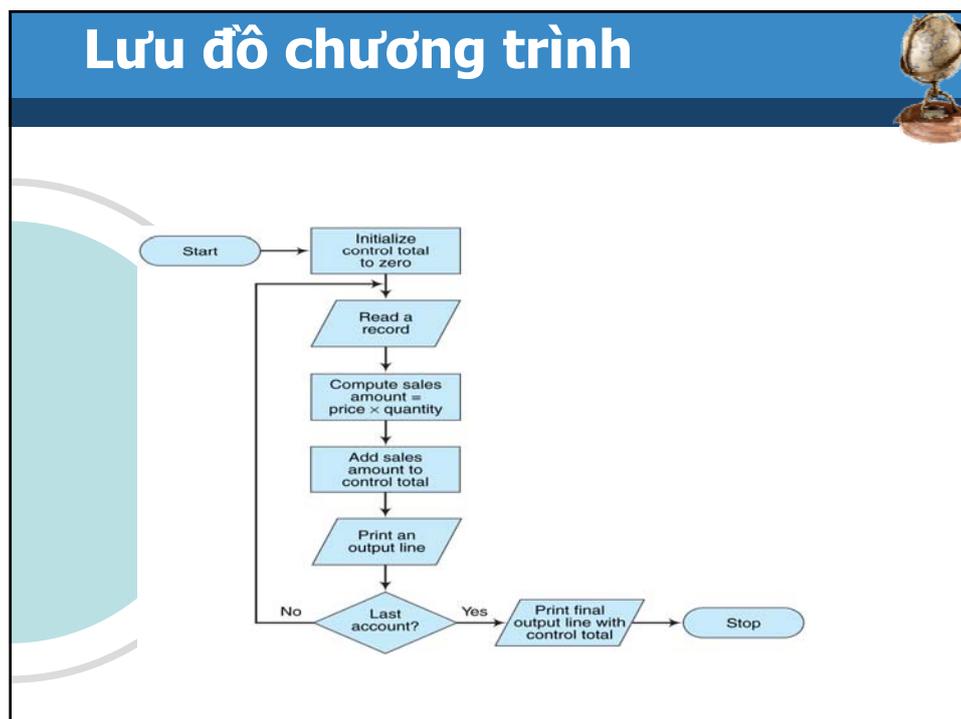
cuu duong than cong. com

Lưu đồ chương trình (program flowcharts)



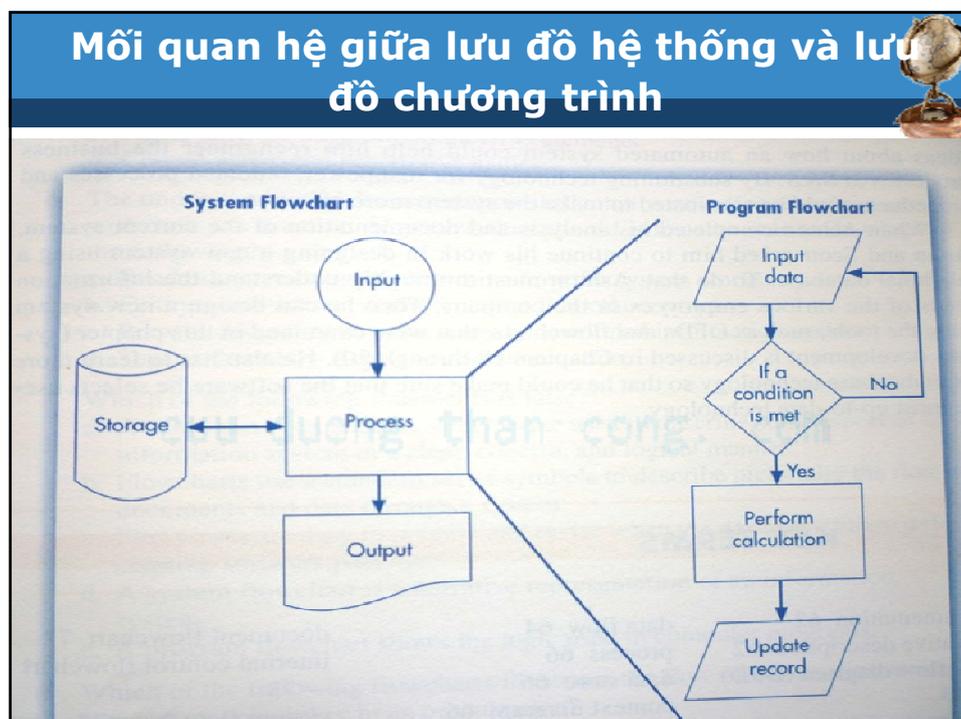
- Phác thảo xử lý logic cho các chương trình máy tính
- Hiện thị các bước xử lý theo trình tự
- Các bước đã chuẩn hóa (Structured Walk-Through)
 - Xem xét tính logic chung
 - Đánh giá tính hợp lý
 - Phát hiện và sửa chữa các lỗi thiết kế

