

# Mở Đầu

Vào những thập niên cuối của thế kỉ 20, Công nghệ thông tin phát triển mạnh mẽ. Nó tác động vào mọi mặt của đời sống như khoa học kỹ thuật, kinh tế và cả xã hội. Nhờ có sự phát triển của công nghệ thông tin mà các hoạt động về sản xuất trở nên phong phú, thuận tiện và dễ dàng hơn.

Ở nước ta, khoảng mười năm trở lại đây thì công nghệ thông tin không còn xa lạ, và ngày càng được ứng dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực của đời sống xã hội, đặc biệt là lĩnh vực quản lí.

Quản lí là một hoạt động vô cùng quan trọng, bất kì cấp nào đơn vị cũng đều phải có quản lí. Đối tượng của quản lí cũng vô cùng rộng lớn. Nó bao gồm rất nhiều khía cạnh như quản lí con người, quản lí sản xuất, quản lí kinh tế, quản lí xã hội ...

Cũng như các doanh nghiệp khác, doanh nghiệp sản xuất cũng có nhiều lĩnh vực quản lí : quản lí nhân sự, quản lí tiền lương, quản lí kho, quản lí tài chính ...

Trong một doanh nghiệp sản xuất, bên cạnh vấn đề quản lí xương sống của doanh nghiệp đó là quản lí tài chính, thì vấn đề quản lí kho là một vấn đề vô cùng quan trọng, thiết thực. Quản lí tốt hệ thống kho sẽ giúp cho nhà quản lí lập được các kế hoạch kinh doanh, kế hoạch sản xuất và phát triển của doanh nghiệp. Do đó, để việc quản lí kho trở nên đơn giản hơn thì vấn đề cần thiết là ứng dụng tin học hoá vào quản lí kho. Chính vì lí do đó cho nên em xin chọn đề tài: **"Xây dựng hệ thống thông tin quản lí kho vật tư tại công ty ô tô 1-5 "**.

Trong đề tài này, em xin xây dựng hệ thống quản lí kho cho phép theo dõi việc nhập, xuất, theo dõi hàng tồn kho và lên báo cáo định kì cho các bộ phận có liên quan trong doanh nghiệp.

Sau đây em xin đưa ra bố cục của đề tài.

Tên đề tài: " Xây dựng hệ thống thông tin quản lí kho vật tư tại công ty ô tô 1-5. "

Đề án gồm ba phần :

Phần 1 : Mở đầu

Phần 2 : Phần phân tích thiết kế. Bao gồm 3 chương :

Chương 1 : Khái quát về hệ thống quản lí kho vật tư tại công ty ô tô1-5

Chương 2 : Các vấn đề về phương pháp luận nghiên cứu đề tài

Chương 3 : Phân tích, thiết kế hệ thống quản lí kho

Phần 3 : Kết luận

## **Chương I : Mô Tả Hệ Thống Quản Lí Kho Vật Tư Tại Công Ty Ô Tô 1 - 5**

### **I.Giới thiệu về công ty ô tô 1 - 5**

Công ty ô tô 1-5 hiện có tên giao dịch là Công Ty Cơ Khí Ô Tô 1-5, địa chỉ tại : Km 15 quốc lộ 3 thuộc khối 7A thị trấn Đông Anh, huyện Đông Anh, thành phố Hà Nội .

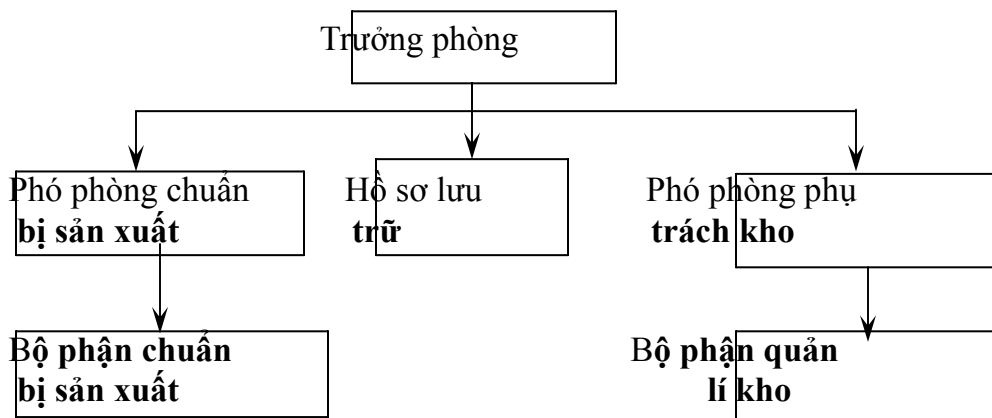
Công ty có các hoạt động sản xuất như : Thiết kế, chế tạo lắp ráp ô tô khách, ô tô buýt, ô tô tải và các thiết bị công trình. Hiện công ty có tổng số 1958 cán bộ công nhân viên, trong đó công nhân viên nữ có 405 người, kỹ sư và cử nhân có 274 người. Với mười một phòng chức năng, một trung tâm và bốn xí nghiệp sản xuất. Tổng tài sản hiện có của công ty là 342 tỷ, trong đó tài sản lưu động là 285 tỷ. Doanh thu trung bình của công ty vào khoảng 1150 tỷ. Doanh nghiệp chủ yếu sản xuất xe buýt, xe khách, xe tải, sản xuất trạm trộn ápphan (nhựa nóng ) ...

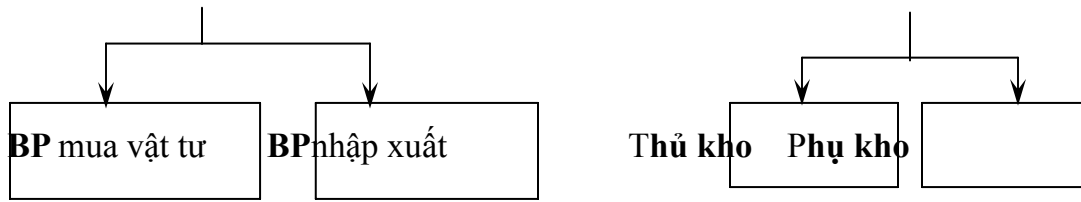
Doanh nghiệp là một công ty đầu đàn của ngành công nghiệp ô tô Việt Nam, thuộc tổng công ty công nghiệp ô tô Việt Nam, Bộ giao thông vận tải. Hiện nay, công ty đang có hướng phát triển, ổn định sản xuất, vươn tới tầm cao ra ngoài thị trường thế giới.

## II. Mô tả về hệ thống kho vật tư hiện tại của công ty cơ khí ô tô 1-5

Công ty ô tô 1-5 là một công ty có quy mô sản xuất lớn. Do đó việc quản lý tốt các vật tư trong kho hiện có là rất cần thiết. Hiện nay, hệ thống kho của công ty bao gồm các hoạt động sau: hoạt động mua vật tư, hoạt động nhập vật tư vào kho, hoạt động xuất vật tư cho bộ phận sản xuất và hoạt động lên báo cáo định kỳ hoặc đột xuất khi giám đốc hoặc các phòng ban có liên quan cần đến.

Dưới đây là sơ đồ tổ chức của phòng vật tư tại công ty ô tô 1-5:





Công ty có tất cả hai kho: kho nguyên vật liệu chính, kho nguyên vật liệu phụ .

Trong đề án này em chỉ xem xét ba hoạt động chính của kho. Đó là hoạt động nhập vật tư khi vật tư về, hoạt động xuất vật tư cho các đơn vị sản xuất và hoạt động lên báo cáo tổng hợp định kì.

Sau đây là quy trình xuất nhập kho và lên báo cáo tổng hợp của bộ phận kho.

Trước hết là quy trình nhập vật tư. Phòng kế hoạch dựa vào kế hoạch sản xuất năm, để đưa ra kế hoạch mua sắm vật tư. Dựa vào kế hoạch mua vật tư, phòng vật tư đứng ra mua vật tư. Khi vật tư về kho bộ phận nhập kho phải có trách nhiệm nhập kho các vật tư đã mua về. Để nhập vật tư vào kho thì bộ phận nhập kho phải có phiếu nhập kho, phiếu này do bộ phận viết phiếu của phòng vật tư lập, theo quy định của bộ tài chính . Tuy nhiên để có phiếu nhập kho thì phải có đủ các điều kiện sau :

1. Phải có đơn đặt hàng ( hợp đồng mua sắm vật tư).
2. Có biên bản kiểm nghiệm hàng hoá. Biên bản này phải có đầy đủ chữ kí của các bên như: phòng KCS, thủ kho, bảo vệ và chủ hàng (nhà cung cấp vật tư).

