

Trường đại học .....

Khoa Công Nghệ thông tin



**PHẦN MỀM**

**QUẢN LÝ HỢP ĐỒNG KINH TẾ  
VÀ LAO ĐỘNG**

**Mã dự án:**

**Mã tài liệu:**

**Đề tài : Phân tích thiết kế hệ thống chương trình quản lý hợp đồng  
kinh tế và hợp đồng lao động**

***Giáo viên hướng dẫn* :**

***Nhóm sinh viên thực hiện* :**

**Hà nội – Ngày**

## Mục lục

---

<b>1.1. Giới thiệu về dự án</b> .....	4
<b>1.2. Lý do lựa chọn đề tài</b> .....	4
<b>1.3. Khởi tạo dự án</b> .....	5
1.3.1. Các hoạt động .....	5
1.3.2. Xác định đối tượng sử dụng .....	6
<b>1.4. Mô tả hệ thống</b> .....	6
1.4.1. Các chức năng chính .....	6
1.4.2. Phạm vi .....	7
1.4.3. Các ràng buộc .....	7
<b>1.5. Tính khả thi của dự án</b> .....	9
1.5.1. Khả thi kinh tế .....	9
1.5.2. Khả thi về kỹ thuật .....	11
1.5.3. Khả thi về hoạt động .....	13
1.5.4. Khả thi về thực hiện .....	13
1.5.5. Khả thi về hợp đồng và luật .....	13
<b>1.6. Cơ sở lý thuyết</b> .....	14
1.6.1. Khái niệm về hệ thống .....	14
1.6.2. Khái niệm về hệ thống thông tin .....	15
1.6.3. Biểu diễn hệ thống thông tin .....	15
□ Một hệ thống thông tin luôn được biểu diễn qua các đặc trưng. Các thành phần .....	15
của hệ thống thông tin và các mức nhận thức về hệ thống thông tin. ....	15
Các mức nhận thức về hệ thống thông tin .....	15
1.6.4. Các mức nhận thức về hệ thống thông tin .....	16
1.6.5. Trình tự mô hình hóa hệ thống thông tin .....	16
1.6.6. Các thành phần của hệ thống thông tin .....	16
1.6.7. Mô hình UML trong phân tích thiết kế HTTT .....	18
1.6.8. Những ưu điểm khi sử dụng UML .....	18
1.6.9. Mô hình Activity Diagram trong phân tích thiết kế HTTT theo UML .....	18
1.6.10. Mô hình Use case .....	20
1.6.11. EntitiesRelationship Model .....	28

<b>1.7. Khảo sát hệ thống</b> .....	30
1.7.1. Khảo sát sơ bộ.....	30
1.7.2. Khảo sát chi tiết .....	33
1.7.3. Tổng hợp dữ liệu – tiến trình .....	35
<b>1.8. Mô hình nghiệp vụ</b> .....	36
1.8.1. Biểu đồ ngữ cảnh .....	36
1.8.2. Biểu đồ phân rã: nhóm các chức năng .....	36
1.8.3. Biểu đồ phân rã các chức năng .....	37
1.8.4. Mô tả các chức năng lá .....	37
1.8.5. Bảng phân tích xác định các chức năng, tác nhân và hồ sơ. ....	39
1.8.6. Hồ sơ dữ liệu.....	40
1.8.7. Ma trận thực thể chức năng.....	41
<b>1.9. Phân tích – mô hình khái niệm/ logic</b> .....	42
1.9.1. Biểu đồ luồng dữ liệu mức 0.....	42
1.9.2. Các biểu đồ luồng dữ liệu vật lý mức 1.....	42
1.9.3. Biểu đồ luồng dữ liệu logic mức 1 .....	44
<b>2.1. Mô hình khái niệm dữ liệu: mô hình E-R</b> .....	45
2.1.1. Bước 1. Liệt kê, chính xác, chọn lọc thông tin.....	45
2.1.2. Bước 2. Xác định thực thể và thuộc tính .....	46
2.1.2.1. Xác định mối quan hệ và thuộc tính .....	46
2.1.2.2. Vẽ biểu đồ rút gọn.....	47
2.1.3. Chuyển mô hình ER sang mô hình quan hệ.....	47

---

# CHƯƠNG I

---

## 1.1. Giới thiệu về dự án

- Cũng như bất kì một sản phẩm công nghệ cao nào khác, mỗi phần mềm đều được đặt ra những yêu cầu rất cao về tính khoa học, hệ thống, chính xác và tính ứng dụng trong thực tế. Thiết kế là cái lõi của kỹ thuật kỹ nghệ phần mềm. Trong khi thiết kế người ta sẽ phát triển, xét duyệt và làm tư liệu cho việc làm mịn dần các chi tiết thủ tục, cấu trúc chương trình, cấu trúc dữ liệu. Việc thiết kế nảy sinh trong việc biểu diễn cho phần mềm và chất lượng phần mềm có thể được xác nhận.
- Xuất phát từ các yêu cầu thực tế và được sự đồng ý của giáo viên hướng dẫn Ths.Phạm Văn Đồng, nhóm em chọn đề tài: Xây dựng phần mềm quản lý hợp đồng trong lĩnh vực kinh tế và hợp đồng quản lý lao động.
- Chương trình quản lý hợp đồng là phần mềm ứng dụng CNTT vào công tác quản lý giúp doanh nghiệp thay thế cách thức quản lý truyền thống phức tạp, mất thời gian và hiệu quả thấp. Phần mềm được xây dựng dựa trên những công nghệ mới nhất của Microsoft như .Net 3.0 và Microsoft SQL 2005, 2008... dựa trên tiêu chí đơn giản, thân thiện nên không yêu cầu người dùng phải sử dụng thành thạo về máy vi tính.
- Chương trình quản lý hợp đồng kinh tế và hợp đồng lao động là chương trình ứng dụng công nghệ thông tin vào lưu trữ và xử lý hợp đồng làm giảm bớt khó khăn trong việc lưu trữ thông tin về các loại hợp đồng kinh tế và hợp đồng lao động. Để đảm bảo phù hợp với những yêu cầu với phần mềm, cần có sự chuẩn bị kĩ càng trong công tác thiết kế phần mềm và đưa ra bản thiết kế tối ưu nhất.
- Đây là một đề tài mang tính thực tế, nhưng với kinh nghiệm chưa nhiều và kiến thức có hạn nên khó tránh khỏi sai sót, em mong nhận được nhiều ý kiến đóng góp và chỉ bảo của các thầy cô, các bạn bè để đề tài được hoàn thiện hơn

## 1.2. Lý do lựa chọn đề tài

- Đề tài là một yêu cầu thiết thực trong quản lý của các hầu hết tất cả các đơn vị, tổ chức đang hoạt động hiện nay:

- Khối lượng công việc quá lớn, việc quản lý chồng chéo gây bất lợi lớn cho công tác quản lý.
- Khó khăn trong việc sửa đổi và cập nhật thông tin hợp đồng.
- Khi cần tra cứu thông tin một hợp đồng bất kì hoặc làm thống kê ta cần tìm, ra soát danh sách hợp đồng bằng phương pháp thủ công. Công việc này đòi hỏi rất nhiều thời gian và sức lực.

- Là một cách kiểm tra hiệu quả nhất những kiến thức đã học và là một cách tiếp cận với thực tế có hiệu quả nhất.
- Là dự án thương mại có tiềm năng, nếu phát triển tốt sẽ có nhiều thuận lợi cho các Dự án tiếp theo của nhóm.

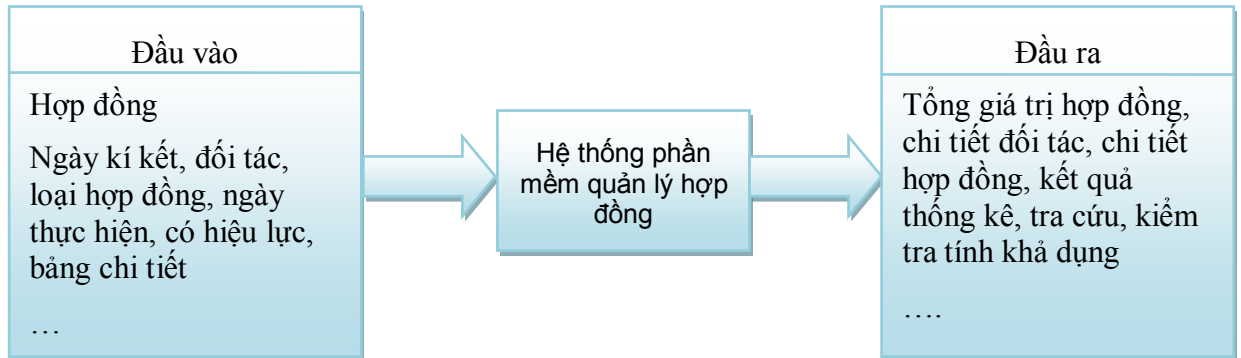
### **1.3. Khởi tạo dự án**

#### *1.3.1. Các hoạt động*

- Đội ngũ ban đầu cho hệ thống: Nhóm trưởng + Thành viên + Tư vấn viên nghiệp vụ
- Quan hệ làm việc với các doanh nghiệp, địa điểm khảo sát: Nhóm trưởng sẽ thường xuyên liên lạc với các nhân viên trong các bộ phận liên quan tới nghiệp vụ quản lý hợp đồng, hàng hóa nhằm thu thập và điều chỉnh các thay đổi trong quá trình xây dựng và phát triển hệ thống. Nhóm trưởng cùng các thành viên trong nhóm quan sát hiện trạng nghiệp vụ của hệ thống, lập kế hoạch phỏng vấn cán bộ, thu thập tài liệu nghiệp vụ liên quan, cơ sở dữ liệu, hồ sơ chứng từ trong quá trình hoạt động.
- Xây dựng các nguyên tắc quản lý: Bản kế hoạch làm việc trong từng giai đoạn, mỗi giai đoạn sẽ có bản kế hoạch công việc cho từng thành viên chi tiết tới từng ngày. Các thành viên phải hoàn thành tất cả các công việc được giao trong bản kế hoạch.
- Xây dựng môi trường quản lý hệ thống và tài liệu hệ thống: Hệ thống được phát triển trên nền .NET framework 3.0, ngôn ngữ sử dụng ở lớp UI là VB.NET, ngôn ngữ sử dụng ở lớp DAL và BLL là C#, hệ thống được viết theo mô hình 3- Layer, môi trường lập trình Visual Studio 2008, hệ quản trị CSDL SQL SERVER 2008.

### 1.3.2. Xác định đối tượng sử dụng

- Các nhân viên trong bộ phận quản lý hợp đồng.
- Giám đốc công ty, đơn vị
- Hội đồng quản trị công ty, đơn vị.



Hình ảnh: Phạm vi hệ thống

## 1.4. Mô tả hệ thống

### 1.4.1. Các chức năng chính

- Quản lý hệ thống

Chức năng	Mô tả
Đăng nhập	Quản lý việc đăng nhập vào hệ thống chương trình
Đăng xuất	Quản lý việc đăng xuất vào hệ thống chương trình
Quản lý người dùng	Phân quyền sử dụng hệ thống theo nhóm người dùng chi tiết đến từng chức năng chương trình.
Nhật kí truy cập	Quản lý về thời gian, công việc truy cập của từng người dùng
Chuyển đổi dữ liệu	Chuyển đổi dữ liệu sang các dạng văn bản hay excel
Sao lưu phục hồi dữ liệu	Sao lưu phục hồi dữ liệu khi có sự cố xảy ra

- Quản lý danh mục

Chức năng	Mô tả
Phòng ban	Thiết lập danh sách toàn bộ các phòng ban quản lý nhân viên trong công ty, đơn vị
Loại khách hàng, nhà cung cấp	Thiết lập các loại khách hàng, nhà cung cấp khác nhau
Nhóm khách	Thiết lập các nhóm khách hàng, nhà cung cấp khác

hàng, nhà cung cấp	nhau
Khách hàng, nhà cung cấp	Thiết lập danh sách các khách hàng, nhà cung cấp có liên quan tới quản lý hợp đồng
Nhân viên	Thiết lập danh sách nhân viên trong công ty, đơn vị
Đối tượng chi phí	Thiết lập danh sách đối tượng chi phí
Yếu tố chi phí	Thiết lập danh sách yếu tố chi phí

➤ Quản lý nghiệp vụ

Chức năng	Mô tả
Hợp đồng mua	Thiết lập hợp đồng mua
Hợp đồng bán	Thiết lập hợp đồng bán
Hợp đồng lao động	Thiết lập hợp đồng lao động

1.4.2. Phạm vi

- Quản lý hợp đồng kinh tế và hợp đồng lao động là một hệ thống phần mềm rất cần thiết trong các doanh nghiệp sản xuất, các tổ chức đơn vị hành chính tỉnh, huyện, xã, và nhiều tổ chức khác...
- Quản lý hợp đồng kinh tế và hợp đồng lao động là một công việc quan trọng đòi hỏi bộ phận quản lý phải tiến hành nhiều nghiệp vụ phức tạp.
- Việc ứng dụng CNTT đã mang lại bước đột phá mới cho công tác quản lý hợp đồng nói chung và quản lý hợp đồng kinh tế, hợp đồng lao động nói riêng giúp doanh nghiệp, tổ chức, đơn vị nắm bắt được thông tin về hợp đồng một cách chính xác kịp thời. Từ đó, người quản lý doanh nghiệp có thể đưa ra các kế hoạch và quyết định đúng đắn, giảm chi phí và tăng khả năng cạnh tranh, nâng cao kết quả hoạt động sản xuất kinh doanh.

1.4.3. Các ràng buộc

- Hệ thống quản lý hợp đồng có sự ràng buộc về nghiệp vụ:
  - Lập tiêu chuẩn, quy phạm văn bản hợp đồng:
    1. Chung loại hàng hóa, mã hiệu hàng hóa, quy cách, số lượng, giá cả...
    2. Yêu cầu chất lượng.
    3. Gửi hàng: thời gian gửi hàng, địa điểm, phương thức vận chuyển, chi phí vận chuyển...
    4. Nghiệm thu.