Lưu đồ chương trình



cuu duong than cong. com

Mối quan hệ giữa lưu đồ hệ thống và lưu đồ chương trình



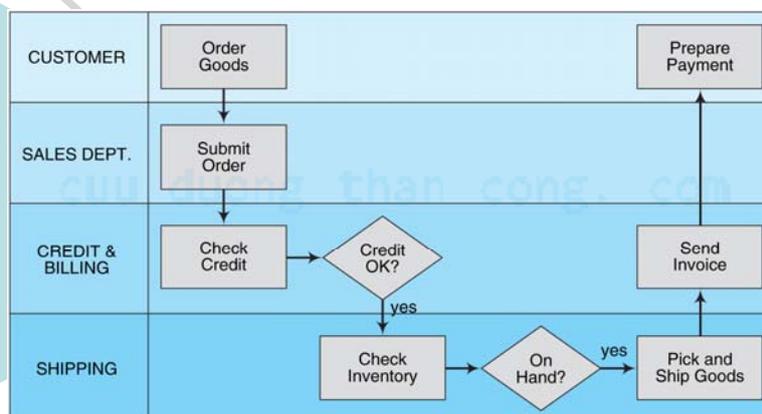
Sơ đồ các quy trình kinh doanh (business process maps)



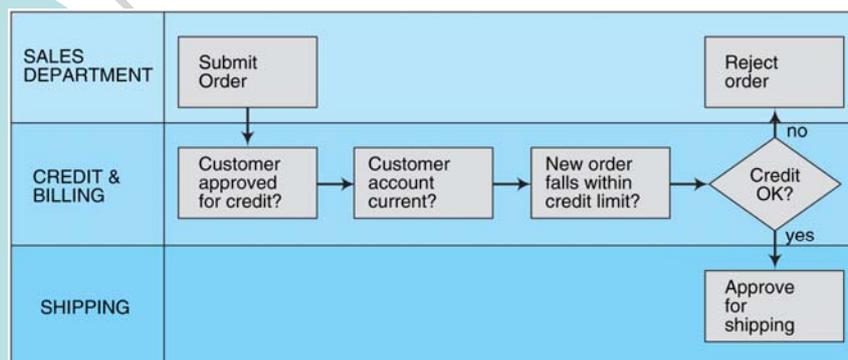
- Quy trình kinh doanh là tập hợp các hoạt động kinh doanh của một doanh nghiệp nhằm tạo ra giá trị cho tổ chức đó
- Sơ đồ các quy trình kinh doanh chính là việc tài liệu hóa các quy trình kinh doanh theo biểu đồ để dễ theo dõi.
- Kiểm toán viên độc lập và nội bộ sử dụng các sơ đồ để:
 - Nắm được các hoạt động của đơn vị
 - Sử dụng cho quá trình đào tạo và tư vấn
 - Nhận diện các vấn đề kiểm soát trong nội bộ

cuu duong than cong. com

Sơ đồ quy trình- Quy trình bán hàng (đầy đủ)



