

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG

-----o0o-----



ISO 9001 : 2008

ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Hải Phòng 2009

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG
-----00o-----

HỆ THỐNG QUẢN LÝ CHO THUÊ Ô TÔ

ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC CHÍNH QUY
Ngành: Công nghệ thông tin

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG
---o0o---

HỆ THỐNG QUẢN LÝ CHO THUÊ Ô TÔ

ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC CHÍNH QUY
Ngành: Công nghệ thông tin

Sinh viên thực hiện: Nguyễn Thị Hồng Thắm
Giáo viên hướng dẫn: TS. Lê Văn Phùng
Mã số sinh viên: 090049

NHIỆM VỤ THIẾT KẾ TỐT NGHIỆP

Sinh viên: **Nguyễn Thị Hồng Thắm**
Lớp: **CT901**
Tên đề tài :

Mã số : **090049**
Ngành: **Công nghệ thông tin**

HỆ THỐNG QUẢN LÝ CHO THUÊ Ô TÔ

NHIỆM VỤ ĐỀ TÀI

1. Nội dung và các yêu cầu cần giải quyết trong nhiệm vụ đề tài tốt nghiệp

a. Nội dung :

- **Tìm hiểu lý thuyết phân tích thiết kế hướng cấu trúc.**
- **Tìm hiểu bài hệ thống quản lý cho thuê ô tô**
- **Phân tích thiết kế hệ thống và cài đặt một số modul chương trình.**

b. Các yêu cầu cần giải quyết

- **Tìm hiểu cơ sở lý thuyết phục vụ cho đề tài.**
- **Phân tích thiết kế bài toán quản lý cho thuê ô tô**
- **Cài đặt và thử nghiệm một số modul chương trình.**

2. Các số liệu dùng để thiết kế tính toán.

3. Địa điểm thực tập.

Công ty trách nhiệm hữu hạn và dịch vụ Phương Linh.

Địa chỉ: Số 5, Phố Ngô Tất Tố, Văn Miếu, Đống Đa, Hà Nội.

PHẦN NHẬN XÉT ĐÁNH GIÁ CỦA CÁN BỘ CHẤM PHẢN BIỆN ĐỀ TÀI TỐT NGHIỆP

1. Đánh giá chất lượng đề tài tốt nghiệp (về các mặt như cơ sở lý luận, thuyết minh chương trình, giá trị thực tế)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Cho điểm của cán bộ phản biện (Điểm ghi bằng số và chữ)

.....

.....

Ngày tháng năm 2009
Cán bộ chấm phản biện
(Ký, ghi rõ họ tên)

LỜI CẢM ƠN

Trước hết em xin bày tỏ tình cảm và lòng biết ơn đối với TS.Lê Văn Phùng – Viện khoa học và công nghệ Việt Nam, người đã cho em rất nhiều thời gian quý báu, trực tiếp hướng dẫn tận tình chỉ bảo em trong suốt quá trình làm thực tập tốt nghiệp và đồ án tốt nghiệp

Em xin chân thành cảm ơn tất cả các thầy cô giáo trong bộ môn công nghệ thông tin – Trường Đại học Dân lập Hải Phòng, chân thành cảm ơn các thầy giáo, cô giáo tham gia giảng dạy và truyền đạt những kiến thức quý báu trong suốt thời gian em học tập tại trường, đã đọc và phản biện đồ án của em giúp em hiểu rõ hơn vấn đề mình nghiên cứu, để em có thể hoàn thành tốt đồ án này.

Em xin chân thành cảm ơn GS.TS.NGUT Trần Hữu Nghị hiệu trưởng nhà trường Đại học Dân lập Hải Phòng, ban giám hiệu nhà trường, Bộ môn tin học, các phòng ban nhà trường đã giúp đỡ tạo điều kiện tốt nhất cho em trong suốt thời gian học tập cũng như quá trình làm tốt nghiệp.