5. Phạm vi quyền hạn kinh doanh. Tổng đại lý phân cấp tiêu thụ, khu vực kinh doanh, thời gian tính theo năm được kinh doanh....
  6. Phương thức thanh toán.
  7. Chính sách kinh doanh tiêu thụ hàng hóa : Nhân viên, quảng cáo, xúc tiến tiêu thụ hàng hóa, chia lãi hàng năm...
  8. Quy định về đặt hàng và trả lại hàng.
  9. Trách nhiệm khi vi phạm và xử lý
  10. Thời gian hợp đồng có hiệu lực, địa điểm ký hợp đồng, thời gian ký hợp đồng.
  11. Họ tên đầy đủ, chức vụ của 2 bên ký hợp đồng, phương thức liên lạc, đại diện pháp nhân, đại diện ký hợp đồng, mã số thuế, tài khoản ngân hàng...
- Quá trình quản lý sẽ qua nghiệp vụ của 3 bộ phận chính:
- Bộ phận lập hợp đồng (nhân viên) :
    - Thu thập, chỉnh lý những tư liệu mà hợp đồng cần có, bao gồm tình trạng kinh doanh, tài sản của khách hàng.
    - Yêu cầu cơ bản của việc khởi thảo hợp đồng :
      1. Khách hàng có đủ tư cách ký ( đại biểu có tính pháp lí, hoặc pháp nhân)
      2. Nội dung phù hợp với quy định của chính sách, pháp luật.
      3. Hai bên đều có năng lực thực hiện hợp đồng.
      4. Không vượt quá phạm vi kinh doanh của doanh nghiệp và phạm vi được ủy quyền của người kinh doanh.
      5. Các điều khoản hoàn chỉnh, chữ nghĩa phải chính xác, thủ tục ký phải đầy đủ.
      6. Dự thảo nộp cơ quan chủ quản cấp trên.
    - Khi cần có sự phê chuẩn của các cơ quan chức năng thì hợp đồng của các dự án cần được kịp thời báo cáo các cơ quan chức năng có thẩm quyền phê chuẩn.
    - Đẩy mạnh tiến trình thực hiện hợp đồng, thực hiện hợp đồng một cách thực tế.
    - Báo cáo với cấp trên về nội dung của hợp đồng
    - Hợp tác tham gia cùng chỉnh, sửa nội dung hợp đồng... chuẩn bị kiện tụng, và công việc hoàn thiện sau cùng



- Bộ phận quản lý trình tự và quyền cho phép :
  - Quản lý các hợp đồng trong phạm vi được ủy quyền, được sự cho phép của người chủ doanh nghiệp, lãnh đạo cấp cao nhất của cơ sở kinh doanh, doanh nghiệp.
  - Không được dùng đơn vị đối ngoại, cá nhân để bảo lãnh vấn đề kinh tế.
  - Khi có sự thay đổi về nội dung, điều khoản hợp đồng, người làm hợp đồng cần nhanh chóng thông báo cho đơn vị quản lý hợp đồng biết.
  - Người theo dõi hợp đồng của cơ quan chủ quản phải có trách nhiệm xử lý, trao đổi điện thoại, thư từ, lập văn bản chính thức khi hợp đồng thay đổi hoặc hủy bỏ.
  - Nếu trong quá trình thực hiện hợp đồng, nếu có trường hợp vi phạm hợp đồng cần xử lý theo các điều khoản đã quy định trong hợp đồng, Người theo dõi hợp đồng cần thông báo cho cơ quan chủ quản để giải quyết, không có quyền hạn tự giải quyết
  - Các trao đổi, tranh cãi trong hợp đồng và kết quả giao dịch cần phải được làm thành văn bản quy định để bổ sung vào hợp đồng gốc và thực hiện theo những quy định này.
- Bộ phận bảo quản văn bản hợp đồng( tài vụ):
  - Mọi văn bản xác lập, thay đổi, xóa bỏ hợp đồng phải có con dấu chuyên dùng cho hợp đồng mới có hiệu lực.
  - Bản chính hợp đồng do bộ phận tài vụ lưu trữ, bản photo do bộ phận phụ trách kinh doanh lưu trữ, các thư từ, fax giữa hai bên được lưu trữ cùng hợp đồng chính.
  - Các thông tin hợp đồng phải được chỉnh lý và nhập vào cơ sở dữ liệu về thông tin hợp đồng

## 1.5. Tính khả thi của dự án

### 1.5.1. Khả thi kinh tế

- Lợi nhuận từ việc xây dựng hệ thống quản lý vật tư, hàng hóa
- Lợi nhuận hữu hình:

<b>Bảng tổng hợp lợi nhuận hữu hình</b>
---

Dự án xây dựng hệ thống phần mềm quản hợp đồng kinh tế và hợp đồng lao động	
Lợi nhuận	Năm 1->5
Loại bỏ giảm chi phí	
➤ Chi phí lương	Giảm chi phí lương của 1- 3 nhân viên quản lý sổ sách hợp đồng
➤ Chi phí điều chỉnh sai sót trong tính toán	Giảm chi phí làm thêm giờ, thuê thêm nhân viên tới điều chỉnh sai sót số liệu
➤ Chi phí sổ sách giấy tờ, hồ sơ	Giảm chi phí giấy tờ sổ sách hàng năm
Gia tăng tốc độ hoạt động, tính hiệu quả trong quản lý	Tăng tốc độ quản lý giảm chi phí thời gian khi quản lý bằng cách thủ công

- Trong đó, nếu hệ thống quản lý hợp đồng mới được triển khai thì công việc làm bản ghi hợp đồng sẽ giảm từ 1- 3 người. Lương của các nhân viên này có thể dao động từ khoảng 1.5- 2triệu/ 1tháng (tùy theo công ty cũng như thời gian làm việc của các nhân viên này), như vậy mỗi năm ở mức thấp nhất công ty, đơn vị đã giảm được 18 triệu, còn ở mức cao nhất công ty, đơn vị đã giảm được 72 triệu.
  - Trong quá trình phân tích, tìm hiểu tỷ lệ sai sót trong quản lý hợp đồng khoảng 15%, chủ yếu xảy ra ở bộ phận lập hợp đồng cao tùy theo từng công ty khác nhau. Như vậy có thể nhận thấy rằng khi áp dụng hệ thống phần mềm quản lý vật tư ước tính sẽ giảm tỷ lệ sai sót xuống còn 1- 5% chi phí điều chỉnh theo đó cũng sẽ giảm từ 3- 5 lần.
  - Việc sử lý trên máy tính sẽ làm giảm đi hàng năm số lượng giấy tờ, sổ sách để lưu trữ thông tin từ 5- 7 triệu.
  - Ngoài ra còn các lợi nhuận từ việc tăng tốc độ xử lý thông tin, mở rộng quy mô hoạt động.
- ⇒ Lợi nhuận từ việc phát triển hệ thống phần mềm quản lý hợp đồng hàng năm ước tính có thể lên tới 25- 100 triệu.
- Lợi nhuận vô hình: là lợi nhuận không thể xác định được bằng đơn vị tiền tệ tại thời điểm hiện tại. Một số lợi nhuận hữu hình cũng có thể xem là lợi nhuận vô hình vì trong thời điểm ban đầu của dự án không thể xác định ngay được.

Chúng có thể có thể chuyển thành lợi nhuận hữu hình trong các giai đoạn sau khi xác định dự án

<b>Bảng tổng hợp lợi nhuận vô hình</b>	
Dự án xây dựng hệ thống phần mềm quản lý hợp đồng kinh tế và hợp đồng lao động	
STT	Lợi nhuận
1	Các báo cáo, thống kê về tình hình kinh doanh, hợp đồng hoàn thành, hợp đồng tồn .
2	Hạn chế về việc tính toán sai lệch các số liệu
3	Nhân viên có cơ hội học tập về các kiến thức máy tính, các sử dụng phần mềm quản lý.

➤ Chi phí xây dựng

<b>Bảng chi phí phát triển ban đầu</b>		
STT	Chi phí	Năm đầu
1	Chi phí phát triển phần cứng Máy chủ : Số lượng 01 Máy trạm : Tùy theo số lượng nhân viên có thể cài đặt từ 03- 05 máy trạm	70 triệu
2	Chi phí phát triển phần mềm	10 triệu
3	Chi phí đào tạo	2 triệu
	<b>Tổng cộng</b>	<b>82 triệu</b>
<b>Chi phí định kỳ</b>		
STT	Chi phí	Năm 2 đến 5
1	Chi phí bảo hành	2 triệu
2	Chi phí phần cứng mới	0 triệu
	<b>Tổng cộng</b>	<b>2 triệu</b>

1.5.2. Khả thi về kỹ thuật

➤ Đánh giá về rủi ro kỹ thuật

<b>Các yếu tố đánh giá rủi ro dự án</b>	
Yếu tố rủi ro	Chi tiết liên quan
Độ lớn dự án	Thời gian 3 tháng Kích thước hơn 10.000 dòng code CSDL sơ bộ ước tính 30- 50 bảng

Cấu trúc dự án	Hệ thống được xây dựng mới hoàn toàn Thay thế các công việc thủ công bằng sự hỗ trợ của máy tính
Nhóm phát triển	Một số thành viên đã từng làm việc với các hệ thống chương trình quản lý Quen thuộc phần cứng, phần mềm, môi trường phát triển Đã từng làm quen với nghiệp vụ quản lý vật tư thông qua hệ thống phần mềm kế toán
Nhóm người dùng	Có kế hoạch đào tạo sử dụng phần mềm

<b>Dự án: quản lý hợp đồng kinh tế và hợp đồng lao động</b> <b>Mã dự án : QLHD-v1.0</b>		<b>Người đánh giá : Nguyễn Đức Thắng</b>		<b>Ngày: 13/10/2011</b>
STT	Rủi ro	Đánh giá	Mô tả	Mô tả khắc phục
1	Sự quen thuộc của người dùng với những hệ thống tương tự	Thấp	Một số các nhân viên chưa biết cách sử dụng phần mềm máy tính	Xây dựng kế hoạch đào tạo cho các nhân viên chưa biết sử dụng
2	Sự quen thuộc của nhóm phát triển trong lĩnh vực đề xuất	Thấp	Đã tham gia vào một số dự án tương tự	
3	Thay đổi cơ cấu tổ chức	Thấp	Không ảnh hưởng	
4	Sự nhận thức và thiện chí của người dùng nỗ lực tham gia dự án	Trung bình	Có thể trong quá trình đi khảo sát không thể tiếp xúc trực tiếp với các nhân viên quản lý vật tư, hàng hóa	Xây dựng kế hoạch khảo sát với nhiều công ty, đơn vị khác nhau Thiết lập, xây dựng các mối quan hệ với những người có khả năng liên quan tới dự án Tham khảo các chương trình có sẵn
5	Kích thước hệ thống	Thấp	Số lượng danh mục, nghiệp vụ không quá lớn, ước tính với thời gian 3 tháng với 3 thành viên có thể hoàn thành 80% dự án	Cần tham khảo thêm các nhân viên quản lý hopwkw đồng để được tư vấn thêm về mặt nghiệp vụ. Cần được sự hỗ trợ của các chuyên gia PTTKHT, các lập trình viên có kinh nghiệm để xây dựng bộ CSDL cũng như mô hình lập trình

1.5.3. *Khả thi về hoạt động*

<b>Dự án: quản lý hợp đồng kinh tế và hợp đồng lao động</b>		<b>Người đánh giá :</b> <b>Nguyễn Đức Thắng</b>		<b>Ngày: 13/10/2011</b>
<b>Mã dự án : QLHD-v1.0</b>				
STT	Khả thi	Đánh giá	Mô tả	Mô tả khác phục
1	Giải quyết được các vấn đề về quản lý hợp đồng của các công ty , đơn vị. Hạn chế sai sót tới mức tối đa trong quá trình quản lý Tạo điều kiện mở rộng phạm vi kinh doanh cho công ty, hoặc đơn vị	Cao		
2	Không làm thay đổi cấu trúc thủ tục, các quy trình nghiệp vụ trong cách quản lý trước và sau khi xây dựng hệ thống phần mềm quản lý hợp đồng	Cao	Hệ thống được xây dựng dựa trên những tư vấn về nghiệp vụ của các nhân viên quản lý hợp đồng	Điều chỉnh các chức năng sao cho phù hợp nhất với hầu hết các đơn vị, công ty.

1.5.4. *Khả thi về thực hiện*

- Dự án được phát triển theo kế hoạch đã được lập trước thông qua ước lượng về các chi phí, nhân lực, thời gian,... Các điều chỉnh khi có thay đổi nên việc hoàn thành dự án đúng thời gian là có khả thi.

1.5.5. *Khả thi về hợp đồng và luật*

- Thống nhất về bản quyền, vi phạm bản quyền, vi phạm bảo mật, luật lao động, giấy phép kinh doanh, các điều lệ thương mại, các chuẩn báo cáo tài chính

## CHƯƠNG II

---

### 1.6. Cơ sở lý thuyết

#### 1.6.1. Khái niệm về hệ thống

➤ Hệ thống là khái niệm được xuất phát từ rất lâu trong tự nhiên như hệ mặt trời, hệ ngân hà, trong sinh học cơ thể chúng ta cũng là một hệ thống, trong vật lý có hệ thống máy móc, trong hoạt động trao đổi là hệ thống thông tin. Một cách tổng quát, hệ thống là tập hợp các thành phần liên kết với nhau, thể hiện qua một phạm vi, xác định các hoạt động kết hợp với nhau nhằm đạt đến những mục đích xác định. Một hệ thống gồm có 9 đặc điểm:

- **Thành phần (component)** : Một hệ thống được hình thành từ một tập hợp các thành phần. Một thành phần là một phần đơn giản nhất hoặc là sự kết hợp của những thành phần khác nhau còn được gọi là hệ thống con.
- **Liên kết giữa các thành phần** : Một chức năng hay hoạt động của một thành phần liên kết một cách nào đó với chức năng hay hoạt động của những thành phần khác. Nói cách khác, đây chính là sự phụ thuộc của một hệ thống con vào một hệ thống con khác.
- **Ranh giới (boundary)** : Hệ thống luôn có một ranh giới xác định phạm vi hệ thống, bên trong ranh giới chứa đựng tất cả các thành phần, ranh giới giới hạn phạm vi của hệ thống, tách biệt hệ thống này với hệ thống khác. Các thành phần bên trong phạm vi có thể bị thay đổi trong khi đó các sự vật bên ngoài hệ thống đó không thể bị thay đổi.
- **Mục đích (purpose)** : Tất cả các thành phần trong hệ thống hoạt động với nhau để đạt được những mục đích toàn cục của hệ thống. Mục đích này chính là lý do tồn tại hệ thống.
- **Môi trường (environment)** : Hệ thống luôn tồn tại bên trong môi trường của nó, là mọi thứ bên ngoài ranh giới tác động lên hệ thống, trao đổi với hệ thống, tạo đầu vào cho hệ thống cũng như tiếp nhận đầu ra của hệ thống.
- **Giao diện (interface)** : Là nơi mà hệ thống trao đổi với môi trường.
- **Đầu vào (input)** : Tất cả các sự vật cung cấp cho hệ thống từ môi trường.

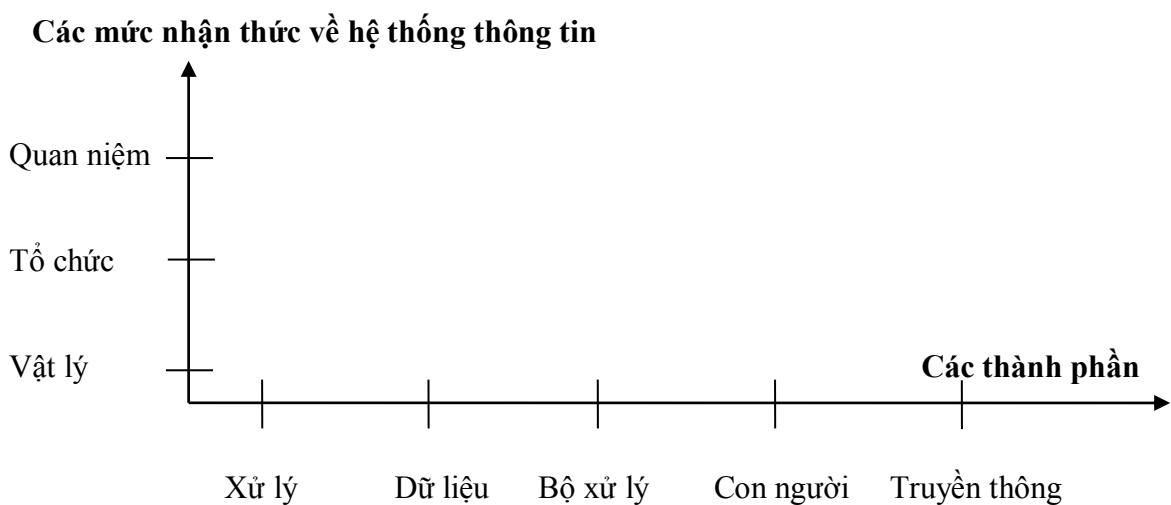
- **Đầu ra (output)** : Tất cả các sự vật mà hệ thống gửi tới môi trường, đây chính là kết quả vận hành của hệ thống. Một đầu ra của hệ thống luôn xác định các đối tượng môi trường mà hệ thống gửi tới.
- **Ràng buộc (constraints)** : Các quy định giới hạn ảnh hưởng tới xử lý và mục đích của hệ thống. Những ràng buộc này có thể xuất phát từ bên trong hoặc bên ngoài hệ thống.

### 1.6.2. Khái niệm về hệ thống thông tin

- **Hệ thống thông tin**: Là một tập hợp gồm nhiều thành phần mà mỗi liên hệ giữa những thành phần này cũng như liên hệ giữa chúng với các hệ thống khác là liên hệ thông tin với nhau.
- Các loại hệ thống thông tin:
  - Hệ thống thông tin tác vụ (Transaction Processing System – TPS)
  - Hệ thống thông tin quản lý (Management Information System – MIS)
  - Hệ thống hỗ trợ ra quyết định (Decision Support System – DSS)
  - Hệ thống chuyên gia (Expert System)

### 1.6.3. Biểu diễn hệ thống thông tin

- Một hệ thống thông tin luôn được biểu diễn qua các đặc trưng. Các thành phần của hệ thống thông tin và các mức nhận thức về hệ thống thông tin.