Sơ đồ quy trình- Bậc 2



cuu duong than cong. com

Hướng dẫn vẽ sơ đồ các quá trình

- Vẫn sử dụng các ký hiệu như ở phần lưu đồ TL/HT
- Nhận diện và định nghĩa phạm vi của một quá trình
- Hiểu mục đích của các sơ đồ quá trình: tìm điểm yếu,...
- Gặp gỡ nhân viên để thu thập đầu vào
- Các quá trình bao gồm đầu vào, đầu ra và các xúc tác (enablers- ví dụ công nghệ thông tin)

Hướng dẫn vẽ sơ đồ các quá trình



- Chỉ ra các điểm quyết định quan trọng (key decision points)
- Tập trung vào các mức độ chi tiết mà bạn nắm được
- Tránh vẽ sơ đồ kiểu “should-be” hoặc “could-be” phải vẽ “là cái gì”
- Thực hành

cuu duong than cong. com

Sơ đồ dòng luân chuyển dữ liệu (Data Flow Diagrams)



- DFD được sử dụng để mô tả bằng đồ thị dòng dữ liệu luân chuyển trong một hệ thống.
- Sử dụng:
 - Sử dụng trong quá trình phát triển hệ thống
 - Là công cụ cho việc phân tích một hệ thống đang sử dụng

Sơ đồ dòng luân chuyển dữ liệu (Data Flow Diagrams)

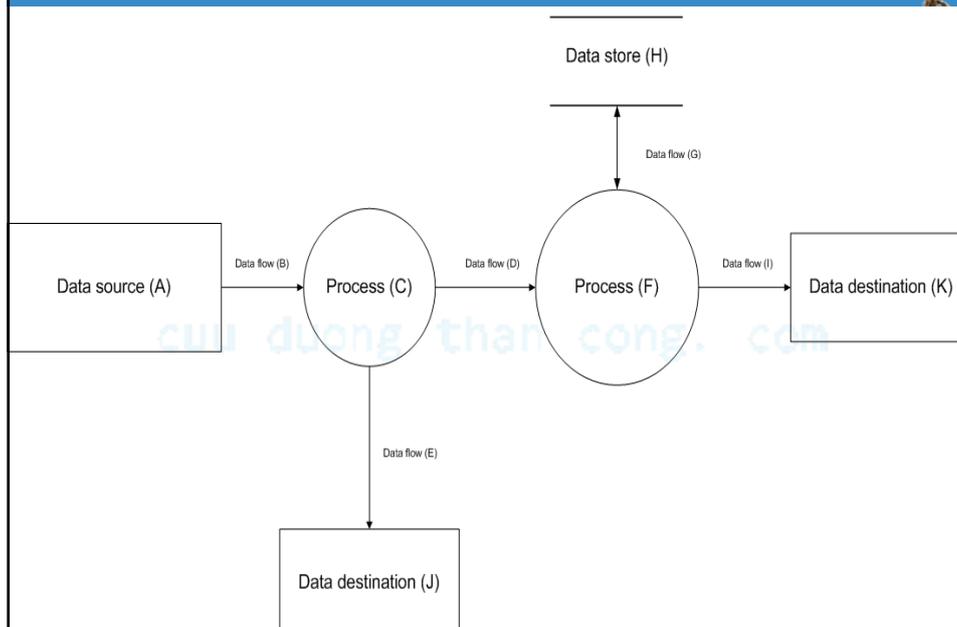


❖ Một DFD bao gồm 4 yếu tố:

- Nguồn dữ liệu và điểm đến của dữ liệu
- Dòng luân chuyển dữ liệu
- Quá trình chuyển đổi dữ liệu
- Lưu trữ dữ liệu