Tuy có nhiều cố gắng trong quá trình học tập, trong quá trình thực tập và trong quá trình làm đồ án tốt nghiệp nhưng không thể tránh khỏi những thiếu sót, em rất mong được sự góp ý quý báu của tất cả các thầy cô giáo cũng như tất cả các bạn để kết quả của em được hoàn thiện hơn.

Em xin chân thành cảm ơn!

Hải phòng, Ngày 1 tháng 7 năm 2009
Sinh viên

Nguyễn Thị Hồng Thắm

LỜI MỞ ĐẦU

Ngày nay Công nghệ thông tin nói chung, Tin học nói riêng đã đóng góp 1 vai trò quan trọng trong đời sống con người. Các thành tựu đã, đang và sẽ được ứng dụng, phát triển trong các lĩnh vực kinh tế - chính trị - quân sự của các quốc gia. Nếu như trước đây, máy tính chỉ được sử dụng cho nghiên cứu khoa học – kỹ thuật, thì ngày nay nó đã ứng dụng cho nhiều mục đích khác nhau như: Quản lý, lưu trữ dữ liệu, giải trí, điều khiển tự độngNhư vậy công nghệ thông tin đã trở thành một công cụ quản lý cho toàn bộ hệ thống xã hội.

Những năm gần đây, ở nước ta tin học đã ứng dụng rộng rãi trong lĩnh vực giáo dục và đào tạo. Việc ứng dụng phần mềm quản lý trong các hệ thống thông tin đã trợ giúp rất nhiều cho các nhà quản lý. Hệ thống thông tin quản lý cho thuê ô tô đã giúp ích cho khâu quản lý, khâu tìm kiếm và cập nhật thông tin,...đảm bảo khoa học chính xác và nhanh chóng.

Đồ án giới thiệu về phương pháp phân tích thiết kế hướng cấu trúc đồng thời tìm hiểu hiện trạng, nghiên cứu hệ thống quản lý cho thuê ô tô của công ty trách nhiệm hữu hạn và dịch vụ Phương Linh. Áp dụng phương pháp phân tích thiết kế hướng cấu trúc để giải quyết bài toán này. Thử nghiệm công cụ SQL Server và Visual Basic 6.0 để hỗ trợ thiết kế. Tiến hành phân tích và cài đặt chương trình thử nghiệm.

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1: KHẢO SÁT HỆ THỐNG VÀ XÁC ĐỊNH YÊU CẦU	6
1.1. Khảo sát, mô tả hệ thống hiện tại	6
1.1.1. Mô tả bài toán nghiệp vụ	6
1.1.2. Biểu đồ hoạt động	7
1.2. Hồ sơ dữ liệu	8
1.3. Yêu cầu của hệ thống thực.	13
1.4. Đánh giá thực trạng quản lý và hướng giải quyết	14
CHƯƠNG 2: PHƯƠNG PHÁP LUẬN	15
PHÂN TÍCH THIẾT KẾ CÓ CẤU TRÚC	15
2.1. Các khái niệm cơ bản	15
2.1.1. Hệ thống	15
2.1.2. Hệ thống thông tin	15
2.1.3. Các đặc điểm của phương pháp phân tích thiết kế có cấu trúc	16
2.1.4. Quan điểm vòng đời (chu trình sống) của HTTT.	17
2.1.5. Phương pháp mô hình hóa	21
2.2. Các loại mô hình trong phương pháp phân tích thiết kế hướng cấu trúc	23
2.2.1. Mô hình xử lý	23
2.2.2. Mô hình dữ liệu	25
2.2.2.1. Mô hình khái niệm dữ liệu	25
2.2.2.2. Mô hình CSDL logic (Mô hình E_R)	30
2.3. Quy trình phân tích thiết kế theo hướng cấu trúc.	33
2.3.1. Đề cương của các mô hình chính trong phân tích và thiết kế một ứng dụng	33
2.3.2. Quy trình phân tích và thiết kế hướng cấu trúc	34
CHƯƠNG 3- PHÂN TÍCH	35
3.1. Xác định các mô hình nghiệp vụ	35
3.1.1. Bảng phân tích các chức năng nghiệp vụ, tác nhân và hồ sơ dữ liệu.	35
3.1.2. Thiết lập biểu đồ ngữ cảnh của hệ thống	36
3.1.3. Biểu đồ phân rã chức năng	37
3.1.4. Danh sách hồ sơ dữ liệu sử dụng	38
3.1.5. Thiết lập ma trận thực thể chức năng	38
3.2. Mô hình phân tích xử lý	39
3.2.1. Biểu đồ luồng dữ liệu mức 0	39
3.2.2. Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1	40
3.3. Mô hình phân tích dữ liệu	43
CHƯƠNG 4- THIẾT KẾ	51
4.1. Thiết kế CSDL logic	51
4.1.1. Chuyển đổi mô hình khái niệm dữ liệu sang mô hình quan hệ đạt chuẩn 3NF	51
4.1.2. Mô hình E_R	52
4.2. Thiết kế CSDL vật lý	53