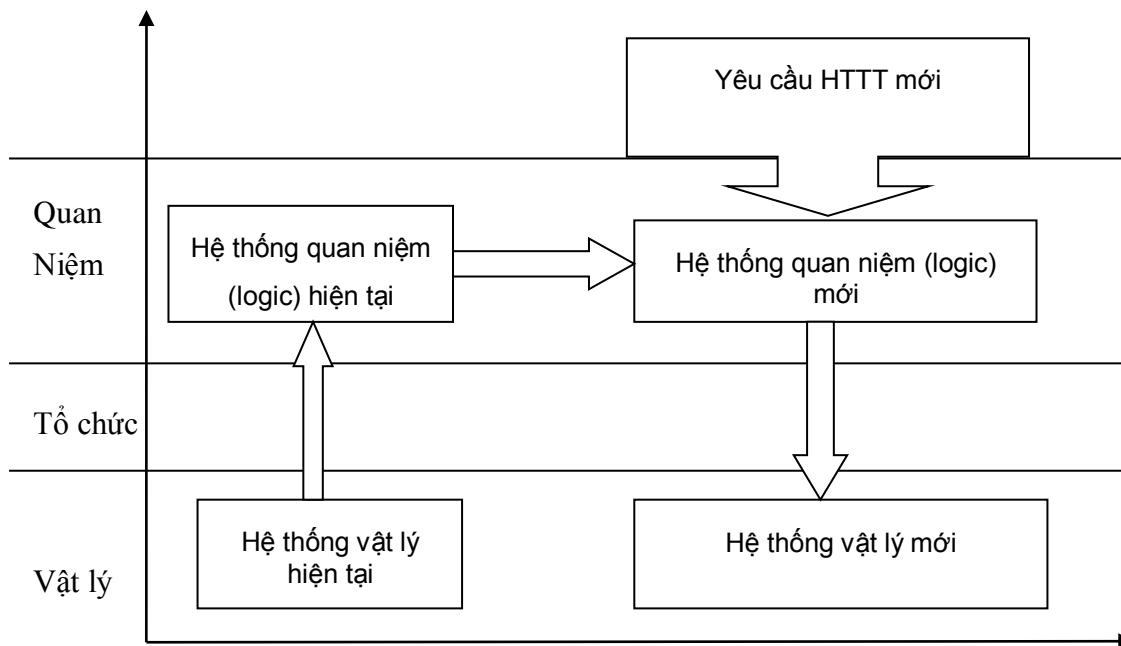


Hình biểu diễn hệ thống xử lý thông tin

#### 1.6.4. Các mức nhận thức về hệ thống thông tin

- **Quan niệm:** Hệ thống thông tin (HTTT) được biểu diễn ở mức độ logic, trừu tượng hóa, ở mức độ này HTTT chỉ biểu hiện được là có những gì, mà không mô tả nó thực hiện ở góc độ vật lý, ngôn ngữ lập trình nào.
- **Vật lý:** Mô tả HTTT một cách cụ thể với một môi trường được lựa chọn, do đó nó được mô tả liên quan đến các thiết bị tin học, phần cứng, phần mềm, ngôn ngữ cài đặt, mạng máy tính, cơ sở dữ liệu...
- **Tổ chức:** Là mức mô tả trung gian giữa mức quan niệm và vật lý, xác định sự phân bố dữ liệu và xử lý trên các bộ xử lý, truyền thông giữa các bộ xử lý.

#### 1.6.5. Trình tự mô hình hóa hệ thống thông tin



#### 1.6.6. Các thành phần của hệ thống thông tin

- Hệ thống thông tin được mô tả qua 5 thành phần : Dữ liệu, Xử lý, Con người, Bộ xử lý, Truyền thông. Trong đó các thành phần dữ liệu và thành phần xử lý đóng vai trò quan trọng nhất và chiếm phần lớn trong quá trình nghiên cứu và phát triển hệ thống.
  - **Dữ liệu:** Phản ánh khía cạnh tĩnh của HTTT bao gồm các dữ liệu thông tin lưu trữ và khai thác nhằm phản ánh tình trạng quá khứ, hiện tại và tương lai của doanh nghiệp. Có thể phân chia dữ liệu thành 2 loại sau :



1. Dữ liệu tĩnh: Là dữ liệu ít biến động. ít thay đổi và có chu trình sống dài trong hệ thống, nó phản ánh các đối tượng cấu trúc, tài sản, nhân viên, hàng hóa ... của doanh nghiệp mà chúng ta thường gọi là danh mục. Ví dụ : danh sách nhân viên
  2. Dữ liệu biến động : Là dữ liệu phản ánh các giao dịch xảy ra trong hoạt động kinh doanh, dịch vụ. Các dữ liệu này thường biến đổi và có tần suất cập nhật cao, chu trình sống được xác định từ khi tạo mới cho tới khi hết báo cáo cuối cùng khai thác dữ liệu. Ví dụ : hóa đơn, đơn đặt hàng, hợp đồng.
- **Xử lý:** Phản ánh khía cạnh động của HTTT, mô tả quá trình thông tin được tạo ra, biến đổi và bị loại khỏi HTTT với các mục đích sau:
    1. Sản xuất các sản phẩm thông tin mới dựa trên thông tin dữ liệu tồn tại, dựa trên các dạng thức đã được xác định như các chứng từ ( hóa đơn mua hàng,...) các báo cáo thống kê.
    2. Cập nhật tạo mới, chỉnh sửa hoặc hủy bỏ thông tin, dữ liệu.
    3. Vận chuyển thông tin từ vị trí này sang vị trí khác.
  - **Con người:** Là những người có vai trò trong việc điều hành và sử dụng HTTT được chia thành 2 nhóm :
    1. Nhóm người dùng : Là những người sẽ sử dụng và khai thác HTTT bao gồm việc sử dụng phần mềm và sử dụng thủ công.
    2. Nhóm điều hành và phát triển hệ thống : Bao gồm các phân tích viên, thiết kế viên, lập trình viên,... có vai trò trong việc xây dựng và bảo vệ hệ thống.
  - **Bộ xử lý:** Máy móc thiết bị dùng để tự động hóa xử lý thông tin bao gồm các thiết bị phần cứng như Server, PC,..
  - **Truyền thông:** Các phương tiện và cách thức trao đổi thông tin giữa các bộ xử lý, tùy theo đặc điểm và quy mô của HTTT mà việc tổ chức truyền thông sẽ khác nhau . Ví dụ : điện thoại, fax, LAN, WAN, internet

#### 1.6.7. Mô hình UML trong phân tích thiết kế HTTT

- Khái niệm : **Unified Modeling Language (UML)** là một ngôn ngữ mô hình hóa dùng để xác định, mô hình, xây dựng và trình bày báo cáo về những nhân tố thành phần của một hệ thống phần mềm. Ngôn ngữ này nắm bắt những quyết định và hiểu biết về hệ thống đã được ứng dụng. Nó còn được dùng để hiểu biết, thiết kế, định hình , bảo trì và kiểm soát hệ thống thông tin.
- UML : Là hệ thống các kí hiệu nhằm vào việc mô hình sử dụng các khái niệm về hướng đối tượng.
- UML : Là ngôn ngữ dùng để đặc tả, trình bày trực quan và tài liệu hóa các thao tác của hệ thống hướng đối tượng đang được phát triển. UML là sự hợp nhất của các phương pháp Booch, OMT, kí pháp Objectory, cùng với những ý tưởng tốt nhất của một số nhà phương pháp luận. Bằng cách hợp nhất những kí pháp sử dụng bởi những phương pháp hướng đối tượng này.
- UML : Là một cố gắng để chuẩn hóa việc phân tích và thiết kế : các mô hình ngữ nghĩa, các ký pháp và biểu đồ.
- UML : Là ngôn ngữ xây dựng nhưng không phải là ngôn ngữ lập trình trực quan, nhưng mô hình của nó có thể kết nối trực tiếp tới các ngôn ngữ lập trình khác. Có nghĩa là có thể ánh xạ mô hình từ trong UML tới các ngôn ngữ lập trình khác như Java, C++ hay các bảng cơ sở dữ liệu (CSDL) quan hệ. CSDL hướng đối tượng. Ánh xạ đó là 2 chiều, có nghĩa là ánh xạ từ UML sang ngôn ngữ khác và ngược lại.

#### 1.6.8. Những ưu điểm khi sử dụng UML

- Mô tả các mô hình của hệ thống – cả thế giới thực và Software - dựa trên những khái niệm về đối tượng.
- Là ngôn ngữ mô hình chuẩn hóa, linh động và có tính diễn đạt cao. Nhờ đó có thể trao đổi thông tin về hệ thống cho những người quan tâm về hệ thống một cách dễ dàng. Do đó những chỗ sai sót có thể dễ dàng nhận ra ( sau khi được mọi người quan tâm) và sẽ được sửa chữa sớm nên sẽ tránh sai sót hơn khi về cuối quá trình hoàn tất chương trình. Rất có ích khi muốn có hiểu biết tổng quan về hệ thống.

#### 1.6.9. Mô hình Activity Diagram trong phân tích thiết kế HTTT theo UML

- Mô hình Activity trình bày hoạt động biểu diễn sự thi hành các hoạt động, chức



năng Hệ thống và các chuyển dịch biểu diễn sự chuyển giao điều khiển hoạt động cho một hoạt động kế tiếp khi một hoạt động hoàn thành. Mục đích của Activity là cung cấp một cái nhìn về những dòng hoạt động Use case hoặc tiến trình hoạt động nghiệp vụ. Các đối tượng của Activity.

- **Activity**

1. Nội dung: Biểu diễn sự thực hiện một công việc hoặc một nhiệm vụ trong dòng công việc, nó cũng miêu tả một thủ tục chương trình trong thiết kế chương trình.
2. Tên : Động Từ + Bổ Ngữ

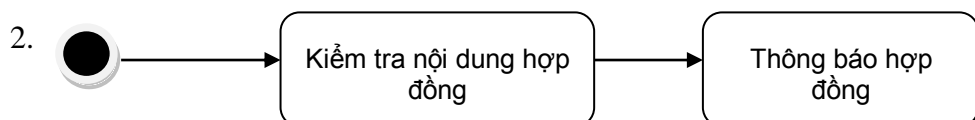


- **Trạng thái bắt đầu và kết thúc**

1. Nội dung : Hoạt động, trạng thái bắt đầu hay kết thúc một tiến trình
2.  Bắt đầu  Kết thúc

- **Transition (dòng dịch chuyển)**

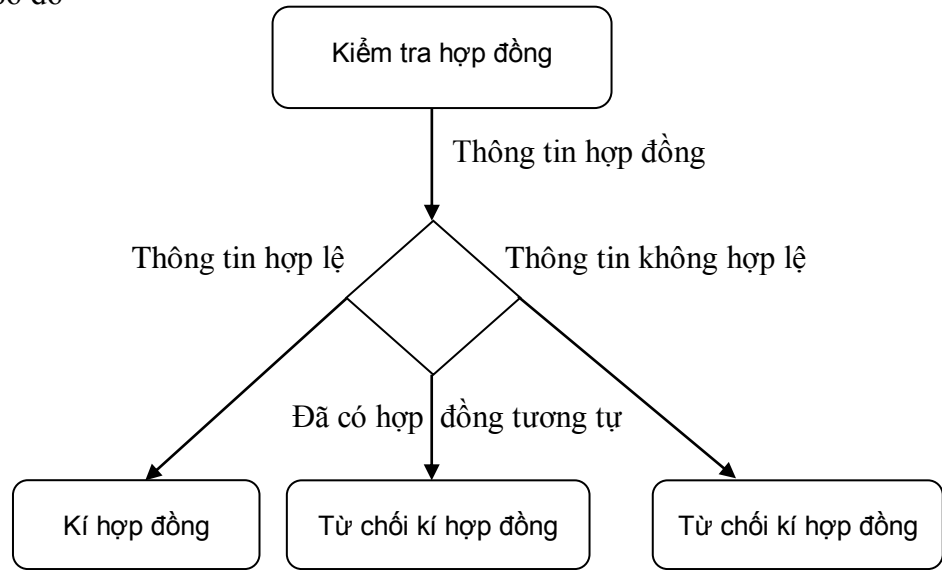
1. Nội dung : Mô tả dòng dịch chuyển điều khiển khi một hệ thống hoàn thành dòng điều khiển sẽ tự động chuyển sang một hoạt động khác.



- **Decision (điều kiện rẽ nhánh)**

1. Nội dung : Cho phép thiết lập sự chuyển dịch của dòng dữ liệu trên nhiều tình huống lựa chọn khác nhau . Một Decision bao gồm 1 dòng vào và nhiều dòng ra, trên mỗi dòng ta đặt 1 điều kiện kiểm tra trong trường hợp điều kiện kiểm tra đúng dòng dịch chuyển điều kiện sẽ đi qua nhánh này và do đó hoạt động tiếp theo của nhánh đó sẽ được thực hiện

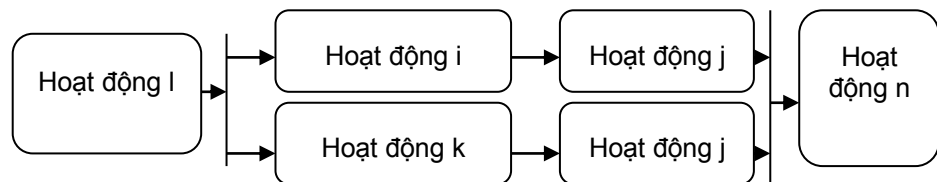
2. Sơ đồ



• **Synchronization (đồng bộ hóa)**

1. Nội dung : Cho phép minh họa các hoạt động đồng thời xảy ra trong tiến trình xử lý, chúng ta dùng đồng bộ hóa để phân tách hoặc kết hợp các dòng điều khiển xong xong

2. Sơ đồ



• **Swimlane (vai trò)**

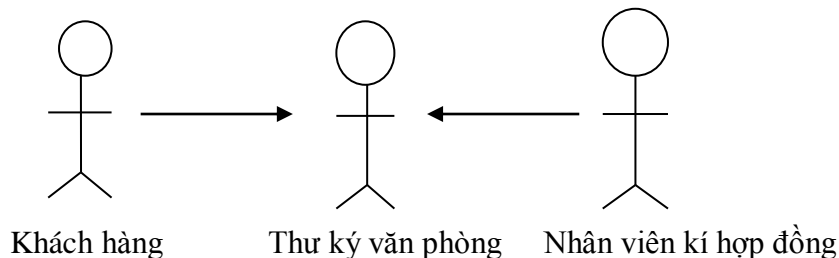
1. Nội dung: Phân chia dòng hoạt động thành những nhóm đại diện cho một vai trò, bộ phận trong hoạt động doanh nghiệp. Một hoạt động trong mô hình chỉ được nằm trong một nhóm. Swimlane được dùng khi chúng ta mô tả mô hình xử lý thông tin ở mức độ tổ chức, lúc đó mỗi bộ phận hoặc các vai trò có liên quan đến xử lý sẽ được biểu diễn như những swimlane.

1.6.10. Mô hình Use case

- Use case đặt trọng tâm vào biểu diễn hệ thống hiện tại làm gì. Hệ thống mới sẽ làm gì và môi trường của nó. Điều này giúp người phát triển hệ thống hiểu rõ được yêu cầu chứng năng hệ thống mà không cần quan tâm chức năng này được cài đặt như thế nào.

➤ Để hiểu rõ hệ thống, chúng ta phải tìm ra người dùng sẽ sử dụng hệ thống như thế nào. Do đó từ một quan điểm của người dùng chúng ta phát triển các tình huống sử dụng khác nhau của người dùng, các tình huống này được thiết lập bởi các Use case, tổng hợp các Use case, Actor cùng với các quan hệ giữa chúng sẽ cho ta mô hình Use case mô tả hệ thống.

- **Actor:** một actor là một đối tượng bên ngoài hệ thống giao tiếp với hệ thống trong những hình thức sau
  - Tương tác trao đổi thông tin với hệ thống hoặc sử dụng chức năng hệ thống.
  - Cung cấp đầu vào hoặc nhận đầu ra của hệ thống.
  - Không điều khiển hoạt động của hệ thống.
- Ví dụ : Trong công ty, nhân viên là các actor tương tác hệ thống cung cấp đầu vào và đầu ra của hệ thống.
  - Tên Actor : Là một danh từ.
  - Quan hệ giữa Actor : Là mối quan hệ chuyên biệt hóa, tổng quát hóa.