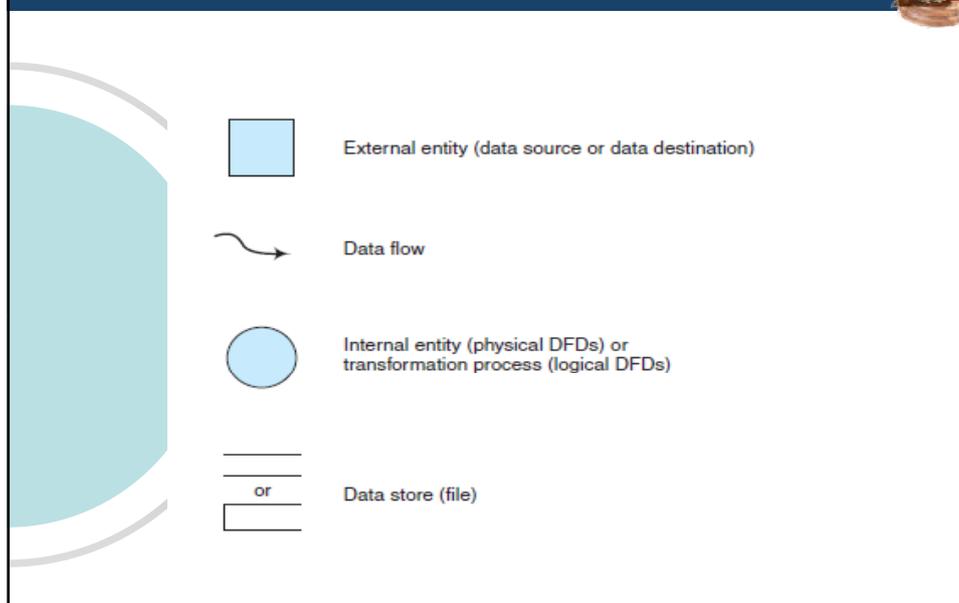
cuu duong than cong. com

Các yếu tố cơ bản của một DFD



cuu duong than cong. com

Các yếu tố cơ bản của một DFD



cuu duong than cong. com

Các loại sơ đồ DFD



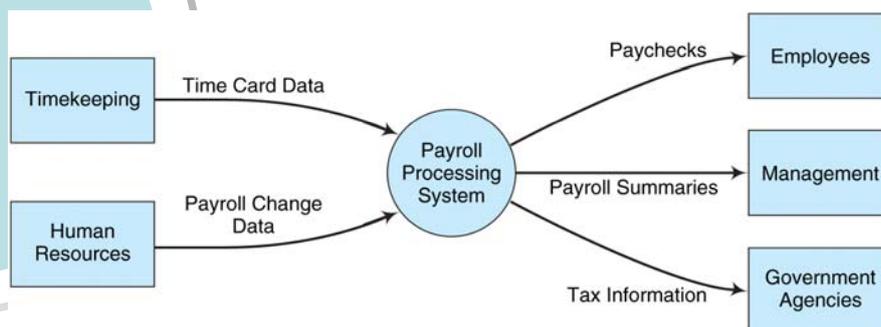
- Sơ đồ tổng quan (Context diagrams)
- Sơ đồ luân chuyển vật lý dòng dữ liệu (Physical Data Flow Diagrams)
- Sơ đồ luân chuyển logic dòng dữ liệu (Logical Data Flow Diagrams)

Sơ đồ Context



• Sơ đồ tổng quan (Context diagrams)

- Xem xét tổng quan hệ thống
- Ở mức độ cao (High-level)