Sau khi có phiếu nhập kho thì vật tư được nhập vào kho. Phiếu nhập kho được lập làm ba liên: liên 1 lưu tại bộ phận viết phiếu, liên 2 lưu tại kho, liên 3 đưa lên phòng kế toán.

Hoạt động thứ hai là hoạt động xuất kho. Khi bộ phận sản xuất cần vật tư để sản xuất, thì bộ phận viết phiếu lại viết phiếu xuất kho (phiếu lĩnh vật tư ). Khi có phiếu xuất kho, nhân viên quản lí kho sẽ xuất vật tư cho bộ phận lĩnh vật tư.

Phiếu xuất kho cũng được lập thành ba liên. Mỗi liên cũng được lưu tại các phòng kế toán, kho và phòng viết phiếu để lưu vào hồ sơ.

Mỗi một vật tư được nhập kho hay xuất kho đều được thủ kho theo dõi và ghi vào thẻ kho. Mỗi một thẻ kho thì chỉ theo dõi một vật tư duy nhất về số lượng

xuất nhập và tồn kho, theo mã của vật tư. Thẻ kho cũng phải theo mẫu quy định sẵn của bộ tài chính. Thẻ kho cũng được lưu tại phòng kế toán của công ty.

Hàng tháng, công ty họp hai lần, do đó bộ phận kho cũng phải lên báo cáo hai lần trong một tháng. Các báo cáo do thủ kho lập. Dựa trên thẻ kho, thủ kho có thể lấy thông tin về vật tư còn tồn kho, số lượng tồn.

Ngoài ra, khi có yêu cầu cần biết thông tin về vật tư của các phòng ban khác, thì thủ kho cũng phải lên các báo cáo không định kì (báo cáo đột xuất). Các báo cáo của kho sẽ được đưa lên các phòng ban khác có liên quan khác như : phòng giám đốc, phòng kế hoạch ( để lên kế hoạch cung ứng vật tư ), phòng điều hành, và phòng kế toán (theo dõi giá trị của vật tư còn tồn kho).

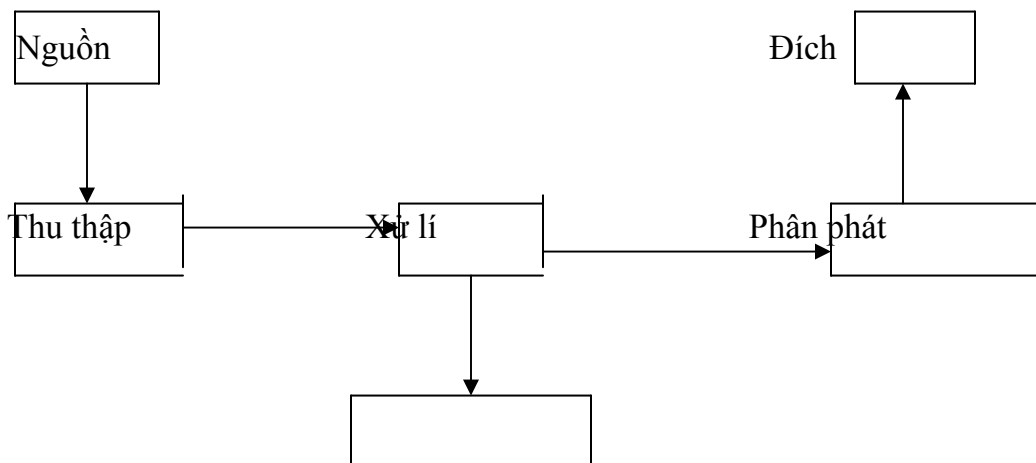
Công tác lên báo cáo tồn kho còn nhằm xác định lượng hàng tồn tối thiểu cho sản xuất, để kịp thời cung ứng vật tư.

## **Chương 2 : Cơ sở phương pháp luận nghiên cứu đề tài**

### **I.Các vấn đề cơ bản về hệ thống thông tin quản lí**

#### **1.Khái niệm hệ thống thông tin**

Hệ thống thông tin là một tập hợp những con, các thiết bị phần cứng, phần mềm, dữ liệu ...thực hiện hoạt động thu thập, lưu trữ, xử lí và phân phối thông tin trong một tập hợp ràng buộc được gọi là môi trường. Tùy vào môi trường của hệ thống mà hệ thống đó có những thù riêng biệt so với các hệ thống khác. Tuy nhiên là nó vẫn tuân theo mô hình tổng quát dưới đây :



## Kho dữ liệu

Như vậy, mọi hệ thống thông tin đều có bốn bộ phận: bộ phận đưa dữ liệu vào, bộ phận xử lý, bộ phận kho dữ liệu và bộ phận đưa dữ liệu ra .

### **2.Các khái niệm liên quan đến hệ thống thông tin .**

Một hệ thống thông tin quản lý thì cái cốt lõi là cơ sở dữ liệu. Quản lý tốt một hệ thống thông tin thì trước hết phải quản lý tốt cơ sở dữ liệu của nó .

Vậy trước tiên chúng ta phải hiểu thế nào là một cơ sở dữ liệu và có những khái niệm nào liên quan đến cơ sở dữ liệu .

Bây giờ chúng ta xem xét một số khái niệm liên quan đến cơ sở dữ liệu. Chúng ta phải hiểu thế nào là dữ liệu. Dữ liệu là những sự kiện còn thô, chưa qua xử lý ,là đầu vào của hệ thống .

Cao hơn khái niệm dữ liệu là chúng ta xem xét đến một số khái niệm như: bảng dữ liệu, thực thể, thuộc tính của thực thể, các trường và bản ghi.

Bảng dữ liệu của hệ thống là một bảng bao gồm các trường và các bản ghi về các thực thể.

Thực thể thì là một nhóm người, đồ vật, sự kiện, hiện tượng hay khái niệm bất kì với các đặc điểm và tính chất cần ghi chép lại. Một số các thực thể có thể có vẻ vật chất như: máy móc, khách hàng, sinh viên, hoá đơn ...

Còn một số thực thể chỉ là khái niệm hay quan niệm, chẳng hạn, tài khoản, dự án, nhiệm vụ công tác ...

Mỗi thực thể đều có những đặc điểm và tính chất mà ta gọi là các thuộc tính. Mỗi thuộc tính là một yếu tố dữ liệu tách biệt, thường không chia nhỏ được. Các thuộc tính góp phần mô tả về thực thể và là những dữ liệu về thực thể mà tam muốn lưu trữ.

Trường dữ liệu: là một cột của bảng dữ liệu, trường dữ liệu lưu trữ về một thuộc tính của các thực thể như trường: hoten của các thực thể sinh viên.

Bản ghi: bản ghi là tập hợp các dữ liệu của các trường của một thực thể cụ thể.

Như vậy cơ sở dữ liệu của hệ thống chính là một nhóm gồm một hay nhiều bảng có liên quan với nhau. Nó được tổ chức và lưu giữ trên các thiết bị tin học và chịu sự quản lý của các chương trình máy tính, nhằm cung cấp thông tin cho người dùng với các mục đích khác nhau.

Để hệ thống có thể hoạt động thì chúng ta phải cập nhật các dữ liệu cho hệ thống. Đây là một nhiệm vụ không thể thiếu khi quản lý một cơ sở dữ liệu. Khi chúng ta kết xuất thông tin phục vụ cho công tác quản lý là chúng ta đã thực hiện công việc truy vấn dữ liệu. Khi truy vấn dữ liệu thường sử dụng hai ngôn ngữ truy vấn. Đó là ngôn ngữ truy vấn có cấu trúc ( SQL) và truy vấn bằng ví dụ.

Quản lý một hệ thống thông tin thì công việc không thể thiếu là phải thường xuyên lên báo cáo được chiết xuất từ các cơ sở dữ liệu của hệ thống.

Để việc lên báo cáo và sử dụng các dữ liệu của hệ thống được thuận tiện thì các dữ liệu phải quan hệ với nhau, liên kết với nhau dưới ba mô hình sau: mô hình phân cấp, mô hình mạng lưới, mô hình quan hệ.

### **3.Phân tích thiết kế một hệ thống thông tin**

Mục tiêu cuối cùng của phát triển hệ thống thông tin là cung cấp cho những thành viên của tổ chức những công cụ quản lý tốt nhất. Phát triển hệ thống thông tin bao gồm việc phân tích hệ thống đang tồn tại, thiết kế một hệ thống mới, thực hiện và tiến hành cài đặt nó. Phân tích hệ thống bắt đầu từ việc thu thập dữ liệu, xác định yêu cầu của hệ thống. Thiết kế hệ thống nhằm xác định xem hệ thống có khả năng cải thiện tình trạng hiện tại và xây dựng các mô hình lô gíc và mô hình vật lý ngoài của hệ thống đó.