- **Xác định Actor :** Xác định Actor rất quan trọng. Actor được hiểu là một vai trò tham gia vào hệ thống không giống như con người cụ thể hay công việc. Qua quá trình khảo sát và phân tích tài liệu hệ thống ta có thể nhận ra Actor thông qua các câu hỏi sau
  1. Ai đang sử dụng hệ thống? Ai đang tác động tới hệ thống? hoặc Nhóm đối tượng nào cần hệ thống trợ giúp để làm công việc?
  2. Ai tác động đến hệ thống? Những đối tượng, nhóm đối tượng hệ thống cần để thực hiện hoạt động ( hoạt động gồm chức năng chính, chức năng phụ .....)
  3. Những hệ thống bên ngoài nào cần sử dụng hệ thống?

- **Use case:** Một Use case được xem như một chức năng hệ thống từ quan điểm người dùng, như vậy tập hợp tất cả các Use case biểu diễn bộ mặt hệ thống bao gồm các chức năng cần có để cung cấp cho các đối tượng tương tác làm việc với hệ thống. Vì vậy Use case được dùng để mô tả yêu cầu hệ thống mới về mặt chức năng, mỗi chức năng sẽ được biểu diễn thành một hay nhiều Use case.

- Ví dụ : Hệ thống hợp đồng sẽ có 1 số Use case là Hợp đồng Mua và Hợp đồng Bán.

- **Kí hiệu:**



- **Đặt tên Use case:** Tên của Use case phải được đặt sao cho mô tả được chức năng mà Use case đó đảm nhận , thường dưới dạng **động từ** , **động từ + danh từ**

- **Xác định Use case:** Xác định Use case là một quá trình lặp dựa trên kết quả xác định yêu cầu , gồm vài bước sau :

1. Từ mỗi actor, tìm các nhiệm vụ, chức năng mà các actor sẽ thi hành hoặc Hệ thống cần actor để thi hành.
2. Đặt tên cho Use case.
3. Mô tả ngắn gọn Use case với ngôn ngữ gần gũi với đối tượng sử dụng.

- **Mô tả Use case:** Việc mô tả Use case gồm 3 phần :

1. Mục tiêu của Use case.
2. Actor khởi tạo Use case.
3. Sự trao đổi thông tin giữa actor và Use case.

- Ví dụ : Mô tả Use case Kí hợp đồng của Công ty

Mục tiêu: cho phép Khách hàng kí hợp đồng với Công ty.

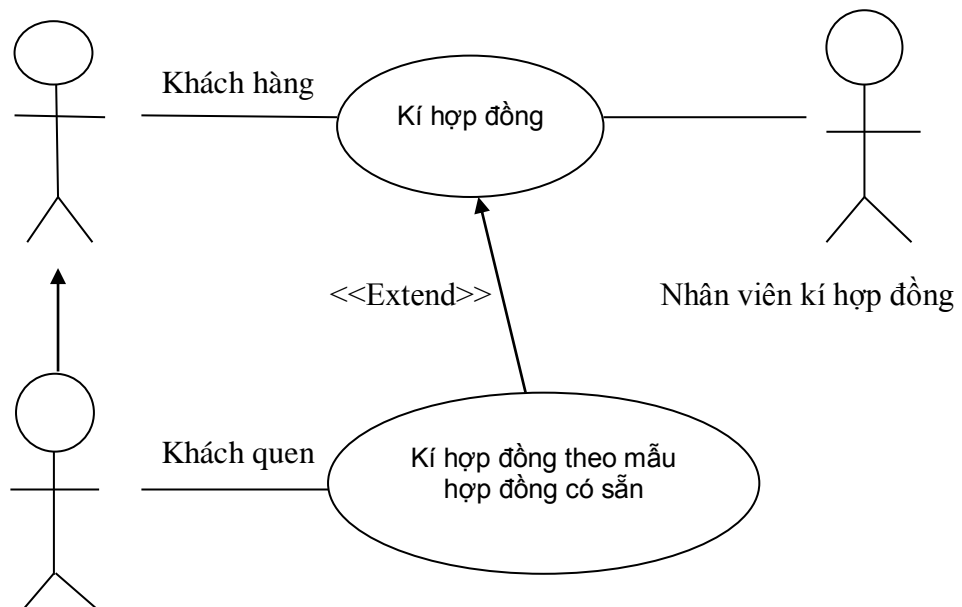
1. Actor khởi tạo : khách hàng tới công ty gặp nhân viên kí hợp đồng để yêu cầu kí hợp đồng kinh tế với công ty

2. Nhân viên kí hợp đồng kiểm tra yêu cầu hợp đồng của khách hàng, nếu thỏa mãn các quy định sẽ tiến hành kí hợp đồng với khách hàng, ngược lại sẽ từ chối kí hợp đồng.

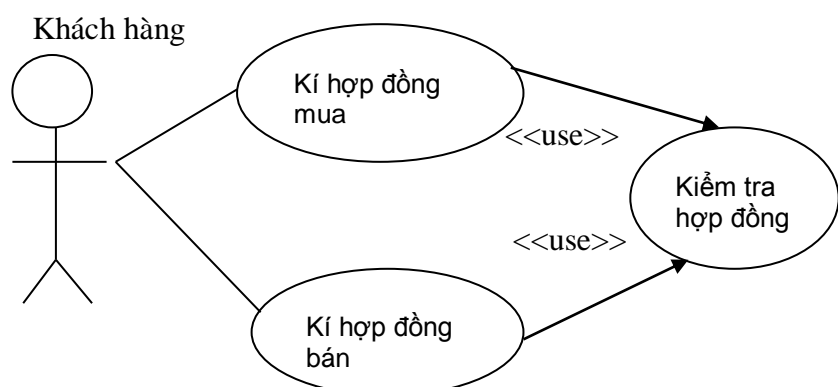
- Mọi quan hệ giữa các Use case: Một Use case có thể liên kết với Use case khác thông qua 2 loại quan hệ sau :

1. Liên kết mở rộng (extend) : là liên kết tổng quát - chuyên biệt , trong đó Use case chuyên biệt là mở rộng của Use case tổng quát bằng cách đưa thêm các hoạt động ngữ nghĩa mới vào Use case chuyên biệt hoặc bỏ qua hoạt động của Use case tổng quát.

Ví dụ:

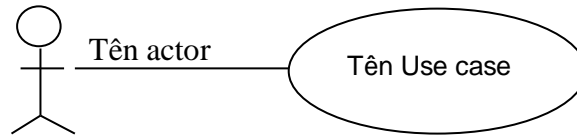


2. Liên kết sử dụng (use): Được thành lập khi chúng ta thiết lập các Use case mà tìm thấy một vài Use case có những hoạt động chung và để tránh sự lặp lại trên những Use case này, chúng ta có thể tách dòng hoạt động chung đó ra thành một Use case. Use case mới này có thể được sử dụng bởi các Use case khác .



- Mọi quan hệ giữa Actor –Use case: Mọi quan hệ này cho biết actor sẽ tương tác với Use case. Một Use case luôn luôn khởi tạo bởi một actor và có thể tương tác với nhiều actor.

- Kí hiệu :



- Class Diagram

- Đối tượng

- Đối tượng là một thực thể có vai trò xác định rõ ràng trong lĩnh vực ứng dụng, có trạng thái, hành vi và định danh. Một đối tượng là một khái niệm, một sự trừu tượng hóa hoặc một sự vật có ý nghĩa trong phạm vi ngữ cảnh của hệ thống.
- Đối tượng có thể là một thực thể hữu hình, trực quan ( như con người, vị trí, sự vật,...), có thể là khái niệm, sự kiện ( ví dụ bộ phận, kí hợp đồng...), có thể là một khái niệm trong quá trình thiết kế ( như là User Interface, Controller, Scheduler,...)

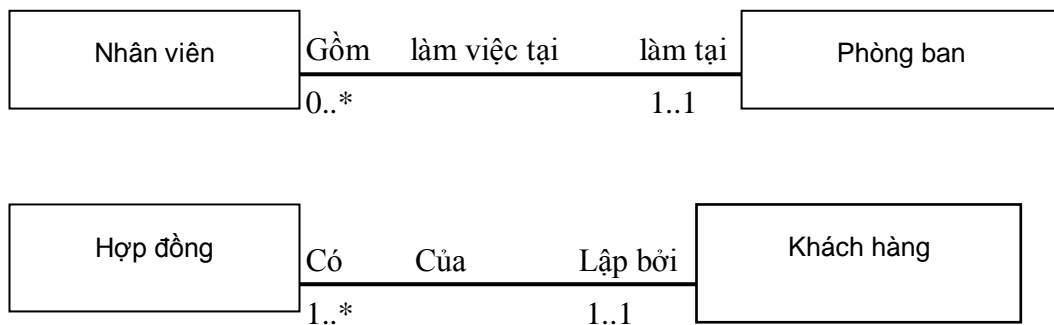
- Class

- Class là một tập hợp các đối tượng chia sẻ chung một cấu trúc và hành vi (cùng thuộc tính, hoạt động mối quan hệ và ngữ nghĩa).
- Cấu trúc được mô tả bởi các thuộc tính và mối quan hệ, còn hành vi được mô tả bởi các hoạt động. Một class là sự trừu tượng hóa các đối tượng thế giới thực, các đối tượng tồn tại trong thế giới thực được xem như là một thể hiện của class.
- Kí hiệu : Class được trình bày gồm 3 phần: Tên class, Danh sách thuộc tính (attribute), danh sách các hoạt động (operation). Có thể phần thuộc tính và hoạt động bị che dấu đi ở mức độ trình bày tổng quát.

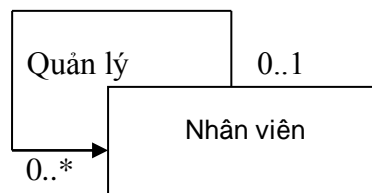


- Tên Class: Tên class được in đậm (Bold) và căn giữa . Tên lớp phải được dẫn xuất từ phạm vi vấn đề và rõ ràng nhất có thể. Vì thế nó là danh từ, ví dụ : Nhân viên, Khách hàng, Hợp đồng...
- Thuộc tính : Dùng để mô tả đặc trưng của đối tượng , thuộc tính được chia làm 3 loại sau :
  1. Thuộc tính đơn trị: là thuộc tính chỉ có một giá trị duy nhất cho một đối tượng, đây là thuộc tính phổ biến nhất . Ví dụ : họ tên, ngày tháng năm sinh...
  2. Thuộc tính đa trị: là thuộc tính có thể có nhiều giá trị cho một đối tượng. Thông thường ta sẽ lưu giá trị đa trị của thuộc tính này dưới dạng bảng.
  3. Thuộc tính tham chiếu: Biểu diễn một thuộc tính  
*<phạm vi><tên thuộc tính>:<biểu thức kiểu>=<giá trị khởi tạo>*
    - <phạm vi> nhận 1 trong các giá trị sau :
      - public (có thể truy cập bởi tất cả các class)
      - private (chỉ có thể truy cập bởi class)
      - protected (có thể truy cập bởi class và các class chuyên biệt)
  4. Bản số: là một cặp (số tối thiểu , số tối đa) mà thuộc tính có thể có giá trị
    - Số tối thiểu = 0 -> thuộc tính không bắt buộc.
    - Số tối thiểu = 1 -> thuộc tính bắt buộc.
    - Số tối đa = 0 -> thuộc tính đơn trị.
    - Số tối đa = 1 -> thuộc tính đa trị.
- Quan hệ giữa các class
  - Kết hợp (Association)
    1. Mỗi kết hợp nhị phân : Là quan hệ ngữ nghĩa được thiết lập giữa hai hay nhiều class, biểu diễn bởi các thành phần sau :

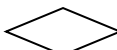
- Tên quan hệ: Thường là cụm động từ phản ánh mục đích của mỗi kết hợp.
- Vai trò quan hệ (role) : Là một phần của mỗi kết hợp dùng để mô tả ngữ nghĩa tham gia của một class vào mỗi kết hợp đó (không phải thành phần của class) . Mỗi quan hệ có thể có 2 vai trò (quan hệ nhị phân) hoặc nhiều hơn (quan hệ đa phân)
- Tên vai trò : Động từ hoặc danh từ (cụm danh từ) để biểu diễn vai trò của đối tượng.
- Bản số : Là cặp giá trị (mincard, maxcard) xác định khoảng giá trị cho phép của 1 đối tượng của 1 class có thể tham gia bao nhiêu lần trong một mỗi kết hợp với các đối tượng của các class khác.



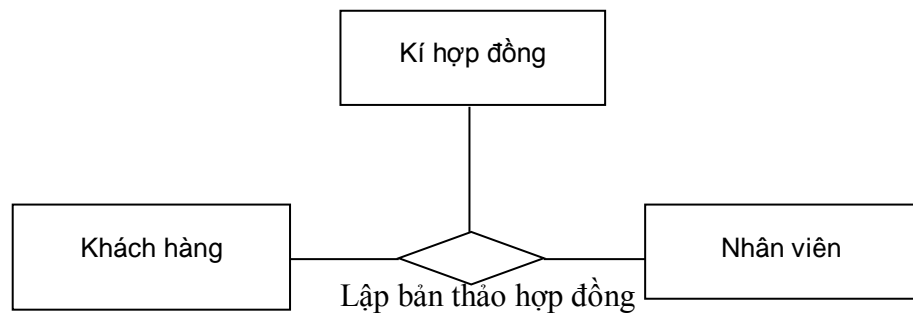
2. Mỗi kết hợp phản thân : Được thiết lập từ một class đến chính nó. Ví dụ :



3. Mỗi kết hợp đa phân: Là một kết hợp được thiết lập từ 3 class trở lên.

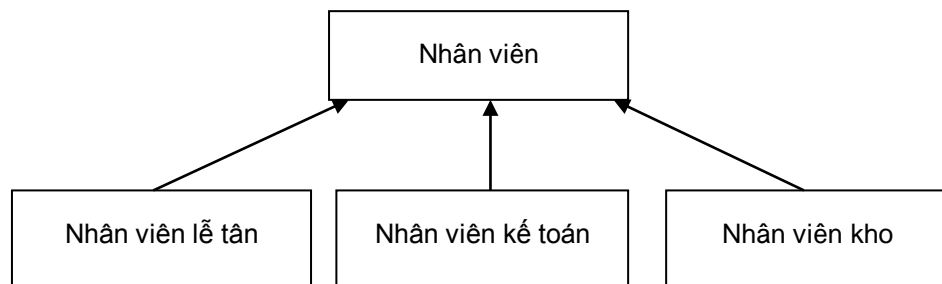
Kí hiệu : 

Ví dụ:



4. Tổng quát hóa : là quan hệ được thiết lập giữa một class tổng quát hơn đến một class chuyên biệt. Quan hệ này để phân loại một tập hợp thành những loại xác định hơn mà hệ thống cần làm rõ ngữ nghĩa.

Ví dụ:



5. Quan hệ phụ thuộc (Dependency) : Là một sự liên quan ngữ nghĩa giữa hai phần tử mô hình, một mang tính độc lập và một mang tính phụ thuộc. Mọi thay đổi trong phần tử độc lập sẽ ảnh hưởng đến phần tử phụ thuộc.

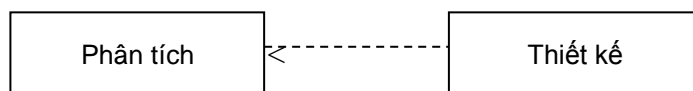
Kí hiệu : .....>



6. Nâng cấp (Refinement) : Là một quan hệ giữa hai lời miêu tả của cùng 1 sự vật , nhưng ở những mức độ trừu tượng hóa khác nhau. Nâng cấp có thể là mối quan hệ giữa giữa một loại đối tượng với lớp hiện thực của nó.

Kí hiệu : ----->

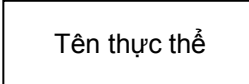
Ví dụ:



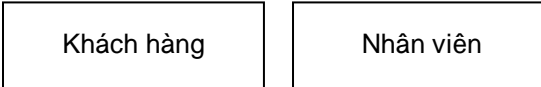
### 1.6.11. EntitiesRelationship Model

➤ Thực thể (entities): Thực thể biểu diễn lớp các đối tượng của thế giới thực. Các đối tượng này được phân thành 2 loại:

- Đối tượng hữu hình: Các đối tượng có thể quan sát được một cách trực quan. Ví dụ : Phòng, tòa nhà, Nhân viên....
- Đối tượng vô hình : Dự án, cam kết....