cuu duong than cong. com

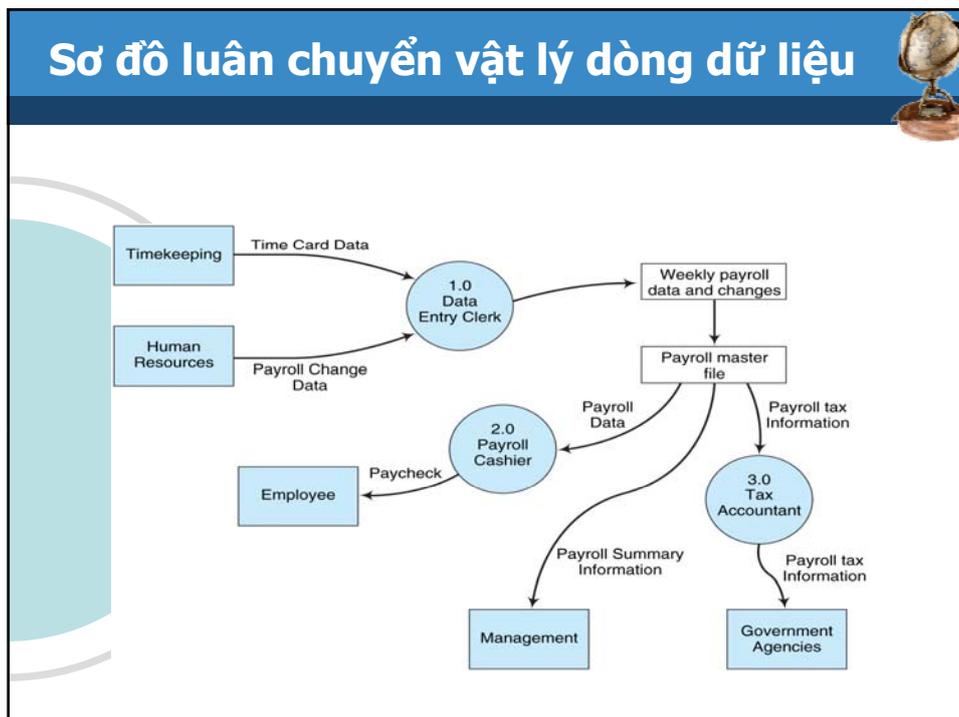
Sơ đồ luân chuyển vật lý dòng dữ liệu



- Sơ đồ luân chuyển vật lý dòng dữ liệu (Physical Data Flow Diagrams)
 - Tập trung vào các bộ phận của một tổ chức (physical entities of organization)
- Liệt kê các vị trí công việc của nhân viên của đơn vị
- Đơn giản, dễ đọc, và dễ hiểu

cuu duong than cong. com

Sơ đồ luân chuyển vật lý dòng dữ liệu



cuu duong than cong. com

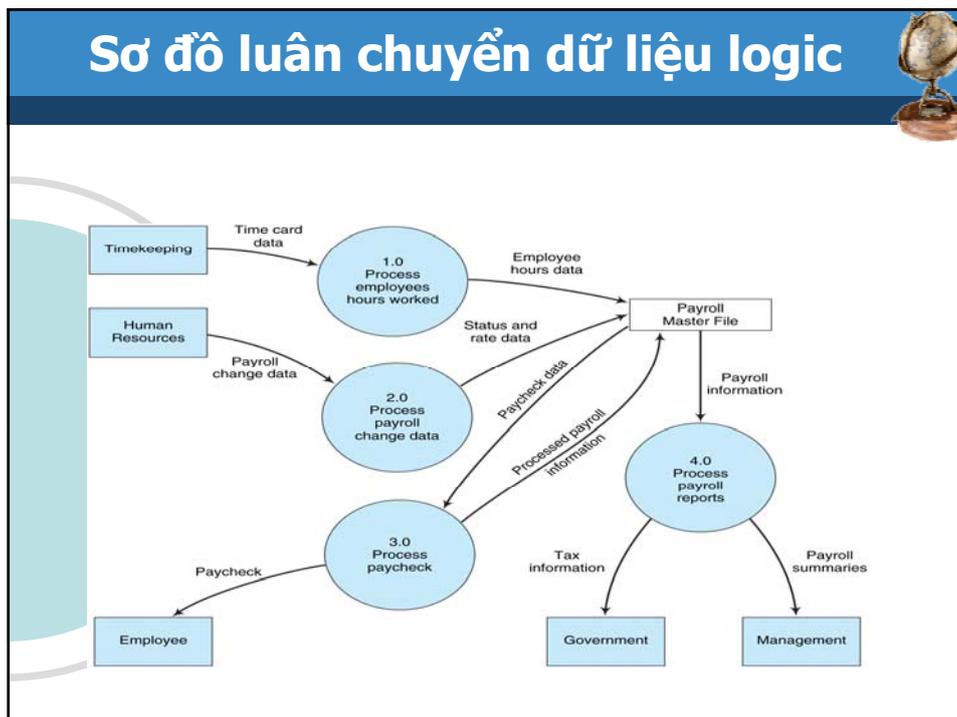
Sơ đồ luân chuyển dữ liệu logic

- Sơ đồ luân chuyển logic dòng dữ liệu (Logical Data Flow Diagrams)