#### **3.1. Đánh giá yêu cầu.**

Một dự án phát triển hệ thống không thể tự động tiến hành ngay sau khi có bản yêu cầu. Vì loại dự án này đòi hỏi đầu tư không chỉ tiền bạc, thời gian mà còn cả nhân lực cho đủ an đó. Do đó phải có quá trình đánh giá hay thẩm định yêu cầu. Việc đánh giá yêu cầu là quan trọng cho việc thành công của dự án. Việc đánh giá sai yêu cầu sẽ dẫn đến việc phân tích hệ thống sai, đánh giá yêu cầu không chính xác sẽ làm cho quá trình phân tích mất thời gian, tốn nhiều chi phí.

Đánh giá yêu cầu gồm việc nêu vấn đề, ước đoán độ lớn, những thay đổi có thể và đánh giá tính khả thi của dự án.

Đánh giá yêu cầu bao gồm các công đoạn sau: lập kế hoạch, làm rõ yêu cầu, đánh giá khả thi, chuẩn bị và trình bày báo cáo đánh giá khả thi.

### **3.2. Phân tích chi tiết .**

Mục đích của công việc phân tích yêu cầu là: đưa ra được chuẩn đoán về hệ thống đang tồn tại, nghĩa là xác định được những vấn đề chính cũng như những nguyên nhân chính còn tồn tại của hệ thống. Đồng thời xác định được mục tiêu cần đạt được của hệ thống mới và đề xuất ra được giải pháp cho phép đạt được mục tiêu.

Giai đoạn phân tích chi tiết bao gồm bảy công đoạn: lập kế hoạch, nghiên cứu môi trường, nghiên cứu hệ thống, đưa ra chuẩn đoán và xác định các yếu tố giải pháp, đánh giá tính khả thi, thay đổi đề xuất dự án, chuẩn bị và trình bày báo cáo.

### **3.3. Thiết kế lô gíc**

Mục đích của giai đoạn này là xác định một cách chi tiết và chính xác những cái mà hệ thống mới phải làm để đảm bảo được mục tiêu đã được xác định ra ở từ giai đoạn phân tích chi tiết mà vẫn tuân thủ những ràng buộc của môi trường. Sản phẩm của quá trình phân tích này là các sơ đồ luồng dữ liệu DFD, sơ đồ cấu trúc dữ liệu DSD, các sơ đồ phân tích tra cứu và các phích lô gíc của từ điển hệ thống. Mô hình này phải được khách hàng thông qua, đảm bảo rằng chúng đáp ứng tốt các yêu cầu của họ.

Việc thiết kế nên bắt đầu từ việc thiết kế cơ sở dữ liệu cho hệ thống mới. Thiết kế cơ sở dữ liệu là xác định yêu cầu thông tin của người sử dụng hệ thống thông tin mới. Có hai phương pháp thiết kế cơ sở dữ liệu

Thứ nhất là thiết kế cơ sở dữ liệu từ thông tin đầu ra. Đây là phương pháp cổ điển và cơ bản của việc thiết kế. Theo phương pháp này thì chúng ta thực hiện ba mức chuẩn hoá từ các thông tin đầu ra thu thập được, sau đó xác định được các tệp dữ liệu và mối liên kết giữa các tệp.



Phương pháp thứ hai là thiết kế cơ sở dữ liệu bằng phương pháp mô hình hoá. Theo phương pháp này chúng ta phải xác định mối quan hệ giữa các thực thể trong hệ thống. Các thực thể liên kết với nhau theo mối liên kết nào: một - một, một – nhiều hay nhiều – nhiều.

### **3.4. Mã hoá dữ liệu và một số công cụ được sử dụng để mô hình hoá hệ thống thông tin.**

#### **3.4.1 Mã hoá dữ liệu**

Mã hoá được xem như là việc xây dựng một tập hợp những hàm thức mang tính quy ước và gán cho tập hợp này một ý nghĩa bằng cách cho liên hệ với tập hợp những đối tượng cần biểu diễn.

Mã hoá dữ liệu giúp cho người quản lý nhận diện các đối tượng không bị nhầm lẫn, mô tả nhanh chóng các đối tượng và nhận diện các đối tượng nhanh hơn.

Trong thực tế người ta thường sử dụng các phương pháp mã hoá sau:

Phương pháp mã hoá phân cấp: theo nguyên tắc này người ta phân cấp đối tượng từ trên xuống, mã số được xây dựng từ trái qua phải, các chữ số được kéo dài về phía bên phải để thể hiện chi tiết sự phân cấp sâu hơn. Để thiết lập mã phân cấp cần phải xác định có bao nhiêu cấp và mỗi cấp cần bao nhiêu mã. Có hai loại mã phân cấp: phân cấp cố định và phân cấp biến thiên.

Phương pháp mã hoá liên tiếp: Mã kiểu này được tạo ra bởi một quy tắc tạo dãy nhất định. Sử dụng phương pháp này sẽ không nhầm lẫn, tuy nhiên khi sử dụng sẽ không thể gọi nhớ và nó không cho phép chèn thêm một mã nào vào giữa hai mã cũ.

Phương pháp mã hoá gọi nhớ: phương pháp này dựa vào đặc tính của đối tượng để xây dựng. Ưu điểm của phương pháp này là có tính gọi nhớ cao, có thể mở rộng.

Phương pháp mã hoá ghép nối: phương pháp này chia ra thành nhiều trường, mỗi trường tương ứng với một đặc tính. Ưu điểm của phương pháp này là nhận diện không nhầm lẫn, có khả năng phân tích cao, có nhiều khả năng kiểm tra thuộc

tính. Tuy nhiên nó lại có nhược điểm là khá cồng kềnh, phải chọn những đặc tính ổn định nếu không bộ mã mất ý nghĩa.

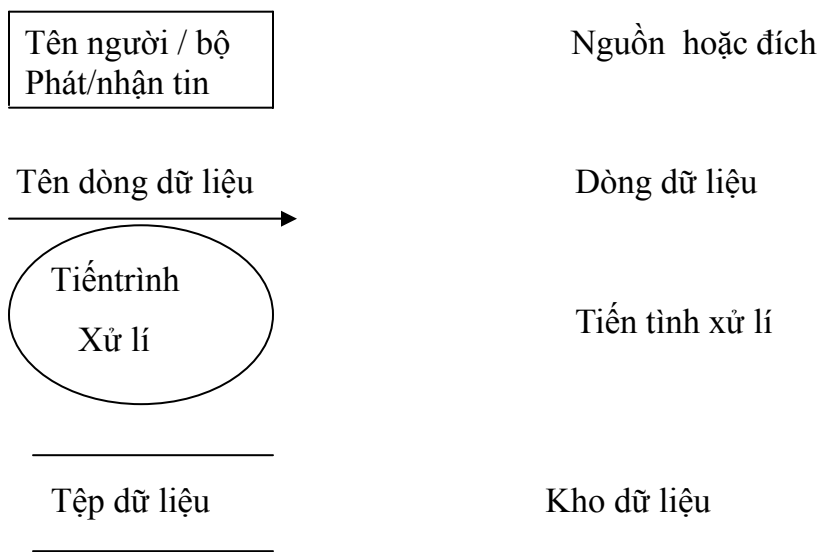
### 3.4.2. Một số mô hình hoá dữ liệu

#### 3.4.2.1. Mô hình luồng dữ liệu DFD

Mô hình luồng dữ liệu mô tả hệ thống thông tin, trong sơ đồ chỉ bao gồm luồng dữ liệu, các xử lý, các lưu trữ dữ liệu, nguồn và đích. Sơ đồ luồng dữ liệu chỉ mô tả đơn thuần là hệ thống thông tin làm gì và để làm gì.

Các kí pháp thường dùng trong sơ đồ

Sơ đồ DFD thường sử dụng bốn kí pháp cơ bản sau:



Các mức của DFD:

Mức ngữ cảnh: thể hiện rất khái quát nội dung chính của hệ thống thông tin. Sơ đồ này không đi vào chi tiết, mà mô tả sao cho chỉ cần một lần nhìn là nhận ra nội dung chính của hệ thống.

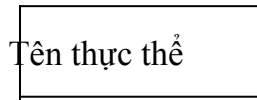
Sơ đồ phân rã: để mô tả hệ thống chi tiết hơn người ta dùng kỹ thuật phân rã sơ đồ. Bắt đầu từ sơ đồ ngữ cảnh người ta phân rã ra làm sơ đồ mức 0, mức 1 ...

#### 3.4.2.2. Mô hình sơ đồ quan hệ thực thể ERD

Ba thành phần tử chính của mô hình quan hệ thực thể là: thực thể thuộc tính và mối quan hệ giữa các thực thể đó.

Thực thể được dùng để chỉ một lớp các đối tượng cụ thể hay trừu tượng mà ta muốn lưu giữ thông tin về nó.