Kí hiệu : 

Tên thực thể = cụm danh từ

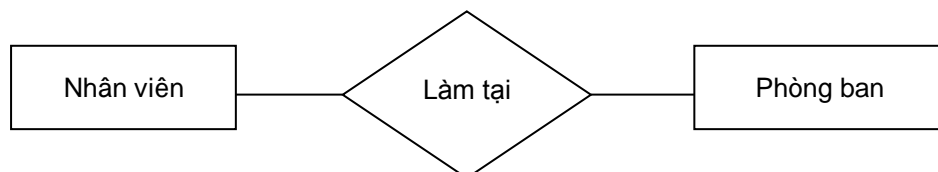
Ví dụ : 

➤ Mối kết hợp : Biểu diễn sự kết hợp giữa 2 hay nhiều thực thể

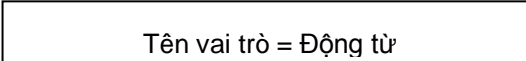
Kí hiệu :



Tên mối kết hợp = Động từ (cụm động từ)

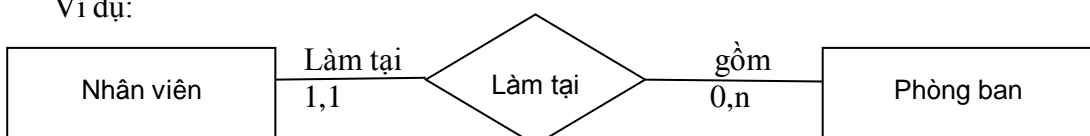


➤ Vai trò (role) : biểu diễn ngữ nghĩa của một thực thể tham gia vào mối kết hợp. Mỗi role có tên và bản số

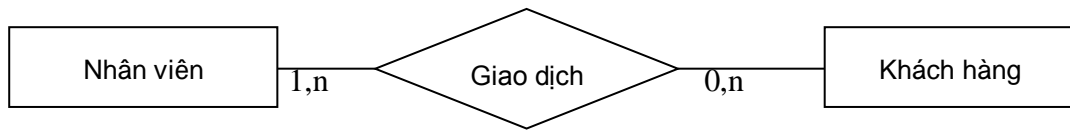
Tên vai trò : 

Bản số: Quy định ràng buộc về số lượng đối tượng của thực thể có thể tham gia vào mối kết hợp . Một bản số được biểu diễn bởi 1 cặp giá trị (số tối thiểu,số tối đa).

Ví dụ:



- **Thẻ hiện** : Là một tổ hợp không trùng lặp các thực thể tham gia vào mối kết hợp.

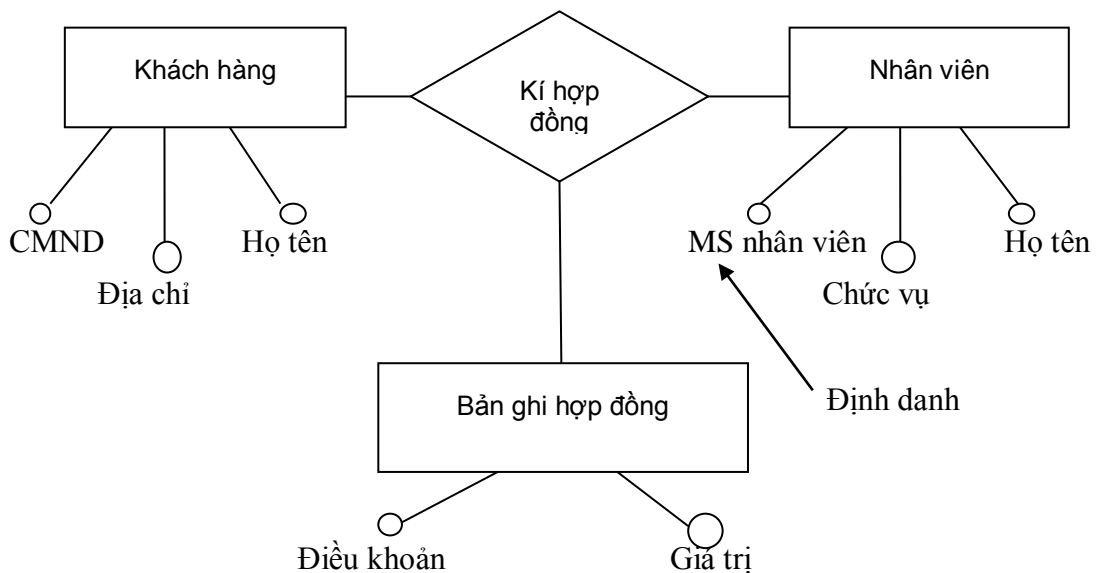


Nv1 ————— <nv1,kh1> ————— Kh1  
Nv2 ————— <nv2,kh2> ————— Kh2  
<nv1,kh2> không hợp lệ do trùng lặp

- **Thuộc tính** : Biểu diễn các đặc trưng cơ bản của thực thể hay mối kết hợp. Tất cả các thông tin mở rộng được biểu diễn bởi thuộc tính.

Kí hiệu: ————○ Tên thuộc tính

Ví dụ :



- **Định danh** : là thuộc tính có đặc trưng duy nhất dùng để phân biệt tất cả các thể hiện của thực thể.

## CHƯƠNG III

---

### 1.7. Khảo sát hệ thống

#### 1.7.1. Khảo sát sơ bộ

➤ Khảo sát tổ chức – Quản lý

1. Bộ phận quản trị tổ chức: Được chia làm các mức độ khác nhau. Người quản trị cao nhất là tổng giám đốc, sau đó là giám đốc và trưởng phòng các bộ phận trong tổ chức. những nhân vật này điều hành công việc và chịu trách nhiệm về quản lý nhân sự, công việc và tiến độ công việc của bộ phận được quản lý.
2. Bộ phận hành chính – kế toán: Đứng đầu là một trưởng phòng chịu trách nhiệm quản lý phòng hành chính – kế toán. Phòng có nhiệm vụ đưa ra những công văn, quyết định của lãnh đạo tới toàn tổ chức. tổ chức các sự kiện và những hoạt động chung của cả tổ chức.
3. Bộ phận kinh doanh: Trưởng phòng kinh doanh chịu trách nhiệm quản lý và phát triển khách hàng cho tổ chức. đây là bộ phận quan hệ của tổ chức. Có nhiệm vụ đem lại lợi nhuận cho tổ chức và chịu trách nhiệm chính trong việc quan hệ khách hàng, tìm kiếm hợp đồng.
4. Bộ phận chăm sóc khách hàng: Có nhiệm vụ lắng nghe và tư vấn cho khách hàng về những sản phẩm của tổ chức. Giới thiệu sản phẩm và quan hệ khách hàng.
5. Bộ phận phát triển sản phẩm: Là một bộ phận quan trọng trong một tổ chức. Nghiên cứu và phát triển các sản phẩm nòng cốt của tổ chức. Uy tín và tiếng nói của tổ chức phụ thuộc vào những sản phẩm này có được phát triển tốt hay không.

➤ Khảo sát nghiệp vụ

- Lập hợp đồng mua- bán, thực hiện và quản lý hợp đồng mua- bán
  - Chung loại hàng hóa, mã hiệu hàng hóa, quy cách, số lượng, giá cả...
  - Yêu cầu chất lượng.
  - Gửi hàng: thời gian gửi hàng, địa điểm, phương thức vận chuyển, chi phí vận chuyển...
  - Nghiệm thu.

- Phạm vi quyền hạn kinh doanh. Tổng đại lý phân cấp tiêu thụ, khu vực kinh doanh, thời gian tính theo năm được kinh doanh....
- Phương thức thanh toán.
- Chính sách kinh doanh tiêu thụ hàng hóa : Nhân viên, quảng cáo, xúc tiến tiêu thụ hàng hóa, chia lãi hàng năm...
- Quy định về đặt hàng và trả lại hàng.
- Trách nhiệm khi vi phạm và xử lý
- Thời gian hợp đồng có hiệu lực, địa điểm ký hợp đồng, thời gian ký hợp đồng.
- Chi tiết thông tin đầy đủ, chức vụ của 2 bên ký hợp đồng, phương thức liên lạc, đại diện pháp nhân, đại diện ký hợp đồng, mã số thuế, tài khoản ngân hàng...
- Quá trình quản lý sẽ qua ba nghiệp vụ của ba bộ phận:
  1. Bộ phận lập hợp đồng:
    - Thu thập, chỉnh lý những tư liệu mà hợp đồng cần có, bao gồm tình trạng kinh doanh, tài sản của khách hàng.
    - Yêu cầu cơ bản của việc khởi thảo hợp đồng :
      - ❖ Khách hàng có đủ tư cách ký ( đại biểu có tính pháp lí, hoặc pháp nhân)
      - ❖ Nội dung phù hợp với quy định của chính sách, pháp luật.
      - ❖ Hai bên đều có năng lực thực hiện hợp đồng.
      - ❖ Không vượt quá phạm vi kinh doanh của doanh nghiệp và phạm vi được ủy quyền của người kinh doanh.
      - ❖ Các điều khoản hoàn chỉnh, chữ nghĩa phải chính xác, thủ tục ký phải đầy đủ.
      - ❖ Dự thảo nộp cơ quan chủ quản cấp trên.
      - ❖ Khi cần có sự phê chuẩn của các cơ quan chức năng thì hợp đồng của các dự án cần được kịp thời báo cáo các cơ quan chức năng có thẩm quyền phê chuẩn.
      - ❖ Đẩy mạnh tiến trình thực hiện hợp đồng, thực hiện hợp đồng một cách thực tế.
      - ❖ Báo cáo với cấp trên về nội dung của hợp đồng
      - ❖ Hợp tác tham gia cùng chính, sửa nội dung hợp đồng...

chuẩn bị kiện tụng, và công việc hoàn thiện sau cùng

2. Bộ phận quản lý trình tự và quyền cho phép.

- Quản lý các hợp đồng trong phạm vi được ủy quyền, được sự cho phép của người chủ doanh nghiệp, lãnh đạo cấp cao nhất của cơ sở kinh doanh, doanh nghiệp.
- Không được dùng đơn vị đối ngoại, cá nhân để bảo lãnh vấn đề kinh tế.
- Khi có sự thay đổi về nội dung, điều khoản hợp đồng, người làm hợp đồng cần nhanh chóng thông báo cho đơn vị quản lý hợp đồng biết.
- Người theo dõi hợp đồng của cơ quan chủ quản phải có trách nhiệm xử lý, trao đổi điện thoại, thư từ, lập văn bản chính thức khi hợp đồng thay đổi hoặc hủy bỏ.
- Nếu trong quá trình thực hiện hợp đồng, nếu có trường hợp vi phạm hợp đồng cần xử lý theo các điều khoản đã quy định trong hợp đồng, Người theo dõi hợp đồng cần thông báo cho cơ quan chủ quản để giải quyết, không có quyền hạn tự giải quyết
- Các trao đổi, tranh cãi trong hợp đồng và kết quả giao dịch cần phải được làm thành văn bản quy định để bổ sung vào hợp đồng gốc và thực hiện theo những quy định này.

3. Bộ phận bảo quản văn bản hợp đồng

- Mọi văn bản xác lập, thay đổi, xóa bỏ hợp đồng phải có con dấu chuyên dùng cho hợp đồng mới có hiệu lực.
- Bản chính hợp đồng do bộ phận tài vụ lưu trữ, bản photo do bộ phận phụ trách kinh doanh lưu trữ, các thư từ, fax giữa hai bên được lưu trữ cùng hợp đồng chính.
- Các thông tin hợp đồng phải được chỉnh lý và nhập vào cơ sở dữ liệu về thông tin hợp đồng



1.7.2. Khảo sát chi tiết

➤ Thu thập dữ liệu từ nhiều phương pháp

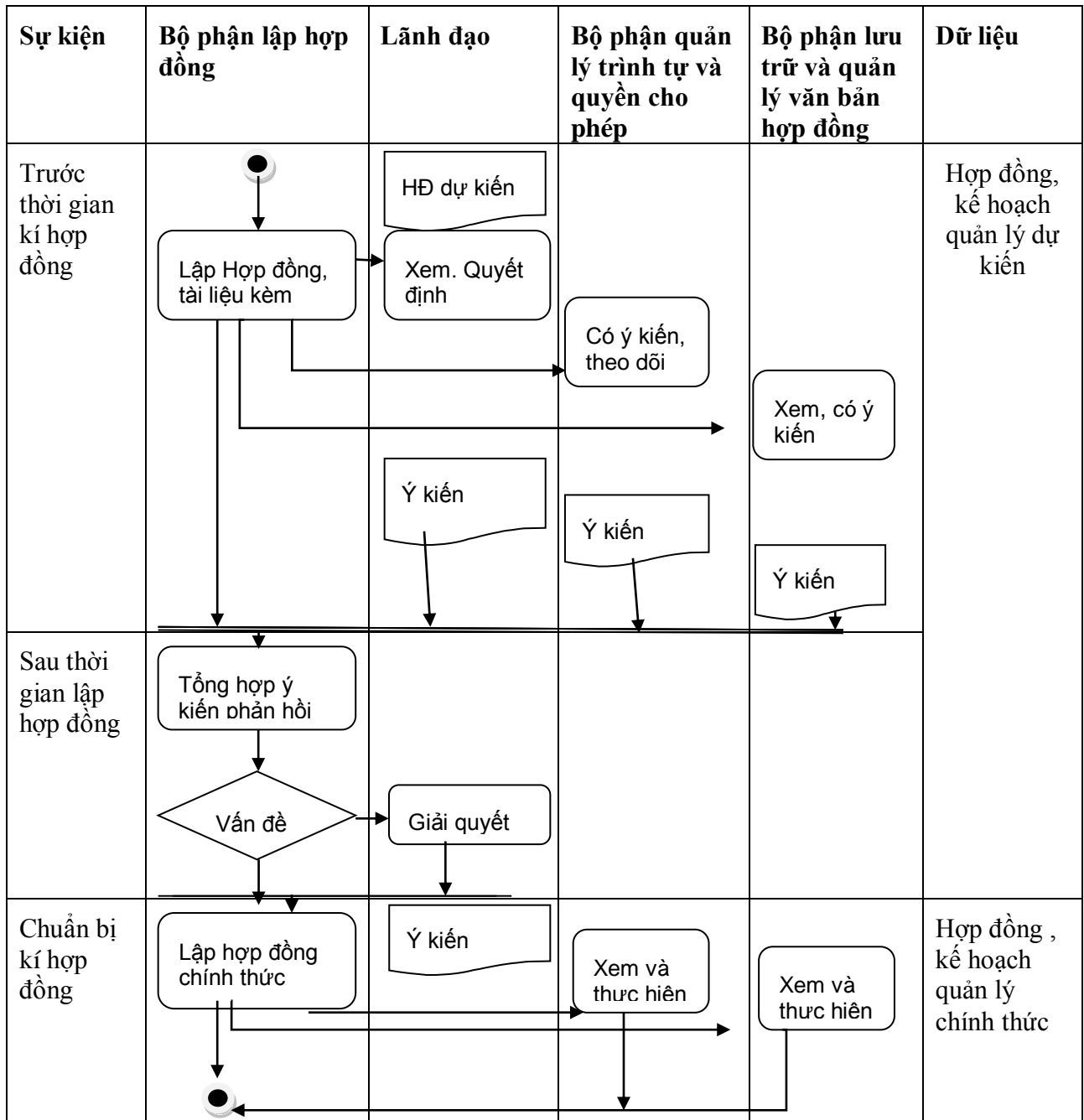
- Phỏng vấn

<b>Kế hoạch phỏng vấn</b>	
Địa điểm:.....	Thời gian:.....
Đối tượng: Đại diện tổ chức	Yêu cầu: hiểu rõ về tổ chức công ty và những nghiệp vụ và những yêu cầu về hệ thống quản lý hợp đồng.
<p><b>Chương trình:</b></p> <p>1. Giới thiệu bản thân, tạo không khí thoải mái và cởi mở để người phỏng vấn chia sẻ về bản thân và nghiệp vụ.</p> <p>2. Tìm hiểu nghiệp vụ từ người phỏng vấn</p> <p>3. Kết thúc buổi phỏng vấn và tạo mối quan hệ cho những lần phỏng vấn lần sau</p>	
<b>Câu hỏi:</b>	<b>Thời gian:</b>
1. Chào bạn, Tôi là Nguyễn Văn A. Hiện đang là người thực hiện chương trình Quản Lý Hợp Đồng Kinh tế và hợp đồng lao động của tổ chức. Bạn tên gì?.....	2 phút
2. Công việc của bạn có bận lắm không? Bạn là người chịu trách nhiệm về quản lý các hợp đồng của tổ chức, với hệ thống quản lý thủ công như bây giờ, chắc công việc của bạn bận lắm ?	2 phút
3. Bạn có người yêu chưa?	5 phút
4. Với hệ thống quản lý hợp đồng bây giờ. Bạn có thấy khối lượng công việc nhiều?	10 phút
5. Khi một hợp đồng được xúc tiến. Những bộ phận nào trong tổ chức tham gia vào quá trình từ lên hợp đồng tới khi hợp đồng kết thúc?	10 phút
6. Trong những bộ phận đó. Bộ phận nào đóng vai trò quan trọng nhất? Nghiệp vụ của bộ phận nào mang tính quyết định và khó nhất?	10 phút
7. Khi có sự thay đổi về nội dung, điều khoản hợp đồng, người làm hợp đồng cần cần thực hiện những nghiệp vụ ?	10 phút
8. Vấn đề cập nhật nghiệp vụ và lưu trữ dữ liệu được thực hiện theo lịch trình ? thời gian thực	10 phút

hiện có mang tính định kì?	
<b>9.</b> Hệ thống báo cáo, bảng biểu của nghiệp vụ hợp đồng bao gồm những báo cáo nào? Phần nào có tính chất quan trọng ?	10 phút
<b>10.</b> Cảm ơn bạn đã tới hôm nay. Hi vọng được hợp tác với bạn nhiều lần nữa!	2 phút
<b>Tổng thời gian: 71 phút</b>	