4.3. Thiết kế đầu ra.....	57
4.4. Thiết kế giao diện	58
4.4.1. Giao diện cập nhật	59
4.4.2. Giao diện tìm kiếm	59
4.4.3. Giao diện báo cáo	60
CHƯƠNG 5- LẬP TRÌNH THỬ NGHIỆM.....	61
5.1. Lựa chọn hệ quản trị CSDL và ngôn ngữ lập trình.....	61
5.1.1. Lựa chọn hệ quản trị cơ sở dữ liệu	61
5.1.1.1. SQL Server 2000.....	61
5.1.1.2. Đặc điểm của SQL và đối tượng làm việc	62
5.1.1.3. Các kiểu dữ liệu cơ bản của SQL.....	62
5.1.2. Lựa chọn ngôn ngữ	63
5.1.3. Kết nối cơ sở dữ liệu trong bài.....	63
5.2. Một số giao diện cơ bản	65
5.2.1. Giao diện quản trị hệ thống.....	65
5.2.2. Giao diện cập nhật dữ liệu.....	66
5.2.3. Giao diện tìm kiếm	70
5.2.4. Giao diện báo cáo thống kê	72
5.2.5. Giao diện trợ giúp	74
5.3. Đánh giá kết quả đạt được	75
5.4. Hướng dẫn sử dụng và cài đặt chương trình.....	76
TÀI LIỆU THAM KHẢO	77
LỜI CẢM ƠN.....	78

CHƯƠNG 1:

KHẢO SÁT HỆ THỐNG VÀ XÁC ĐỊNH YÊU CẦU

1.1. Khảo sát, mô tả hệ thống hiện tại

1.1.1. Mô tả bài toán nghiệp vụ

Công ty TNHH thương mại và dịch vụ Phương Linh cho thuê các loại ô tô: 4 chỗ, 8 chỗ, 16 chỗ, 30 chỗ hay 45 chỗ.

Khách đến công ty thuê ô tô sẽ làm việc với bộ phận kế toán. Bộ phận này sẽ tìm trong BẢNG BÁO GIÁ xem loại ô tô khách yêu cầu có không?

- Trường hợp không có loại xe khách yêu cầu thì sẽ thông báo cho khách biết.

- Trường hợp có loại xe như khách yêu cầu. Bộ phận kế toán sẽ tiến hành kiểm tra trong SỔ XE, SỔ ĐẶT XE.

+ Nếu không còn xe thì sẽ thông báo cho khách ngày gần nhất có thể có loại xe khách yêu cầu. Nếu khách có nhu cầu đặt trước xe thì ghi lại thông tin và yêu cầu của khách hàng vào sổ đặt xe. Khi có xe sẽ liên hệ để thông báo cho khách hàng. Lúc đó nếu khách hàng không có nhu cầu nữa thì sẽ xoá nhu cầu của khách hàng khỏi sổ đặt xe. Nếu khách hàng đồng ý thuê xe thì sẽ tiến hành làm thủ tục thuê xe khi liên hệ cũng được xoá khỏi sổ đặt xe.