Mỗi thực thể được biểu diễn bằng một hình chữ nhật



Thuộc tính là các đặc trưng của thực thể. Mỗi một thực thể đều có một tập hợp các thuộc tính gắn kết với nó. Các thuộc tính của thực thể gồm ba loại: thuộc tính định danh, thuộc tính mô tả, thuộc tính quan hệ. Một thực thể có ít nhất một thuộc tính.

Liên kết giữa các thực thể: một thực thể trong thực tế không thể tồn tại độc lập với các thực thể khác, luôn có sự liên hệ qua lại giữa các thực thể khác nhau. Một liên kết giữa hai thực thể được thể hiện bằng hình thoi, nó phải là một động từ. Cụ thể nó được biểu diễn như hình sau:



Mỗi liên kết giữa các thực thể có thể là một – một, một – nhiều hay nhiều – nhiều.

## **II. Vấn đề cần thiết phải ứng dụng tin học trong quản lí kho**

Trong công tác quản lí kho, nhất là tại một công ty lớn như công ty ô tô 1-5 thì luôn đòi hỏi xuất nhập kho thường xuyên và cũng thường xuyên lên các báo cáo định kì. Cho nên nếu làm bằng công nghệ thủ công thì sẽ tốn rất nhiều thời gian và chi phí cho mỗi lần xuất nhập hoặc, lên báo cáo. Mỗi lần kho lên báo cáo thường mất rất nhiều thời gian và phải có nhiều người cùng làm để kịp lên báo cáo cho các phòng ban khác. Hơn nữa, các hồ sơ lưu trữ bằng giấy tốn rất nhiều chi phí lại thêm khoản chi phí để bảo quản hồ sơ.

Do đó việc ứng dụng tin học trong quản lý kho tại công ty ô tô 1-5 là cần thiết để giảm chi phí, rút ngắn thời gian lên báo cáo, giúp cho công tác quản lý tốt hơn, xử lý chính xác hơn, dễ dàng hơn.

### **Chương 3 Phân tích thiết kế hệ thống thông tin quản lý kho tại kho công ty ô tô 1-5**

#### **I.Phân tích yêu cầu**

Hoạt động quản lý kho là một hoạt động quan trọng trong các nhà máy sản xuất, hơn nữa lại tại một công ty nhà nước có quy mô lớn như công ty ô tô 1-5 thì công tác đó cần phải được đảm bảo.

Công ty thì thường xuyên phải lên báo cáo định kì hai lần trong một tuần do đó việc tin học hoá phải đảm bảo lên báo cáo nhanh chóng chính xác, giảm bớt chi phí cho mỗi lần lên báo cáo. Dữ liệu nhập chính xác để thao tác.

Hệ thống phải dễ dàng cho người dùng khi lên phiếu xuất, phiếu nhập.

Các báo cáo phải thống kê được lượng tồn của từng vật tư tại thời điểm kiểm kê, phải lấy được thông tin của từng vật tư có trong kho. Thống kê được các vật tư thiếu cho sản xuất để thông báo cho phòng cung ứng vật tư đặt kế hoạch mua vật tư.

#### **II.Phân tích thiết kế chi tiết**

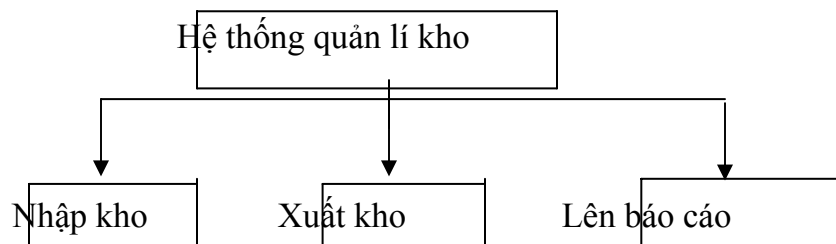
Trong quá trình tiếp cận hệ thống, sử dụng các phương pháp như: phỏng vấn quan sát, lấy tài liệu để thu thập thông tin về công tác quản lý kho tại công ty ô tô 1- 5, kết quả của quá trình này em đã đưa ra các sơ đồ mô hình hoá hệ thống thông tin quản lý kho sau:

## 1. Sơ đồ chức năng của hệ thống kho

Sơ đồ chức năng của hệ thống sẽ mô tả các hoạt động chính mà hệ thống phải thực hiện. Trong quá trình tiếp cận và phân tích hệ thống thì hệ thống kho của công ty sẽ thực hiện ba chức năng chính sau:

- + Chức năng nhập vật tư từ bộ phận mua vật tư
- + Chức năng xuất vật tư cho các bộ phận sản xuất
- + Chức năng kiểm kê và lên các báo cáo định kì cho các phòng ban có liên quan.

Dựa trên các chức năng trên của hệ thống em đưa ra sơ đồ chức năng của hệ thống sau đây:



Dựa trên sơ đồ chức năng này ta sẽ có sơ đồ luồng dữ liệu DFD.

## 2. Sơ đồ luồng dữ liệu của hệ thống

Trong sơ đồ có sử dụng các kí pháp sau:

Tên nguồn / đích

Nguồn / đích

Tên dòng dữ liệu

Dòng dữ liệu

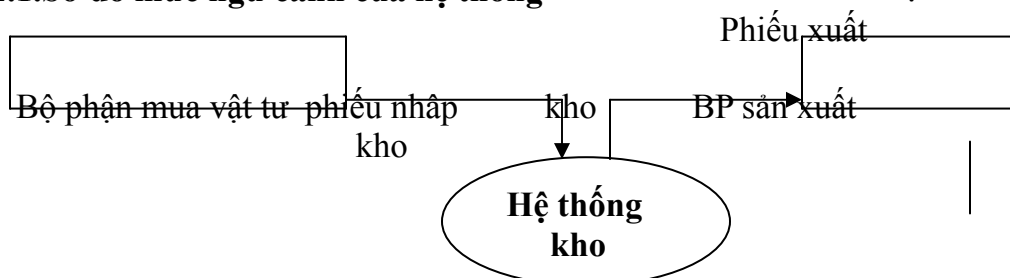
Tiến trình  
Xử lí

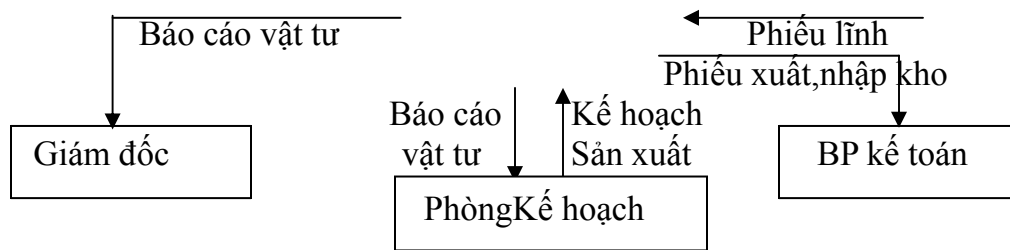
Tiến trình xử lí

Tập dữ liệu

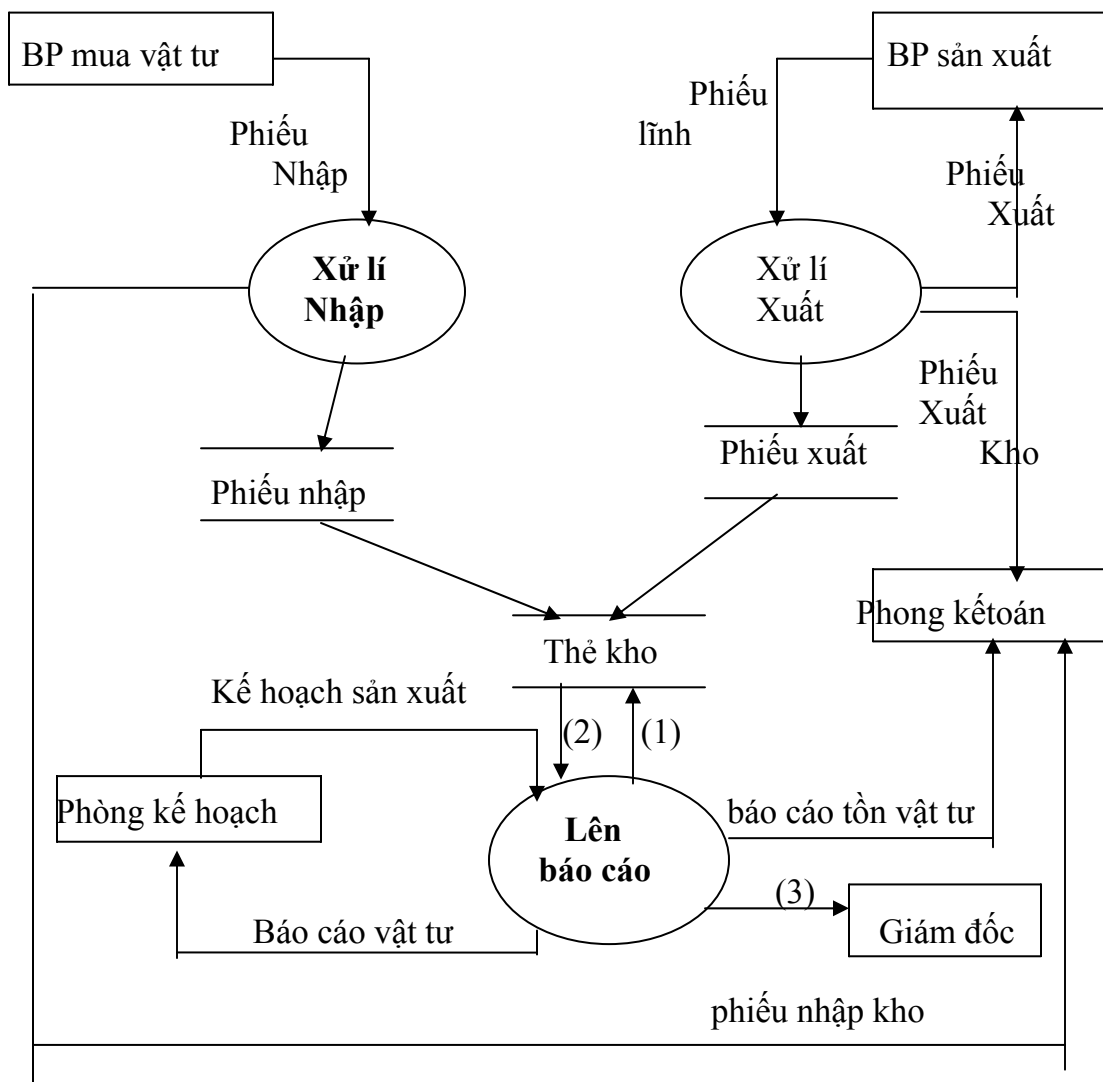
Kho dữ liệu

### 2.1. Sơ đồ mức ngữ cảnh của hệ thống





## 2.2. Sơ đồ luồng dữ liệu DFD mức 0



- (1) : Yêu cầu kiểm tra tồn vật tư
- (2) : Kết quả kiểm tra
- (3) : Báo cáo vật tư

## III. Thiết kế lô gíc

Để thiết kế cơ sở dữ liệu em xin trình bày phương pháp thiết kế bằng mô hình hoá. Trong mô hình có sử dụng hai kí pháp sau:

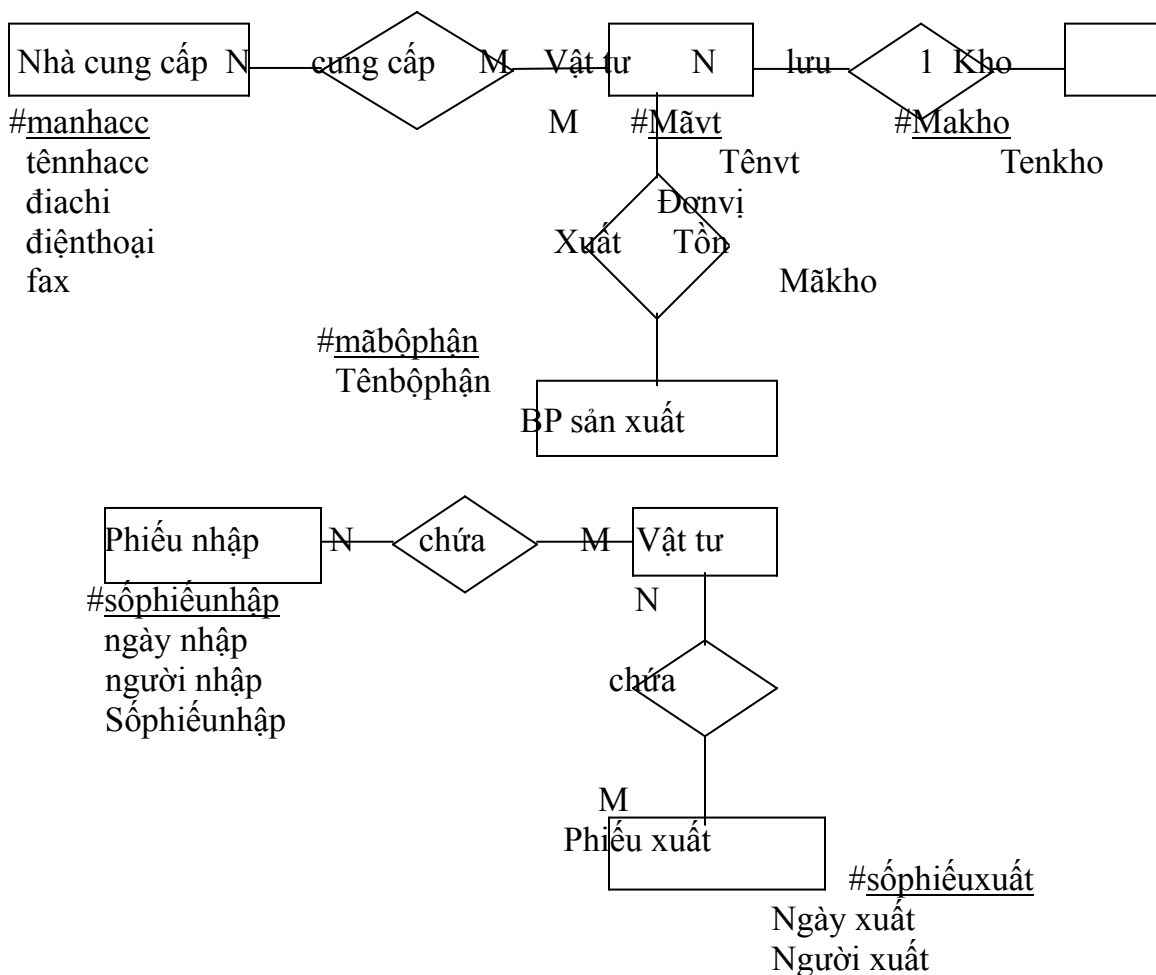
Thực thể

Biểu diễn các thực thể của hệ thống

Liên kết

Biểu diễn mối liên kết giữa các thực thể

Sau đây là mô hình quan hệ thực thể :



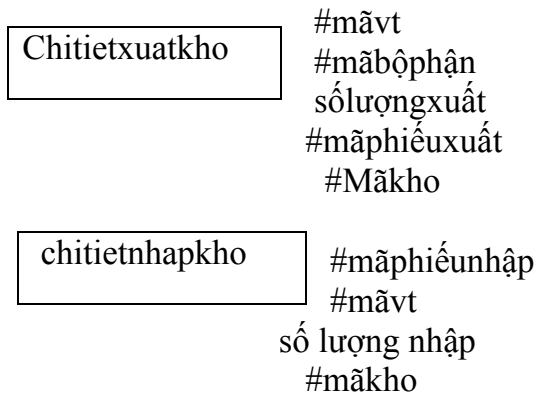
Mối liên kết giữa hai thực thể Nhà cung cấp và vật tư là nhiều - nhiều cho nên có thực thể thứ ba chi tiết từng vật tư được cung cấp :