- Quan sát tại chỗ: Trực tiếp tới cơ sở của tổ chức và thăm quan, quan sát quy trình hoạt động về tổ chức, quản lý và nghiệp vụ của quá trình lập hợp đồng. Nhằm bổ xung và quan sát thực tế góp phần làm chuẩn hóa nghiệp vụ quản lý.
- Điều tra bằng câu hỏi:
  - Lập phiếu câu hỏi để thăm dò ý kiến, mong muốn về hệ thống quản lý. Đồng thời có thể biết về những khuyết điểm thực tế của hệ thống quản lý cũ.
  - Chuẩn hóa nghiệp vụ và giúp cho việc thiết kế hệ thống hướng người dùng mạnh mẽ hơn.
  - Nghiên cứu tài liệu:
    - Xác định tài liệu, báo cáo cần cho nghiệp vụ quản lý
    - Phân loại, sao chép và bổ xung nghiệp vụ
    - Phân tích làm nổi bật yêu cầu hệ thống

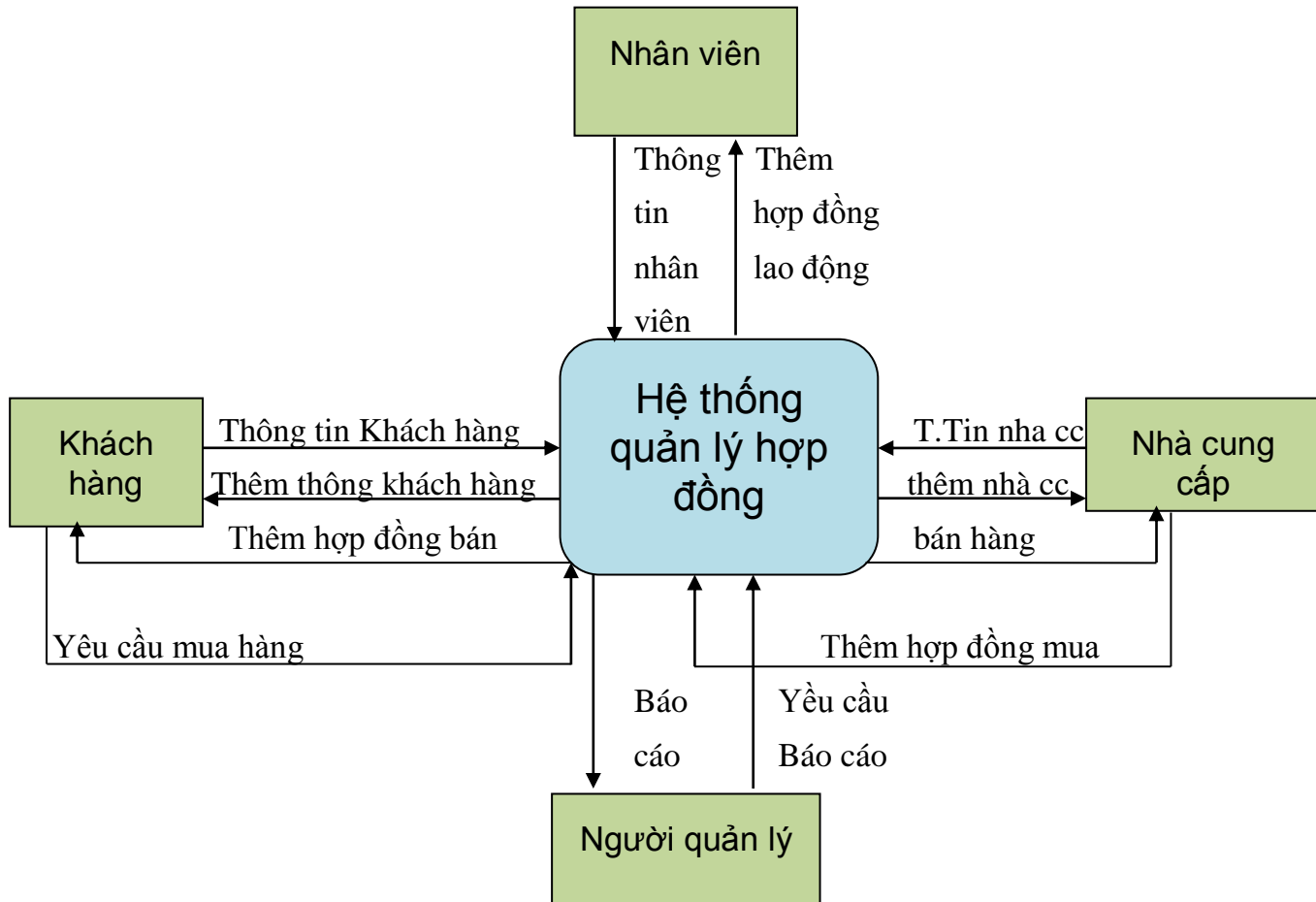
1.7.3. Tổng hợp dữ liệu – tiến trình



## CHƯƠNG IV

### 1.8. Mô hình nghiệp vụ

#### 1.8.1. Biểu đồ ngữ cảnh

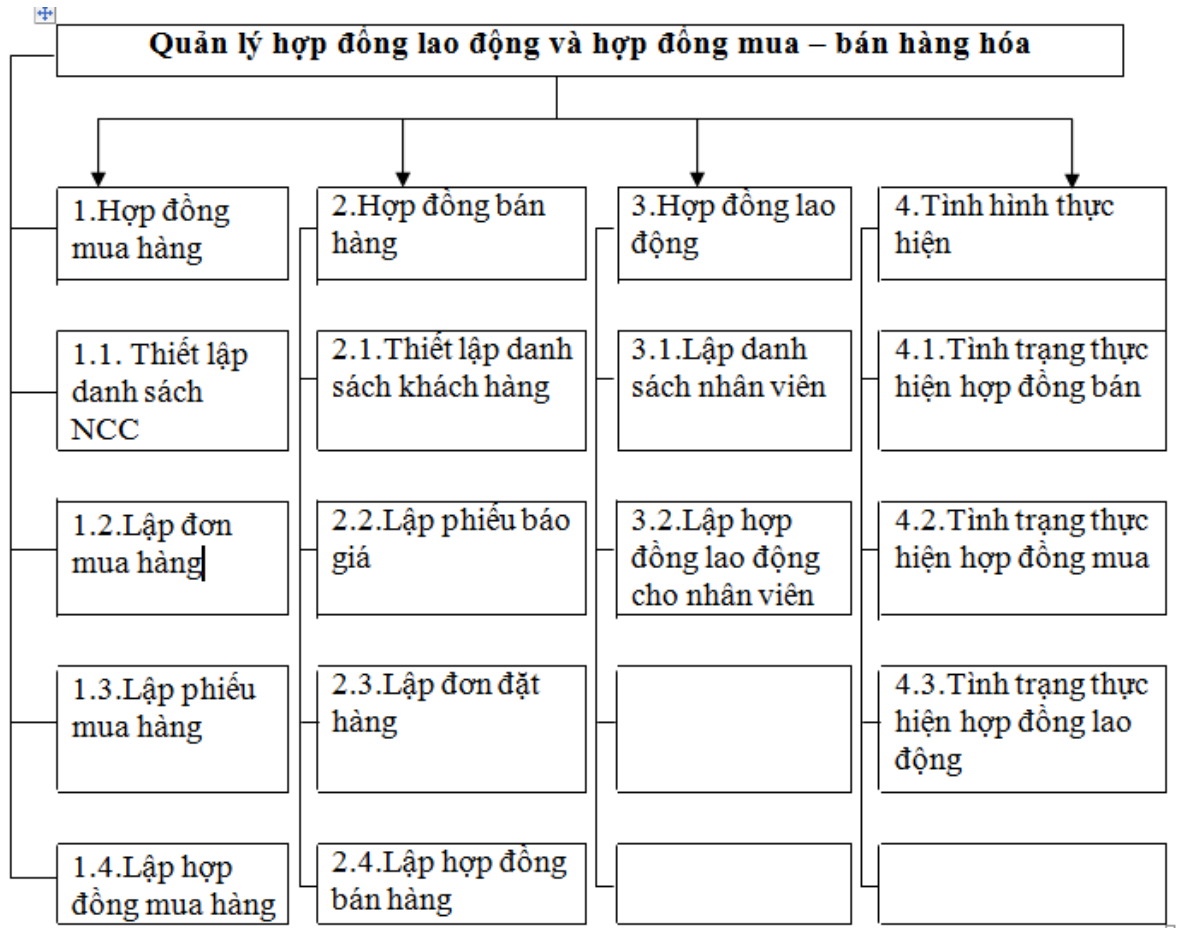


#### 1.8.2. Biểu đồ phân rã: nhóm các chức năng

Các chức năng lá chi tiết	Nhóm lần 1	Nhóm lần 2
1.Lập đơn hàng	Hợp đồng bán	Hợp đồng mua – bán và hợp đồng lao động
2.Lập phiếu mua hàng		
3.Lập chứng từ chi		
4.Nhận hóa đơn		
5.Lập phiếu báo giá	Hợp đồng mua	
6.Lập đơn đặt hàng		
7.Lập chứng từ thu		

8.Lập chứng từ chi		
9.Lập hợp đồng lao động	Hợp đồng lao động	

1.8.3. Biểu đồ phân rã các chức năng



1.8.4. Mô tả các chức năng lá

1.8.4.1. Thiết lập danh sách NCC: Khi xây dựng một hợp đồng mua hàng, cần thiết lập danh sách các loại nhà cung cấp khác nhau, hàng hóa sẽ được mua từ các nhà cung cấp có trong danh sách. Thông tin nhà cung cấp bao gồm mã, tên, loại, địa chỉ, mã số thuế...

1.8.4.2. Lập đơn mua hàng: Trước khi lập một hợp đồng mua hàng, cần có đơn mua hàng với các thông tin như danh sách mặt hàng mua, giá trị của đơn hàng, thuế, điều khoản thanh toán, hạn thanh toán, phương thức vận chuyển, ...

1.8.4.3. Lập phiếu mua hàng: Lập phiếu mua hàng theo các đơn hàng tương ứng, có thể lập phiếu mua hàng không thông qua đơn hàng, mỗi phiếu

mua hàng sẽ có hóa đơn kèm theo, và các chứng từ liên quan như khi mua hàng cần có phiếu chi tương ứng và hóa đơn mua hàng...

- 1.8.4.4. Lập hợp đồng mua hàng: Xây dựng hợp đồng mua hàng, thông tin nhà cung cấp, thông tin người đại diện mua, các chứng từ liên quan, hóa đơn mua hàng..., các tài liệu kèm theo.
- 1.8.4.5. Thiết lập danh sách khách hàng: Khi xây dựng một hợp đồng bán hàng, cần thiết lập danh sách các loại nhà khách hàng khác nhau, hàng hóa sẽ được bán cho các khách hàng tương ứng có trong danh sách. Thông tin khách hàng cấp bao gồm mã, tên, loại, địa chỉ, mã số thuế...
- 1.8.4.6. Lập phiếu báo giá: Lập phiếu báo giá sản phẩm cho khách hàng, với các sản phẩm tương ứng, phiếu báo giá sẽ được sử dụng trong đơn đặt hàng, thông tin phiếu báo giá bao gồm các thông tin sản phẩm, các điều khoản thanh toán, phương thức vận chuyển...
- 1.8.4.7. Lập đơn hàng: Lập đơn hàng bán hàng cho khách hàng có thể sử dụng phiếu báo giá tương ứng đã lập, hoặc không cần sử dụng phiếu báo giá.
- 1.8.4.8. Lập hợp đồng mua: Xây dựng hợp đồng mua hàng bao gồm các thông tin về khách hàng, người ký kết, ... các chứng từ liên quan, như chứng từ thu khi bán hàng thì sẽ nhận được tiền từ phía khách hàng, doanh thu của hợp đồng, doanh thu của hợp đồng là giá trị bán các mặt hàng và thu tiền ngay.
- 1.8.4.9. Lập danh sách nhân viên: Hợp đồng lao động được ký kết giữa nhân viên và lãnh đạo của đơn vị, tổ chức, do đó cần xây dựng danh sách nhân viên trong tổ chức, đơn vị. Danh sách nhân viên bao gồm các thông tin chung về nhân viên, và thông tin chi tiết với từng nhân viên.
- 1.8.4.10. Lập hợp đồng lao động cho nhân viên: Xây dựng hợp đồng lao động cho nhân viên, với các điều khoản thông tin như thời hạn hợp đồng, mức lương cho nhân viên, các điều khoản khác sẽ được đính kèm thêm tài liệu vào chương trình.
- 1.8.4.11. Tình trạng thực hiện hợp đồng mua: Đưa ra báo cáo về giá trị của hợp đồng, thời hạn kết thúc hợp đồng, giá trị hợp đồng đã nhận, %hoàn thành của hợp đồng.

1.8.4.12. Tình trạng thực hiện hợp đồng bán: Đưa ra báo cáo về giá trị của hợp đồng, thời hạn kết thúc hợp đồng, số tiền thu, chi, % hoàn thành của hợp đồng.