+ Nếu công ty vẫn còn xe cho thuê thì tiến hành làm thủ tục, hợp đồng theo yêu cầu của khách hàng. Thời gian, địa điểm khách nhận và trả xe được thoả thuận trong HỢP ĐỒNG cho thuê ô tô.

Khách có thể thuê nhiều xe, nhiều loại xe khác nhau.

Thủ tục cho thuê xe đơn giản bao gồm: chứng minh thư, hộ khẩu, giấy giới thiệu của cơ quan, đoàn thể nơi khách hàng làm việc hoặc cư trú và đặt trước 50% tiền thuê xe là có thể nhận xe theo hợp đồng đã ký kết. 50% tiền thuê xe còn lại sẽ được khách hàng thanh toán khi trả xe. Bộ phận kế toán sẽ viết hoá đơn thanh toán trước 50% và hợp đồng cho thuê ô tô. Các thông tin cần thiết sẽ được ghi vào Sổ xe.

Khách hàng nhận ô tô theo thời gian và địa điểm đã thoả thuận trong hợp đồng. Lái xe của công ty sẽ kiểm tra lại hợp đồng cho thuê ô tô và hoá đơn thanh toán khi khách nhận xe. Nếu đúng, lái xe cùng với khách hàng sẽ thực hiện hợp đồng như đã kí kết. Thông tin xe ra khỏi bãi được bộ phận bãi xe ghi **SỔ XE RA**.

Nếu trong thời gian từ lúc kí hợp đồng cho đến khi nhận xe khách hàng muốn huỷ hợp đồng thì khách sẽ phải chịu 10% tổng số tiền thuê xe. Bộ phận kế toán sẽ trả lại số tiền cho khách, huỷ hợp đồng và hoá đơn thanh toán. Cập nhật lại Sổ xe.

Khi trả xe, khách hàng phải hoàn tất thủ tục cho thuê ô tô với lái xe. Lái xe kí nhận đã thu 50% tiền thuê ô tô còn lại vào hoá đơn thanh toán cho khách và kết thúc hợp đồng.