Chitietvattu

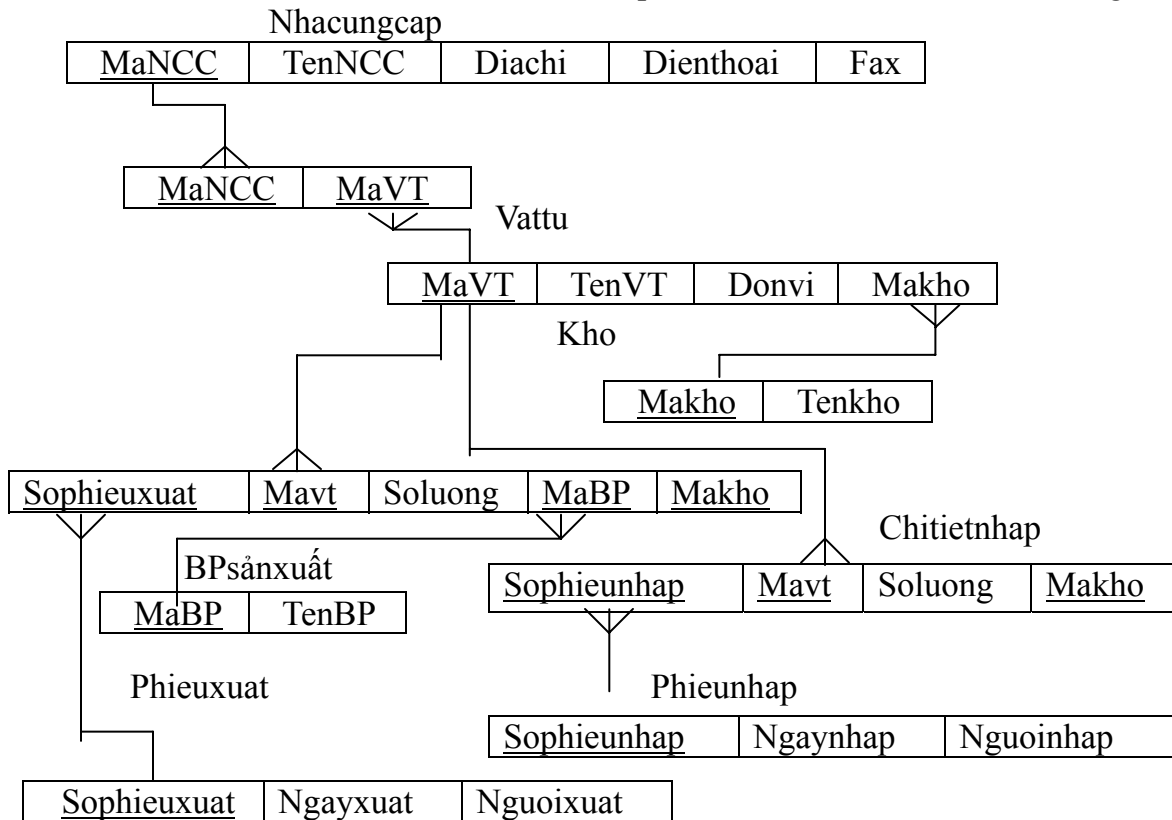
#mavt

#manhacc

Tương tự các mối liên kết nhiều khác ta có các thực thể sau:



Từ các thực thể xác định được ta có các tệp sau và sơ đồ DSD của hệ thống:



#### IV. Viết chương trình

##### 1. Giới thiệu về MS.Access

MS.Access là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu, nó cho phép ta có thể quản trị hệ cơ sở dữ liệu một cách dễ dàng hơn. Access cho phép người dùng tạo các bảng, các report và các form một cách dễ dàng nhờ công cụ Winzard. Hơn nữa Access còn



trợ giúp người dùng truy vấn dữ liệu một cách nhanh nhất, hiệu quả nhất, đồng thời Access còn cho phép người dùng liên kết với một số hệ quản trị cơ sở dữ liệu khác như Visual Basic, SQL server.

Chính vì những tiện ích này của Access mà em chọn hệ quản trị cơ sở dữ liệu Access để viết chương trình cho đề án của mình .

## 2.Cơ sở dữ liệu của hệ thống

Dựa trên các thiết kế về cơ sở dữ liệu trong sơ đồ DSD ta xây dựng được cơ sở dữ liệu bao gồm các bảng sau :

Bảng Vattu lưu trữ thông tin về vật tư của kho

| fieldname | Datatype | fieldsize | description |
|-----------|----------|-----------|-------------|
| Mavt      | text     | 7         | Mã vật tư   |
| Tenvt     | text     | 25        | Tên vật tư  |
| Donvi     | text     | 10        | Đơn vị tính |
| TonDK     | number   | Integer   | Tồn đầu kì  |
| Makho     | text     | 5         | Mã kho      |

Bảng

Nhacungcap lưu trữ thông tin về các nhà cung cấp vật tư cho công ty

| fieldname | Datatype | fieldsize | Description          |
|-----------|----------|-----------|----------------------|
| MaNCC     | text     | 10        | Mã nhà cung cấp      |
| TenNCC    | text     | 40        | Tên nhà cung cấp     |
| Diachi    | text     | 40        | địa chỉ nhà cung cấp |
| Dienthoai | text     | 13        | điện thoại liên lạc  |
| Fax       | text     | 13        | Số fax               |

Bảng Phietxuat

| Fieldname   | Datatype | Fieldsize | Description       |
|-------------|----------|-----------|-------------------|
| Sophieuxuat | text     | 6         | Số phiếu xuất kho |
| Ngayxuat    | datetime | 8         | Ngày xuất vật tư  |
| Nguoixuat   | text     | 20        | người xuất vật tư |

Bảng Phiếu nhập

| Fieldname   | Datatype | Fieldsize | Description       |
|-------------|----------|-----------|-------------------|
| Sophieunhap | text     | 6         | Số phiếu nhập kho |
| Ngaynhap    | Datetime | 8         | Ngày nhập vật tư  |
| Nguoinhap   | text     | 20        | Người nhập vật tư |

Bảng Kho

| Fieldname | Datatype | Fieldsize | Description    |
|-----------|----------|-----------|----------------|
| Makho     | text     | 5         | Mã kho vật tư  |
| Tenkho    | text     | 25        | Tên kho vật tư |

Bảng

Chitietvattu

| Fieldname | Datatype | Fieldsize | Description         |
|-----------|----------|-----------|---------------------|
| Mavt      | text     | 7         | Mã vật tư           |
| MaBP      | text     | 7         | Mã bộ phận sản xuất |

Bảng Chitietnhap

| Fieldname   | Datatype | Fieldsize | Description              |
|-------------|----------|-----------|--------------------------|
| Sophieunhap | text     | 6         | Số phiếu nhập kho        |
| Mavt        | Text     | 7         | Mã vật tư                |
| Soluongnhap | number   | 7         | Số lượng vật tư nhập kho |
| Makho       | text     | 5         | Mã kho nhập vật tư       |

Bảng chitietxuat

| Fieldname   | Datatype | Fieldsize | Description            |
|-------------|----------|-----------|------------------------|
| Sophieuxuat | text     | 6         | Số phiếu xuất kho      |
| Mavt        | text     | 10        | Mã vật tư              |
| Soluongxuat | number   | 7         | Số lượng xuất kho      |
| Makho       | text     | 5         | Mã kho                 |
| MaBP        | text     | 7         | Mã bộ phận lĩnh vật tư |

Bảng Bộ phận sản xuất

| Fieldname | Datatype | Fieldsize | Description          |
|-----------|----------|-----------|----------------------|
| MaBP      | text     | 7         | Mã bộ phận sản xuất  |
| TenBP     | text     | 30        | Tên bộ phận sản xuất |

### 3.Một số thiết kế giao diện vào ra của hệ thống

Trên đây là các tệp cơ sở dữ liệu của hệ thống, sau đây em xin đưa ra một số thiết kế về giao diện của chương trình.

Theo sơ đồ chức năng của hệ thống cho nên em thiết kế chương trình bao gồm ba chức năng cơ bản : Nhập Kho, Xuất Kho, Báo cáo.

Phần nhập kho gồm :

- + Danh Mục Kho
- + Danh Mục nhà cung cấp
- + Danh mục vật tư
- + Phiếu nhập kho
- + Cập nhật Danh mục vật tư
- + Cập nhật nhà cung cấp

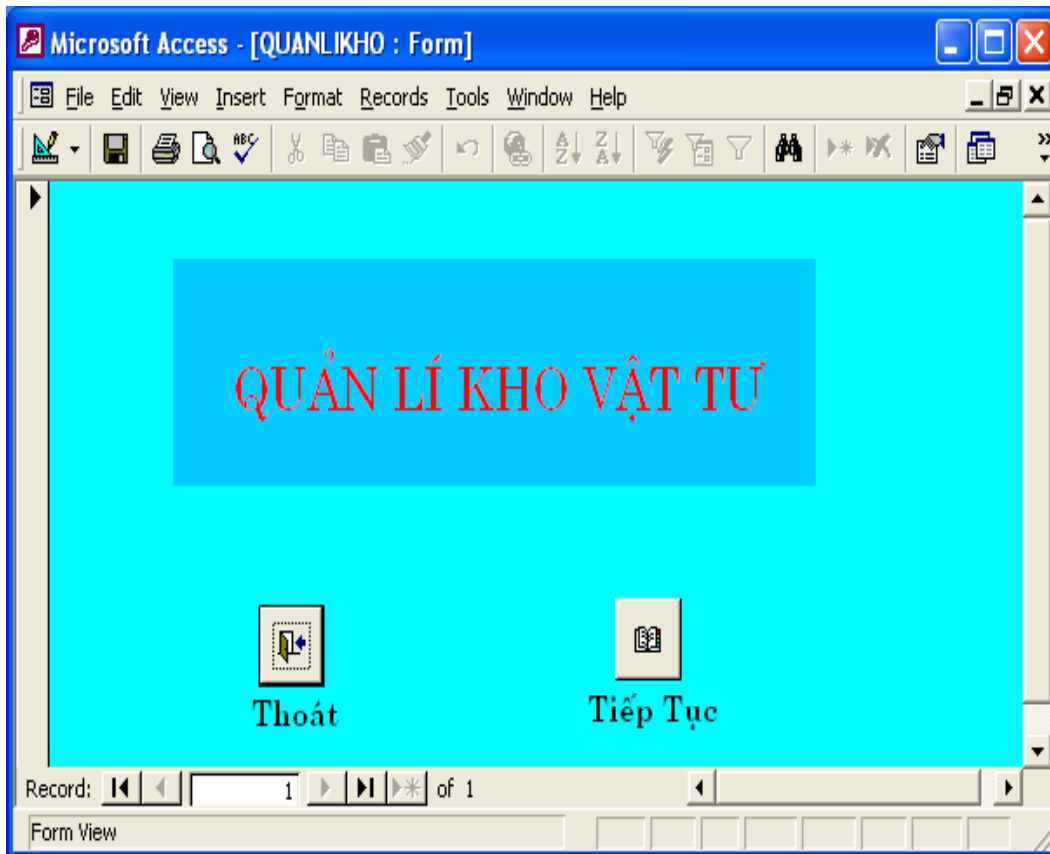
Phần xuất kho

- + Danh mục Bộ phận sản xuất
- + Danh mục vật tư
- + Danh mục kho
- + Phiếu xuất kho
- + Cập nhật Danh mục vật tư