1.8.4.13. Tình trạng hợp đồng lao động: Đưa ra báo cáo về thời hạn hợp đồng của các nhân viên.

1.8.5. *Bảng phân tích xác định các chức năng, tác nhân và hồ sơ.*

<b>Động từ + Bổ ngữ</b>	<b>Danh từ</b>	<b>Nhận xét</b>
Thiết lập danh sách nhà cung cấp	Nhà cung cấp Danh sách	Tác nhân Hồ sơ dữ liệu
Lập đơn mua hàng	Nhà cung cấp Hợp đồng mua hàng	Tác nhân Hồ sơ dữ liệu
Lập phiếu mua hàng	Bộ phận kế toán Sổ thu chi	Tác nhân Hồ sơ dữ liệu
Lập hợp đồng mua hàng	Nhà cung cấp Phiếu mua	Tác nhân Hồ sơ dữ liệu
Thiết lập danh sách khách hàng	Khách hàng Danh sách	Tác nhân Hồ sơ dữ liệu
Lập phiếu báo giá	Nhà cung cấp Phiếu báo giá	Tác nhân Hồ sơ dữ liệu
Lập đơn đặt hàng	Bộ phận lập hợp đồng Khách hàng	Tác nhân Hồ sơ dữ liệu
Lập hợp đồng bán hàng	Bộ phận lập hợp đồng Khách hàng Thông tin chi phí	Tác nhân Tác nhân Hồ sơ dữ liệu
Lập danh sách nhân viên	Đại diện phòng nhân sự Nhân viên	Tác nhân Tác nhân
Lập hợp đồng lao động cho nhân viên	Đại diện phòng nhân sự Nhân viên Hợp đồng	Tác nhân Tác nhân Hồ sơ dữ liệu
Tình trạng thực hiện hợp đồng bán	Bộ phận quản lý trình tự (nhà cung cấp) Báo cáo	Tác nhân Hồ sơ dữ liệu

Tình trạng thực hiện hợp đồng mua	Bộ phận quản lý trình tự(nhà cung cấp) Báo cáo	Tác nhân Hồ sơ dữ liệu
Tình hình thực hiện hợp đồng lao động	Bộ phận quản lý trình tự Báo cáo	Tác nhân Hồ sơ dữ liệu

### 1.8.6. Hồ sơ dữ liệu

#### 1.8.6.1. Các hồ sơ dữ liệu

- D.1) Thiết lập danh sách nhà cung cấp
- D.2) Lập đơn mua hàng
- D.3) Lập phiếu mua hàng
- D.4) Lập hợp đồng mua hàng
- D.5) Thiết lập danh sách khách hàng
- D.6) Lập phiếu báo giá
- D.7) Lập đơn đặt hàng
- D.8) Lập hợp đồng bán hàng
- D.9) Lập danh sách nhân viên
- D.10) Lập hợp đồng lao động cho nhân viên
- D.11) Tình hình thực hiện hợp đồng bán
- D.12) Tình hình thực hiện hợp đồng mua
- D.13) Tình hình thực hiện hợp đồng lao động

#### 1.8.6.2. Các tác nhân

- Tác nhân bên ngoài
  - Nhà cung cấp
  - Khách hàng
- Tác nhân bên trong
  - Bộ phận kế toán
  - Bộ phận lập hợp đồng



- Bộ phận nhân sự
- Bộ phận quản lý theo dõi tiến trình hợp đồng

1.8.7. Ma trận thực thể chức năng

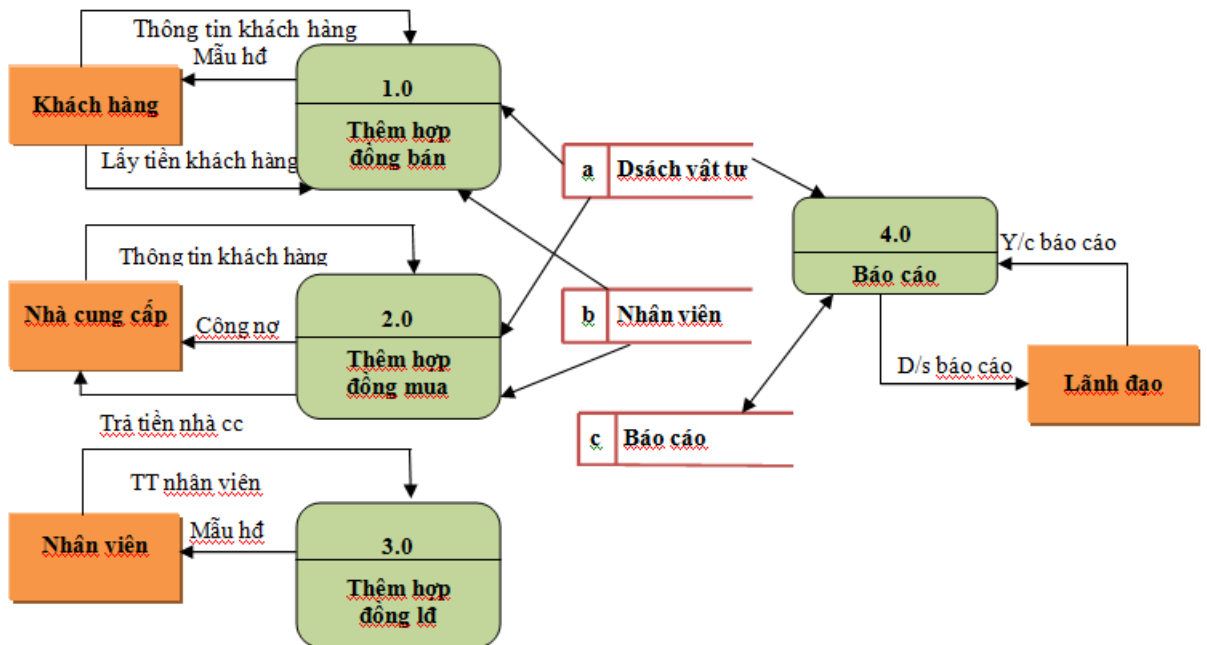
Các thực thể													
a. Thiết lập danh sách nhà cung cấp													
b. Lập đơn mua hàng													
c. Lập phiếu mua hàng													
d. Lập hợp đồng mua hàng													
e. Thiết lập danh sách khách hàng													
f. Lập phiếu báo giá													
g. Lập đơn đặt hàng													
h. Lập hợp đồng bán hàng													
i. Lập danh sách nhân viên													
j. Lập hợp đồng lao động cho nhân viên													
k. Tình hình thực hiện hợp đồng bán													
l. Tình hình thực hiện hợp đồng mua													
m. Tình hình thực hiện hợp đồng lao động													
Các chức năng nghiệp vụ													
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m
1. Hợp đồng mua	R	C	C	C					R				
2. Hợp đồng bán	R				R	C	C	C	R				
3. Hợp đồng lao động									C	C			
4. Báo cáo	R			R				R	R	R	C	C	C

1.8.7.1.

# CHƯƠNG V

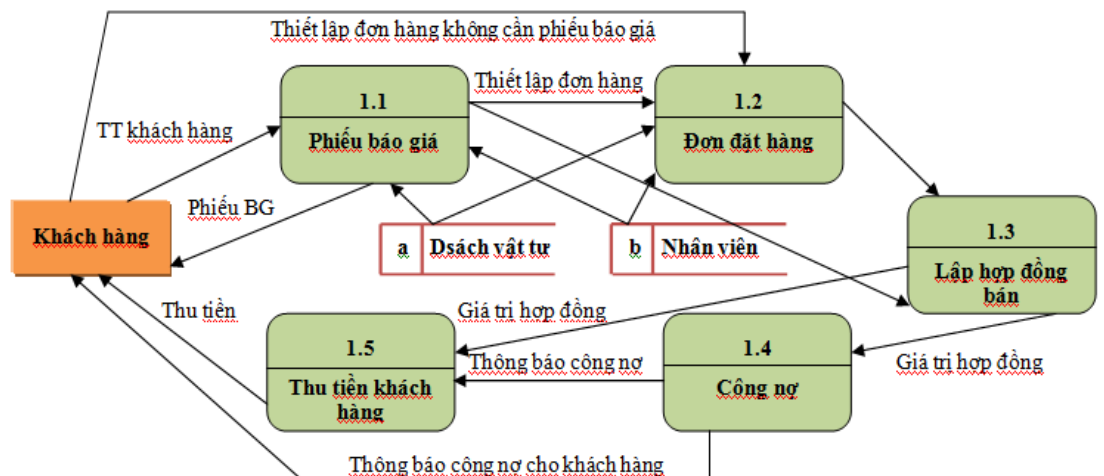
## 1.9. Phân tích – mô hình khái niệm/ logic

### 1.9.1. Biểu đồ luồng dữ liệu mức 0

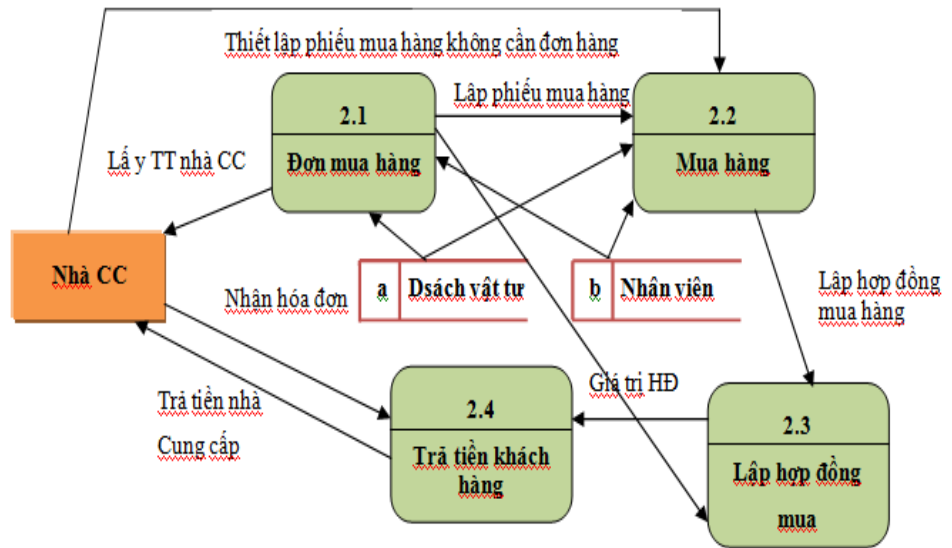


### 1.9.2. Các biểu đồ luồng dữ liệu vật lý mức 1

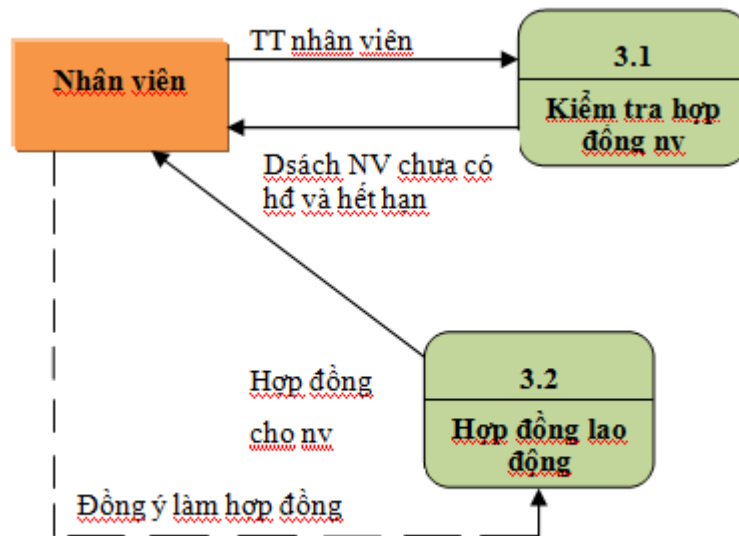
#### 1.9.2.1. Biểu đồ tiến trình “Thêm hợp đồng bán”



1.9.2.2. Biểu đồ tiến trình “Thêm hợp đồng mua”



1.9.2.3. Biểu đồ tiến trình “Thêm hợp đồng lao động”

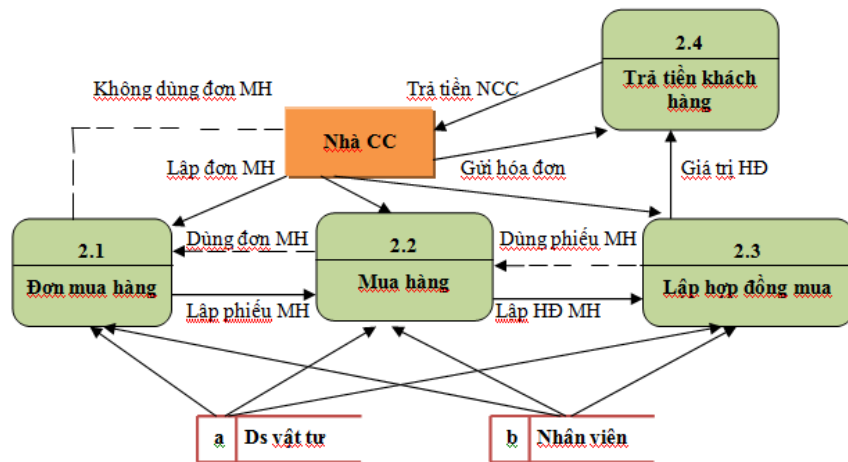


### 1.9.3. Biểu đồ luồng dữ liệu logic mức 1

#### 1.9.3.1. Biểu đồ của tiến trình “Lập hợp đồng bán”



#### 1.9.3.2. Biểu đồ của tiến trình “Lập hợp đồng mua”



## CHƯƠNG VI & VIII

### 2.1. Mô hình khái niệm dữ liệu: mô hình E-R

#### 2.1.1. Bước 1. Liệt kê, chính xác, chọn lọc thông tin

a. Hợp đồng bán	1		b. Hóa đơn bán hàng	1
Mã hợp đồng			Mã hóa đơn	
Tên hợp đồng			Loại hóa đơn	√
Mã khách hàng			Mã hàng	
Ngày ký hợp đồng			Mã hợp đồng	√
Ngày hiệu lực			Thành tiền	
Giá trị hợp đồng			Loại thanh toán	√
Tài liệu đính kèm	√			

a. Hợp đồng mua	1		b. Hóa đơn mua hàng	1
Mã hợp đồng			Mã hóa đơn	
Tên hợp đồng			Loại hóa đơn	√
Mã Nhà CC			Mã hàng	
Ngày ký hợp đồng			Mã hợp đồng	√
Ngày hiệu lực			Thành tiền	
Giá trị hợp đồng			Loại thanh toán	√
Tài liệu đính kèm	√			

a. Hợp đồng lao động	1		b. Nhân viên	1
Mã hợp đồng			Mã nhân viên	
Tên hợp đồng			Tên nhân viên	
Mã nhân viên			Diễn giải	√
Thời gian thử việc			Hoạt động	√
Ngày kí hợp đồng				
Mức lương				
Tài liệu đính kèm	√			

### 2.1.2. Bước 2. Xác định thực thể và thuộc tính

Mã khách hàng, Mã nhà cung cấp, Nhân viên => **Loại Đối tượng**(Mã loại, Tên đối tượng)

**Đối tượng**(Mã đối tượng)

Hợp đồng mua, hợp đồng bán, hợp đồng lao động => **Loại Hợp đồng**(Mã hợp đồng, Tên loại hợp đồng)

**Hợp đồng**(Mã hợp đồng, giá trị hợp đồng)

Hóa đơn bán, hóa đơn mua => **Loại Hóa đơn**(Mã loại, Tên loại)

**Hóa đơn**(Mã hóa đơn, giá trị)

#### 2.1.2.1. Xác định mối quan hệ và thuộc tính

<Lập hợp đồng>	Cái gì?	Hợp đồng
	Cho cái gì?	Đối tượng
	Khi nào?	Ngày lập hợp đồng, ngày kết thúc

<Thanh toán>	Cái gì?	Hợp đồng
	Cho cái gì?	Đối tượng
	Khi nào?	Ngày xuất hóa đơn thu, chi
	Bằng cách nào?	Số hóa đơn
	Bao nhiêu?	Theo hóa đơn

<Lập hóa đơn>	Cái gì?	Hóa đơn
	Cho cái gì?	Hợp đồng
	Bằng cách nào?	Số hóa đơn
	Bao nhiêu?	Tổng tiền – thuế

### 2.1.2.2. Vẽ biểu đồ rút gọn







### 2.1.3. Chuyển mô hình ER sang mô hình quan hệ

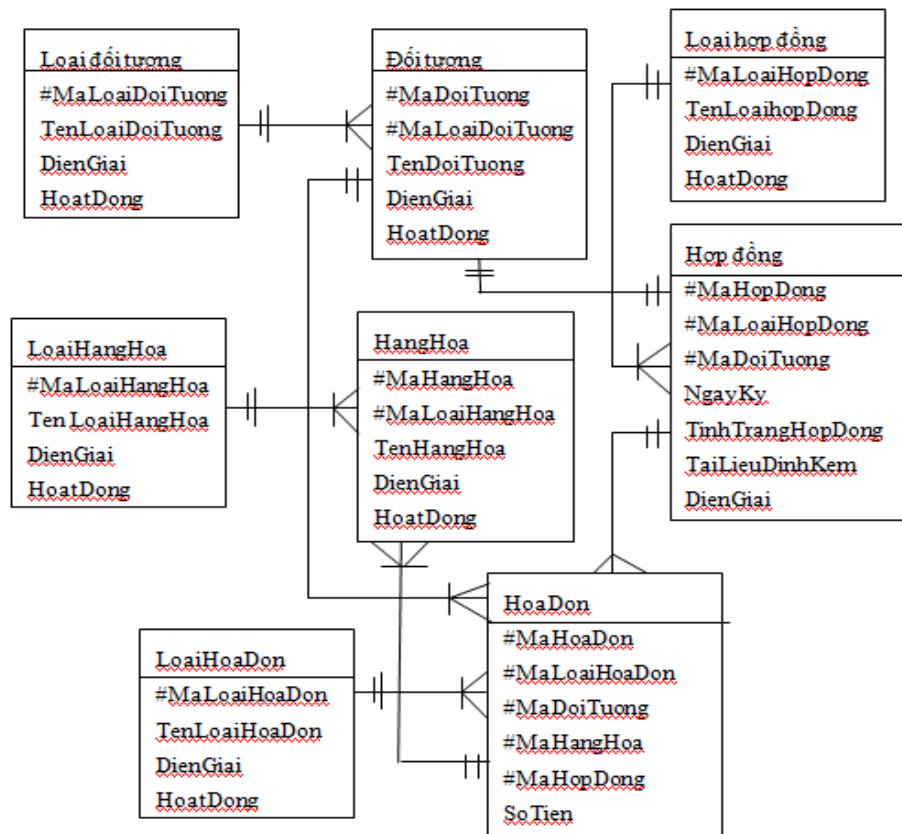
#### 2.1.3.1. Biểu diễn các thực thể

Đối tượng	<b>Đối tượng</b> ( <u>Mã đối tượng</u> , Tên đối tượng)
Loại đối tượng	<b>Đối tượng</b> ( <u>Mã loại đối tượng</u> , Tên loại đối tượng)
Hợp đồng	<b>Hợp đồng</b> ( <u>Mã hợp đồng</u> , Mã hàng hóa, Giá trị hợp đồng)
Loại Hợp đồng	<b>Loại hợp đồng</b> ( <u>Mã loại hợp đồng</u> , Tên loại hợp đồng)
Hóa đơn	<b>Hóa đơn</b> ( <u>Mã hóa đơn</u> , Mã hàng hóa, Giá trị)
Hóa đơn	<b>Loại hóa đơn</b> ( <u>Mã loại hóa đơn</u> , Tên loại hóa đơn)