- Tập trung vào các chức năng xử lý của các nhân viên trong AIS

duong than cong. com

Sơ đồ luân chuyển dữ liệu logic



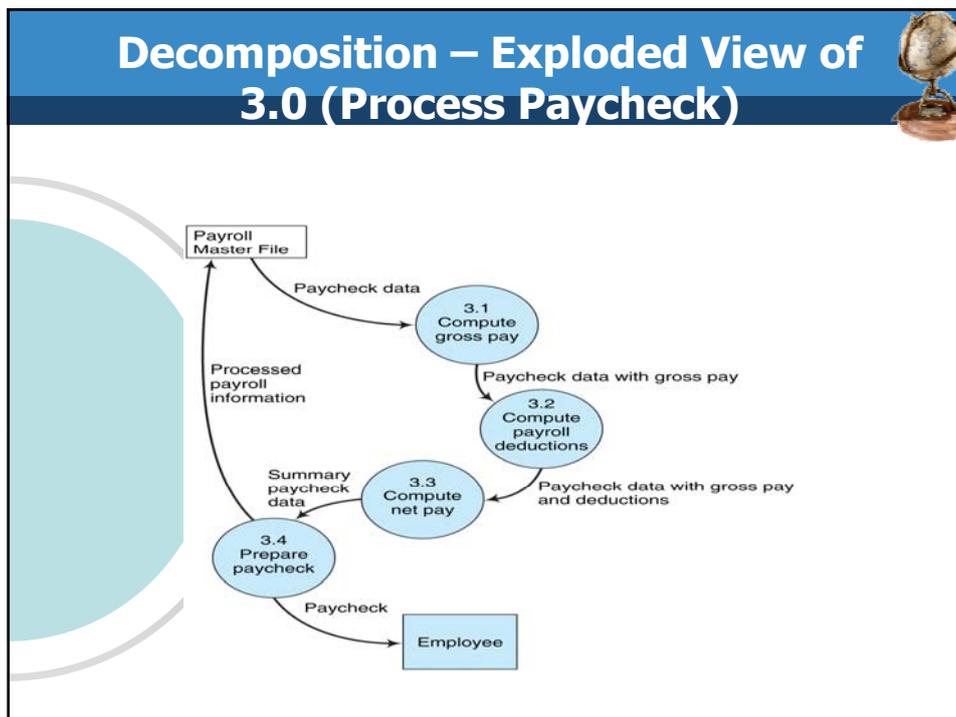
cuu duong than cong. com

Chi tiết hóa DFD (Decomposition)

- Chia tách dòng luân chuyển dữ liệu một cách chi tiết hơn
- Level 0 của các sơ đồ luân chuyển dữ liệu
- Level 1 của các sơ đồ luân chuyển dữ liệu

cuu duong than cong. com

Decomposition – Exploded View of 3.0 (Process Paycheck)



cuu duong than cong. com

Hướng dẫn vẽ một DFD

- ❖ **Hiểu về hệ thống**
- ❖ **Không tập trung vào một số mặt của hệ thống:**
 - Mục tiêu của một DFD là đồ thị hóa điểm đầu, điểm cuối, dòng luân chuyển, xử lý,... nên không tập trung vào quá trình kiểm soát không được đề cập.
- ❖ **Xác định giới hạn của hệ thống**
- ❖ **Xây dựng sơ đồ tổng quan**
- ❖ **Nhận biết các dòng dữ liệu luân chuyển**
- ❖ **Nhóm các dòng dữ liệu vào nhau**
- ❖ **Nhận biết quá trình chuyển đổi dữ liệu**

Hướng dẫn vẽ một DFD



- ❖ Nhóm các quá trình chuyển đổi dữ liệu vào nhau
- ❖ Nhận biết các tệp hoặc các điểm lưu trữ dữ liệu
- ❖ Nhận biết các điểm đầu và điểm cuối của thông tin
- ❖ Đặt tên các bộ phận của DFD
- ❖ Tránh chi tiết hóa ở mức cao trong DFDs. Chỉ khoảng 5 đến 7 quy trình trong mỗi DFD logic
- ❖ Kiểm tra lại các quá trình
- ❖ Hoàn tất bản vẽ DFD