Phần báo cáo

- + Báo cáo nhập theo từng vật tư
- + Báo cáo xuất theo từng vật tư
- + Báo cáo tồn kho Của các vật tư
- + Báo cáo tồn kho của từng vật tư

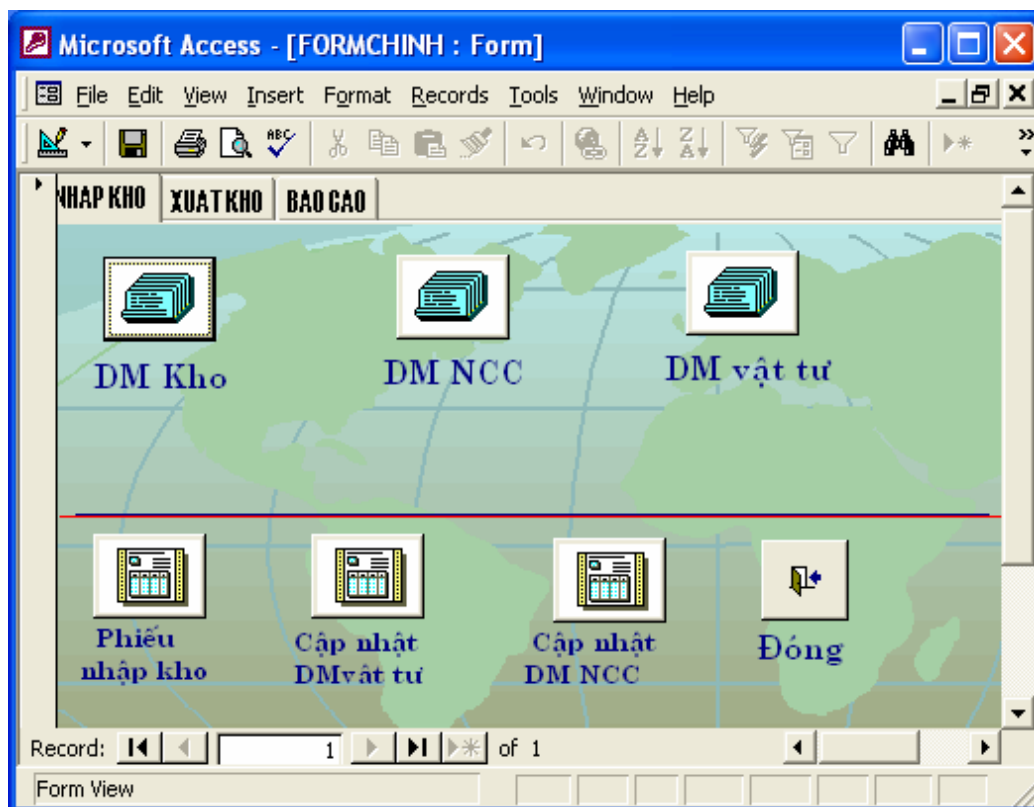
Giao diện chính của chương trình:



Form cập nhật danh mục vật tư:

The screenshot shows the Microsoft Access application window titled "Microsoft Access - [Vattu : Form]". The menu bar and toolbar are similar to the first screenshot. The main area has a light blue background with a title "CẬP NHẬT VẬT TƯ" in a yellow box. Below the title are five input fields with labels in yellow boxes: "Mã vật tư" (Code) with value "CBA51", "Tên vật tư" (Name) with value "Ca bô", "Đơn vị" (Unit) with value "Cái", "Mã kho" (Warehouse) with value "K01", and "Tồn" (Quantity) with value "2". At the bottom of the form are four buttons: "Quay lại" (Back), "Thêm mới" (Add new), "Cập nhật" (Update), and "Đóng" (Close). The status bar at the bottom shows "Record: 1 of 13" and "Mã vật tư".

Giao diện các chức năng chính của chương trình



Danh mục vật tư

Microsoft Access - [Vattu : Table]

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

|   | Mavt   | Tenvt              | donvi | Makho | Ton  |
|---|--------|--------------------|-------|-------|------|
| + | CBA51  | Ca bô              | Cái   | K01   | 2    |
| + | DAMA   | Đá mài             | Viên  | K02   | 11   |
| + | DHC9   | Dây hàn CO2 phi 0. | Kg    | K02   | 28   |
| + | GAL    | Gas                | Kg    | K02   | 230  |
| + | GLAX   | Ghế lái xe         | Bộ    | K01   | 100  |
| + | KCLA   | Kính cửa lái       | Tấm   | K01   | 5    |
| + | KCO2   | Khí CO2            | Chai  | K02   | 10   |
| + | KSICL  | Keo Silicol        | Tuýp  | K02   | 14   |
| + | THR10  | Thép tròn phi 10   | Kg    | K01   | 2390 |
| + | TL15   | Tôn 1.5 ly         | Kg    | K01   | 1240 |
| + | TLNH   | Táp lô nhựa        | Bộ    | K01   | 0    |
| + | VB6200 | Vòng bi 6200       | Vòng  | K01   | 11   |
| + | VLG    | Vô Lãng            | Cái   | K01   | 20   |
| * |        |                    |       |       | 0    |

Record: 1 of 13

Ma vật tư

Form Phiếu nhập vật tư

Microsoft Access - [Phieunhapkho : Form]

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

**Phiếu nhập kho Vật Tư**

Số phiếu: NO1

Mã kho: K01

Ngày nhập: 02/01/2008

Mã vật tư: CBA51

Tên vật tư: Ca bô

Số lượng: 10

Người nhập: Trần Thị Huệ

Đơn vị tính: Cái

Back Thêm Cắt Xoá Đóng

Record: 1 of 13

Form View

Form Phiếu xuất

Microsoft Access - [PhieuXuatKho : Form]

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

**PHIẾU XUẤT KHO**

Số phiếu:

Mã BP:

Mã vật tư:

Đơn vị:

Người Xuất:

Ngày Xuất:

Tên vật tư:

Số lượng:

Back Next Thêm Nhận Thoát

Record: 1 of 1

Form View

Danh mục nhà cung cấp

Microsoft Access - [Q5 : Select Query]

|   | MaNCC | TenNCC                 | Diachi                | Dienth |
|---|-------|------------------------|-----------------------|--------|
| ▶ | CSDM  | Công ty cao su Đại Mỗ  | Từ Liêm, Hà Nội       |        |
|   | CTHP  | Công ty Hoà phát       | Huyện gia lâm, Hà Nội |        |
|   | CTNHK | Công ty nhựa hàng khô  | Gia Lâm, Hà Nội       |        |
|   | TNG01 | Tổng công ty gang thép | Thị xã Thái Nguyên    |        |
|   | TQ01  | Tập đoàn ô tô số 1 Tru | Trung Quốc            |        |
|   | TQ02  | Tập đoàn ô tô Giang H  | Trung Quốc            |        |
|   | XD01  | Công ty xăng dầu khu   | Long Biên, Hà Nội     |        |
| * |       |                        |                       |        |

Record: 1 of 7

Ma nha cung cap

Danh mục Bộ phận sản xuất

Microsoft Access - [BPsanxuat : Table]

|     | MaBP | TenBP                |
|-----|------|----------------------|
| ▶ + | BTDE | Tổ điện xe buýt      |
| +   | BTGA | Tổ gầm xe buýt       |
| +   | BTMA | Tổ đóng mẩu xe buýt  |
| +   | BTNT | Tổ đệm xe buýt       |
| +   | KTMA | Tổ đóng mẩu xe khách |
| +   | KTNT | Tổ nộ thất xe khách  |
| *   |      |                      |