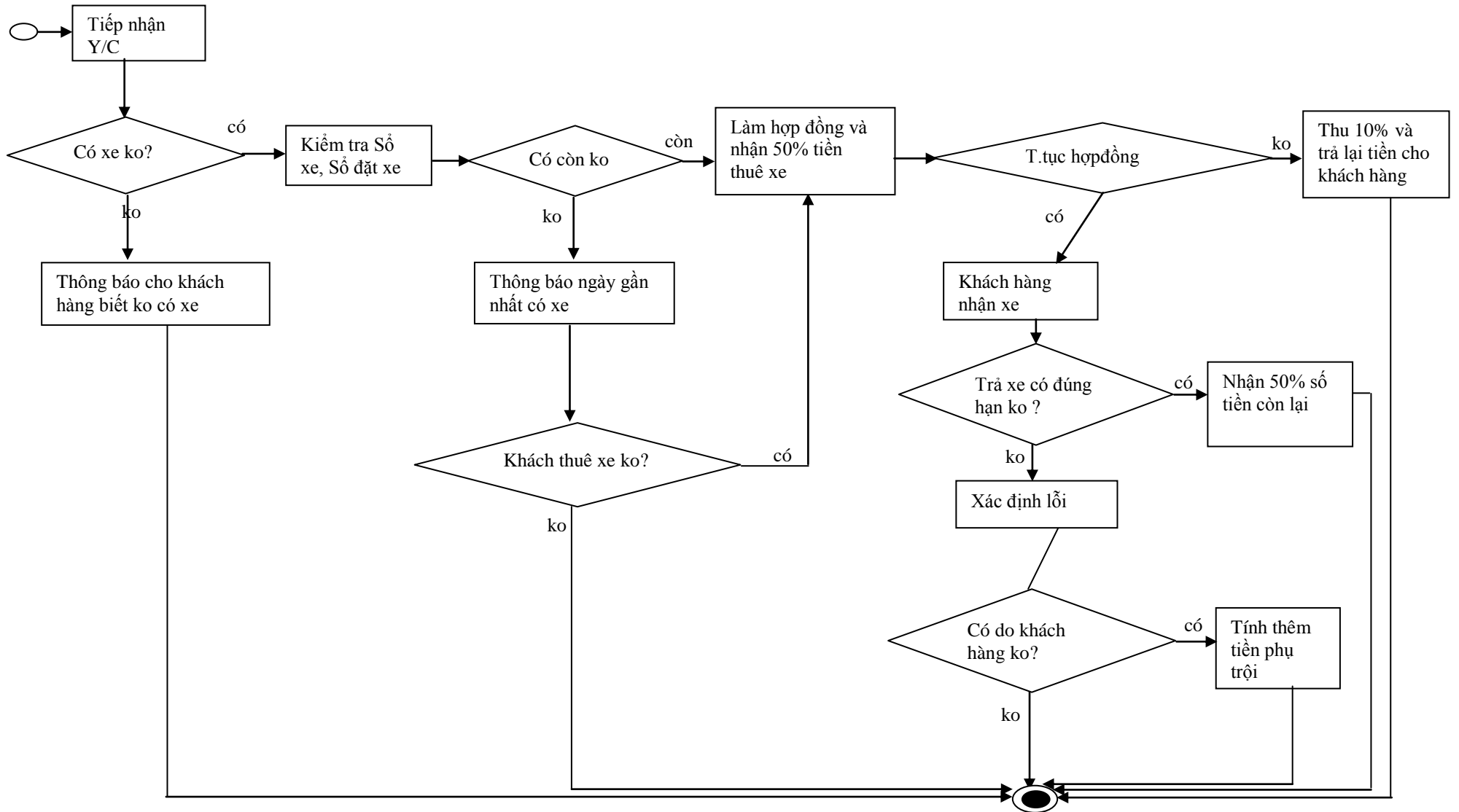
Trường hợp khách cầm xe quá thời gian quy định (quá giờ, lưu đêm) trong hợp đồng thì sẽ bị tính thêm tiền phụ trội theo như bảng giá cho thuê xe của công ty quy định. Nếu việc quá thời gian do phía công ty gây ra (xe hỏng, lái xe gây tai nạn) gây ra thì khách hàng không phải chịu thêm bất cứ chi phí nào khác.

Lái xe có trách nhiệm giao tiền thuê xe của khách khi hoàn tất thủ tục cho bộ phận kế toán, ký xác nhận vào **HOÁ ĐƠN THANH TOÁN** do bộ phận kế toán giữ. Sổ xe được cập nhật. Thông tin xe đã về bãi được cập nhật trong **SỔ XE VÀO**.

Những ô tô hỏng hoặc cần được bảo dưỡng sẽ được chuyển sang bộ phận sửa chữa và ngược lại, xe đã được sửa chữa, bảo dưỡng xong sẽ được đưa ra bãi. Sổ xe vào, Sổ xe ra được cập nhật lại. Bộ phận sửa chữa cũng cập nhật lại **SỔ SỬA CHỮA**.

Các bộ phận phải viết **BÁO CÁO** tình trạng xe đang cho thuê, xe đã trả, xe được thuê nhiều nhất,... Để cập nhật lại bảng giá xe cũng như báo cáo cho giám đốc khi được yêu cầu.