2.1.3.2. Biểu diễn các mối quan hệ

 <p>Thanh toán</p>	<b>Thanh toán</b> (Mã hóa đơn, Mã đối tượng, Số tiền)
 <p>Thuộc loại đối tượng</p>	<b>Đối tượng</b> (Mã đối tượng, tên đối tượng, Mã loại đối tượng)
 <p>Thuộc loại hóa đơn</p>	<b>Hóa đơn</b> (Mã hóa đơn, Mã hàng hóa, Mã loại hóa đơn, Số tiền)
 <p>Thuộc loại hợp đồng</p>	<b>Hợp đồng</b> (Mã hợp đồng, Mã hàng hóa, Mã loại hợp đồng, Giá trị hợp đồng)

2.1.3.3. Biểu diễn quan hệ của mô hình dữ liệu





## CHƯƠNG VIII

### 2.2. Thiết kế CSDL vật lý

Sử dụng hệ QTCSDL SQL SERVER, từ các quan hệ trên, khi phi chuẩn hóa ghép các quan hệ ta được

2.2.1. Bảng: LoaiDoiTuong

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Cỡ	Khóa
MaLoaiDoiTuong	Int		Chính
TenLoaiDoiTuong	Nvarchar	100	
DienGiai	Nvarchar	200	
HoatDong	Bit		

2.2.2. Bảng: DoiTuong

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Cỡ	Khóa
MaDoiTuong	Int		Chính
MaLoaiDoiTuong	Int		Phụ
TenLoaiDoiTuong	Nvarchar	100	
DienGiai	Nvarchar	200	
HoatDong	Bit		

2.2.3. Bảng: LoaiHopDong

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Cỡ	Khóa
MaLoaiHopDong	Int		Chính
TenLoaiHopDong	Nvarchar	100	
DienGiai	Nvarchar	200	
HoatDong	Bit		

2.2.4. Bảng: HopDong

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Cỡ	Khóa
MaHopDong	Int		Chính
MaLoaiHopDong	Int		Phụ
MaDoiTuong	Int		Phụ
NgayKy	Date		

TinhTrangHopDong	Int		
TaiLieuDinhKem	Object		
DienGiai	Nvarchar	200	

2.2.5. Bảng: LoaiHoaDon

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Cỡ	Khóa
MaLoaiHoaDon	Int		Chính
TenLoaiHoaDon	Nvarchar	100	
DienGiai	Nvarchar	200	
HoatDong	Bit		

2.2.6. Bảng: HoaDon

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Cỡ	Khóa
MaHoaDon	Int		Chính
MaLoaiHoaDon	Int		Phụ
MaHopDong	Int		Phụ
MaDoiTuong	Int		Phụ
MaHangHoa	Int		Phụ
SoTien	Money		

2.2.7. Bảng: LoaiHangHoa

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Cỡ	Khóa
MaLoaiHangHoa	Int		Chính
TenLoaiHangHoa	Nvarchar	100	
DienGiai	Nvarchar	200	
HoatDong	Bit		

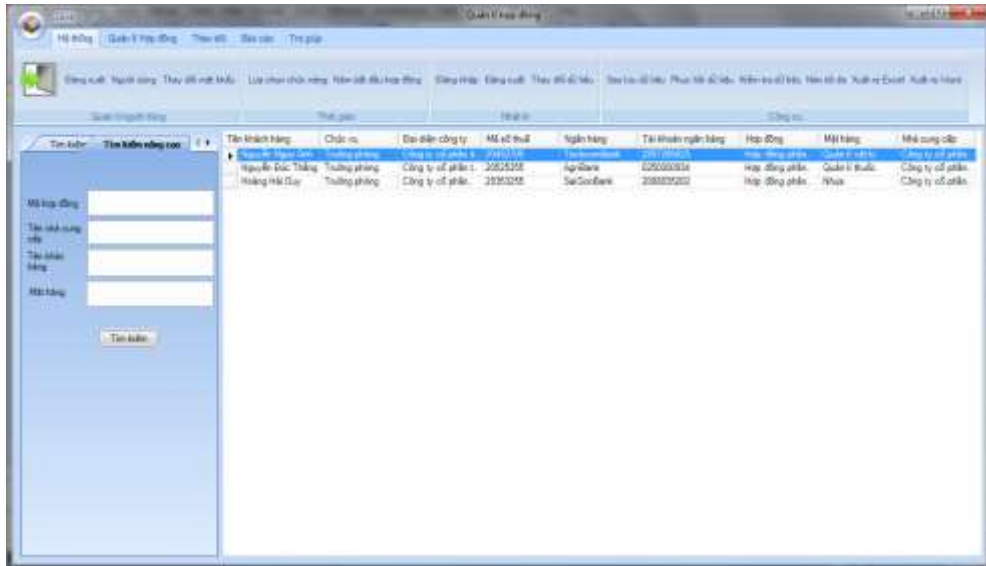
2.2.8. Bảng: HangHoa

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Cỡ	Khóa
MaHangHoa	Int		Chính
MaLoaiHangHoa	Int		Phụ
TenHangHoa	Nvarchar	100	

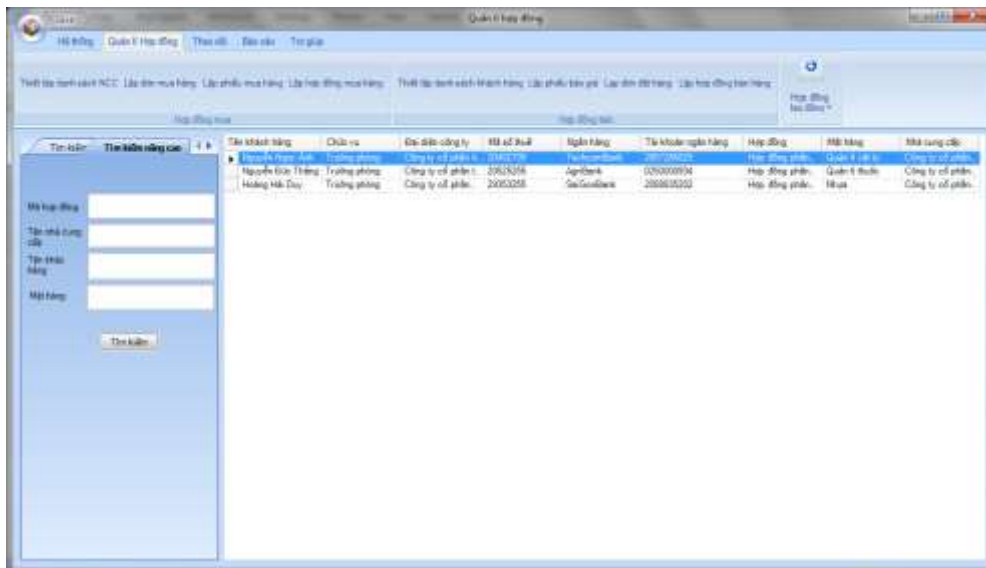
DonVi	Nvarchar	20	
GiaTri	Money		
DienGiai	Nvarchar	200	
HoatDong	bit		

## 2.3. Thiết kế các giao diện

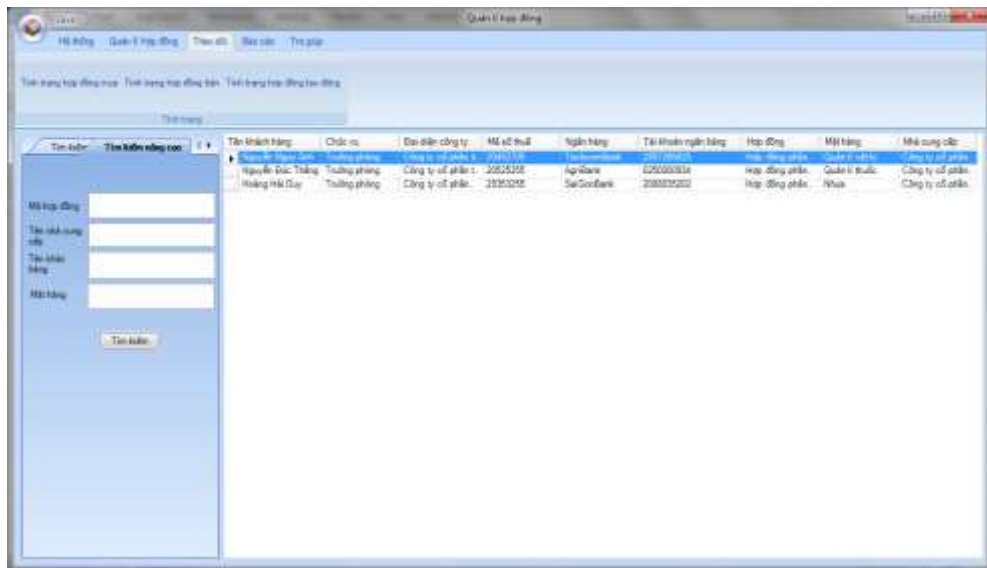
### 2.3.1. Giao diện chính



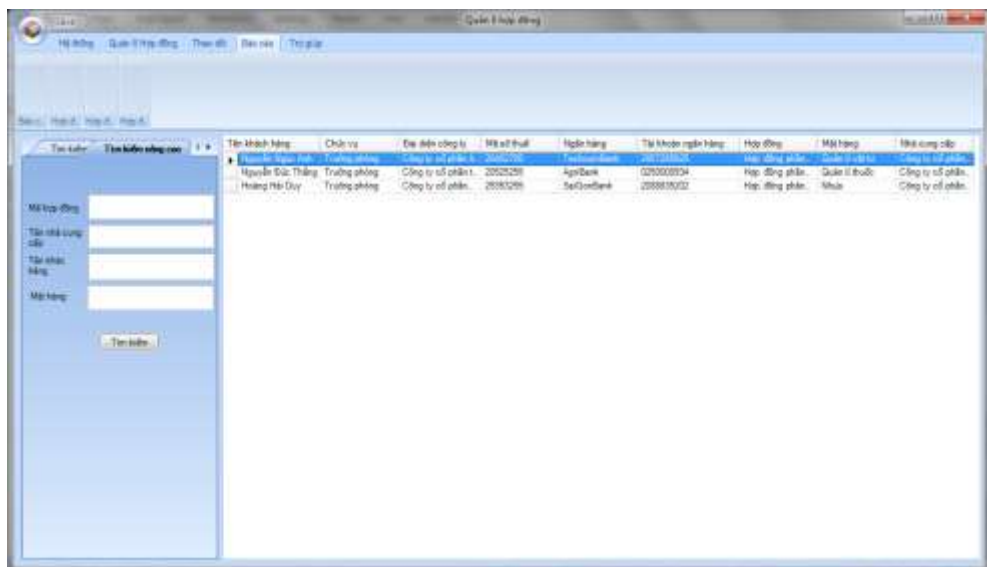
### 2.3.2. Giao diện quản lý hợp đồng



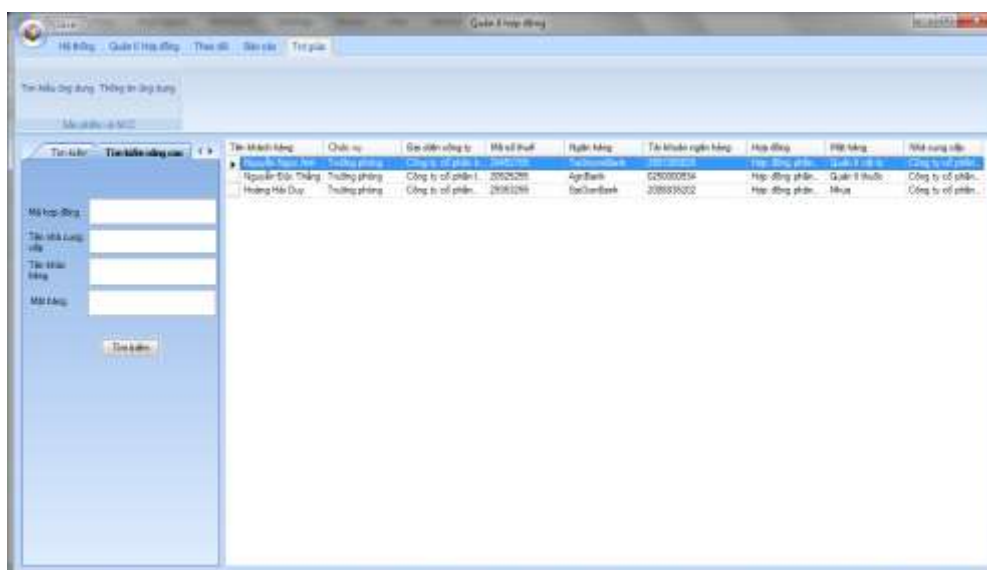
### 2.3.3. Giao diện Menu theo dõi



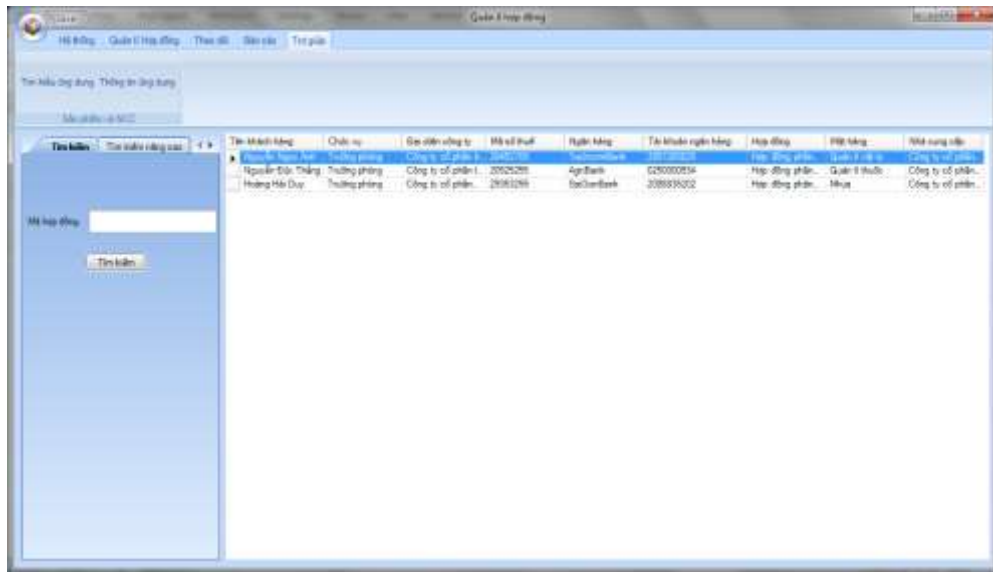
### 2.3.4. Giao diện báo cáo



### 2.3.5. Giao diện trợ giúp



### 2.3.6. Giao diện tìm kiếm cơ bản



### 2.3.7. Giao diện tìm kiếm nâng cao