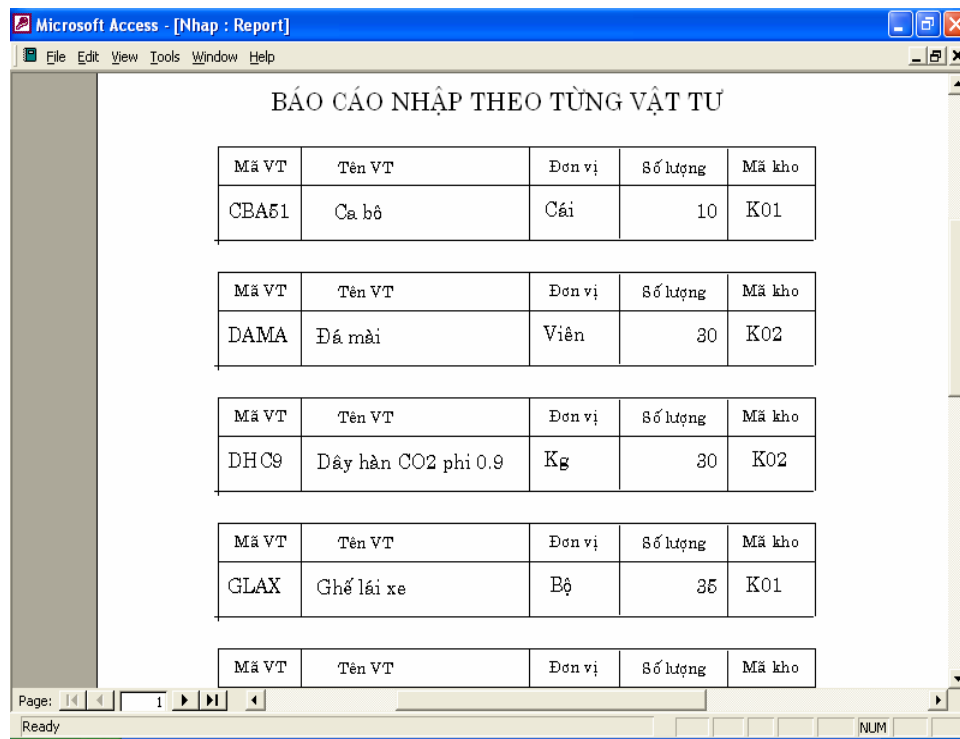
Record: 1 of 6

ma bo phan s:

Danh mục kho :



## Báo cáo nhập



## Báo cáo xuất kho



Microsoft Access - [Xuất : Report]

File Edit View Tools Window Help

### BÁO CAO XUẤT THEO TÙNG VẬT TƯ

| Mã VT | Tên VT | Đơn vị | Số Lượng: | Mã kho |
|-------|--------|--------|-----------|--------|
| CBA51 | Ca bô  | Cái    | 4         | K01    |

| Mã VT | Tên VT | Đơn vị | Số Lượng: | Mã kho |
|-------|--------|--------|-----------|--------|
| DAMA  | Đá mài | Viên   | 5         | K02    |

| Mã VT | Tên VT       | Đơn vị | Số Lượng: | Mã kho |
|-------|--------------|--------|-----------|--------|
| KCLA  | Kính cửa lái | Tấm    | 4         | K01    |

| Mã VT | Tên VT  | Đơn vị | Số Lượng: | Mã kho |
|-------|---------|--------|-----------|--------|
| KCO2  | Khí CO2 | Chai   | 2         | K02    |

Page: 1

Ready

Báo cáo tổng hợp xuất nhập tồn vật

Microsoft Access - [Tonkho]

File Edit View Tools Window Help

### TỒN KHO

| Mã VT | Tên vật tư          | Đơn vị | Số Lượng Nhập | Số Lượng |
|-------|---------------------|--------|---------------|----------|
| CBA51 | Ca bô               | Cái    | 10            |          |
| DAMA  | Đá mài              | Viên   | 30            |          |
| DHC9  | Dây hàn CO2 phi 0.9 | Kg     | 30            |          |
| GAL   | Gas                 | Kg     |               |          |
| GLAX  | Ghế lái xe          | Bộ     | 35            |          |
| KCLA  | Kính cửa lái        | Tấm    | 100           |          |
| KCO2  | Khí CO2             | Chai   | 28            |          |
| KSICL | Keo Silicol         | Tuýp   | 40            |          |
| THR10 | Thép tròn phi 10    | Kg     | 2000          |          |
| TL15  | Tôn 1.5 ly          | Kg     | 6500          |          |
| TT.NH | Tồn là nhập         | Bô     |               |          |

Page: 1

Ready

Trên đây em đưa ra một số giao diện và danh mục vật tư có trong chương trình quản lý kho vật tư tại công ty ô tô 1-5.

# Kết Luận

Quản lý kho là một công việc rất quan trọng đối với một doanh nghiệp sản xuất như công ty ô tô 1-5. Thực hiện tốt công tác quản lý kho sẽ giúp cho nhà quản lý quản lý tốt nguồn vốn lưu động trong sản xuất của doanh nghiệp trong kì sản xuất. Đồng thời, nó giúp cho người quản lý đưa ra quyết định đúng đắn về kế hoạch chuẩn bị sản xuất. Do đó việc tin học hoá hệ thống quản lý kho tại một công ty sản xuất có quy mô lớn như công ty ô tô 1-5 là rất cần thiết. Hơn nữa việc tin học hoá công tác quản lý kho sẽ giúp việc thực hiện xuất nhập vật tư nhanh chóng, chính xác và dễ dàng lên các báo cáo định kì khi tổng kết, lại tiết kiệm chi phí và thời gian.

Trong quá trình làm đề án này, em đã thu thập thông tin và phân tích hệ thống kho của công ty. Do đó ,em đã thiết kế được cơ sở dữ liệu cho hệ thống bao gồm các bảng, các form và các báo cáo của hệ thống.

Tuy nhiên, do trình độ và thời gian có hạn nên trong đề án này em còn có nhiều sai sót và chưa hoàn chỉnh. Do đó, em rất mong các thầy cô và các bạn đóng góp ý kiến để em hoàn thiện đề án này.

Em cũng xin chân thành cảm ơn cô Trần Thị Song Minh đã hướng dẫn và giúp em hoàn thành đề án này.

## Mục lục

|  |    |
|--|----|
| <b>Lời Mở đầu</b> .....  | 1  |
| Chương 1: Mô tả hệ thống quản lí kho tại công ty ô tô 1-5  |    |
| <b>I. Mô tả công ty ô tô 1-5.</b> .....  | 3  |
| <b>II. Mô tả hệ thống kho của công ty ô tô 1-5</b> .....   | 3  |
| Chương 2: Cơ sở phương pháp luận nghiên cứu đề tài      6  |    |
| <b>I. Các vấn đề cơ bản về hệ thống thông tin quản lí</b> 6  |    |
| 1. Khái niệm hệ thống thông tin quản lí .....  | 6  |
| 2. Các khái niệm liên quan đến hệ thống thông tin .....  | 6  |
| 3. Phân tích thiết kế hệ thống thông tin .....   | 8  |
| 3.1. Đánh giá yêu cầu .....  | 8  |
| 3.2. Phân tích chi tiết .....  | 9  |
| 3.3. Phân tích lô gíc .....  | 9  |
| 3.4. Mã hoá dữ liệu và một số công cụ được dùng để mô hình hoá hệ thống thông tin .....                  | 10 |
| 3.4.1. Mã hoá dữ liệu .....  | 10 |
| 3.4.2. Một số mô hình hoá dữ liệu .....  | 11 |
| 3.4.2.1. Mô hình luồng dữ liệu DFD .....   | 11 |
| 3.4.2.2. Mô hình quan hệ thực thể .....  | 12 |
| <b>II. Vấn đề cần thiết phải ứng dụng tin học quản lí trong quản lí kho tại công ty ô tô 1-5 .</b> ..... | 13 |
| Chương 3 : Phân tích thiết kế hệ thống thông tin quản lí kho tại công ty ô tô 1-5 .....                  |    |
| <b>I. Phân tích yêu cầu</b> .....  | 14 |
| <b>II. Phân tích thiết kế chi tiết</b> .....   | 14 |
| 1. Sơ đồ chức năng của hệ thống .....  | 14 |
| 1. Sơ đồ luồng dữ liệu DFD .....   | 15 |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>III. Thiết kế lô gíc .....</b>              | <b>17</b> |
| <b>IV. Viết chương trình .....</b>             | <b>19</b> |
| 1. Giới thiệu về cơ sở dữ liệu MS.Access ..... | 19        |
| 2. Cơ sở dữ liệu của hệ thống .....            | 20        |
| 3. Một số giao diện của hệ thống .....         | 21        |

## **Kết luận**