1.1.2. Biểu đồ hoạt động.



1.2. Hồ sơ dữ liệu

a. Bảng báo giá

(Giá xe được thay đổi cho phù hợp với giá xăng dầu nhà nước quy định)

BẢNG BÁO GIÁ

Ngày:

STT	Loại xe	Số chỗ	SL xe	Giá xe	Lưu đêm	Ngoài giờ	Mô tả

b. Hợp đồng kinh tế

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do-Hạnh phúc

-----o0o-----

HỢP ĐỒNG KINH TẾ

(V/v:Cho thuê xe ô tô)

Số:...../HĐKT

Căn cứ vào nhu cầu thực tế của 2 bên*Hôm nay, ngày ... tháng ... năm**Tại Chúng tôi gồm có:***BÊN CHO THUÊ XE (Gọi tắt là bên A):.....**

Đại diện: (ông/bà)..... Chức vụ : Giám đốc

Địa chỉ:.....

Số CMTND..... Cấp ngày..... Nơi cấp.....

Điện thoại :.....

BÊN THUÊ XE (Gọi tắt là bên B):.....

Đại diện: (ông/bà)..... Chức vụ..... (nếu có).

Địa chỉ:.....

Số CMTND..... Cấp ngày..... Nơi cấp.....

Số tài khoản..... Tại ngân hàng.....

Điện thoại:.....

Điều 1: Nội dung công việc

Bên A cho bên B thuê chiếc xe loại xechỗ. Thời gian phụ thuộc yêu cầu bên thuê, với đầy đủ tiện nghi và giấy tờ lưu hành. ô tô đảm bảo còn mới và đầy đủ điều kiện hiện hành.

Điều 2: Đơn giá và hình thức thanh toán

1. Đơn giá thuê:...../ngày/loại xe

STT	Loại xe	Số lượng	Giá	Ngày nhận	Ngày trả	Ghi chú

Tổng tiền thanh toán:

2.Không chế: 3.000km/tháng.

3.Phụ trội: 2.000đ/1km.

4.Thời gian thuê: Từ ngày tháng năm

Đến ngày tháng năm

5.Hình thức thanh toán: Trả sau bằng tiền mặt. Được thanh toán.....lần.

6.Tiền tạm ứng: đồng.

Điều 3: Trách nhiệm của các bên.**1.Trách nhiệm của bên A**

-Giao xe đúng chất lượng và thời gian.

2.Trách nhiệm của bên B

-Kiểm tra kỹ xe trước khi nhận.

-Không được bóc hay làm rách tem bảo hành và đảm bảo sửa chữa

thay thế bất chi tiết nào

-Bên B phải tự sửa chữa nếu có xảy ra hỏng hóc nhỏ.

-Mọi sự cố bẹp, nứt, vỡ nóc méo các chi tiết của xe do bên B gây ra

thì bên B phải mua đồ của hãng thay thế (không chấp nhận gò, hàn).

-Các vết xây xước, bẹp nhẹ không phải thay đồ mới thì bên B phải

bồi thường bên A số tiền gấp 2 đến 5 lần (tùy vào vị trí) theo báo giá của trung tâm bảo hành.

-Nếu xe chạy được 5.000km trở lên thì bên B phải tự thay dầu một lần.

-Các ngày xe nghỉ không chạy được do lỗi của bên B thì bên B phải trả tiền hoàn toàn trong các ngày đó như đang thuê xe để sử dụng.

-Mọi chi phí đi lại, ăn ở ... của bên A để giải quyết việc do bên B gây ra. Bên B phải chịu hoàn toàn.

-Cứ sau 30 ngày bên B phải mang xe về công ty để bên A kiểm tra và bảo dưỡng xe định kì 1 lần.

-Khi trả xe phải rửa xe sạch sẽ như lúc nhận.

Điều 4: Điều khoản cụ thể

1. Nghiêm cấm bên B:

-Cấm sử dụng xe chở hàng quốc cấm, hàng lậu hay sử dụng vào mục đích xấu.

-Cấm đem xe đi cầm cố, thế chấp.

-Cấm giao xe cho người khác.

-Cấm đi vào đường ngập nước.

2. Bên A có quyền:

-Báo công an khi bên B cố tình không liên lạc với bên A.

-Bên A có quyền đơn phương chấm dứt hợp đồng nếu bên B vi phạm những điều trên.

Điều 5: Điều khoản chung

-Hai bên cam kết thực hiện nghiêm túc những điều khoản trên.

-Trong khi thực hiện hợp đồng, hai bên chủ động thông báo những vướng mắc và giải quyết khó khăn nảy sinh. Nếu không tự giải quyết được thì đưa đến cơ quan Nhà nước có thẩm quyền để giải quyết. Bên nào có lỗi, bên đó phải chịu hoàn toàn phí tổn

-Hợp đồng được thành lập thành 2 bản, mỗi bên giữ 01 bản, có giá trị pháp lý như nhau.

ĐẠI DIỆN BÊN A

ĐẠI DIỆN BÊN B

c. Sổ xe (Thuê–Trả)

Số hợp đồng:..... Tên khách:

Ngày vào sổ:..... Địa chỉ:.....

Điện thoại:.....

STT	Mã xe	Loại xe	Số chỗ	Ngày nhận	Ngày trả	Tiền thuê

Tiền tạm ứng (Trả trước) :.....

Tổng tiền thuê :

Tiền còn nợ (Trả sau) :.....

Phí phát sinh :

Lý do :

Tổng thanh toán :

d. Sổ đặt xe

Ngày:

Tên khách:

Địa chỉ:

Số điện thoại:

STT	Loại xe	Số chỗ	Số lượng	Ngày hẹn lấy	Tình trạng(OK/hủy)

e. Sổ xe ra

Ngày	Mã xe	Giờ ra	Ghi chú

f. Sổ xe vào

Ngày	Mã xe	Giờ vào	Ghi chú

g. Sổ sửa chữa

Ngày sửa	Mã xe	Tình trạng	Ngày sửa xong	Ghi chú	Chi phí sửa chữa

h. Hóa đơn thanh toán

HÓA ĐƠN THANH TOÁN

Số:.....

Ngày:..... (Theo Số hợp đồng:.....)

Tên khách:.....

Địa chỉ:.....

Điện thoại:.....

Tên đơn vị công tác:.....

Hình thức thanh toán:.....

Tổng số xe thuê:.....chiếc.

Mã xe	Loại xe	Số chỗ	Ngày nhận xe	Ngày trả xe	Đơn giá	Thành tiền

Đã tạm ứng trước :.....

Tổng cộng :.....

Số tiền còn phải trả :.....

Phí phát sinh :.....

Lý do phát sinh :.....

Tổng thanh toán :.....

Khách hàng

Lái xe

Kế toán trưởng

Thủ trưởng đơn vị

1.3. Yêu cầu của hệ thống thực.

a. Tin học hóa những khâu quan trọng như :

- Lưu trữ diễn biến quá trình cho thuê xe, quá trình sửa chữa để sau này phục vụ cho việc lập các báo cáo theo yêu cầu.
- Các thông tin mới sẽ dễ dàng được cập nhật.
- Giải quyết các yêu cầu, các sự cố cho khách hàng nhanh chóng, thuận lợi và chính xác nhất.

b. Quá trình xử lý dữ liệu :

- Các thông tin về xe sẽ được lưu trữ trong kho hồ sơ dữ liệu.
- Các thông tin phát sinh trong quá trình cho thuê xe sẽ được liên tục cập nhật nhanh chóng, chính xác, kịp thời.
- Đối với các trường hợp đặc biệt như xảy ra sự cố thì sẽ được xử lý theo hợp đồng cho thuê ô tô.
- Công tác theo dõi diễn biến cho thuê xe sẽ lấy từ các dữ liệu có liên quan từ kho hồ sơ dữ liệu cùng các quy định trong bản hợp đồng để giải quyết.

c. Các chức năng của hệ thống:

- Quản trị hệ thống: Quản trị người dùng, cấp quyền sử dụng, đăng nhập hệ thống.
- Chức năng quản lý hồ sơ: Cập nhật các danh mục liên quan, cập nhật hồ sơ liên quan đến việc cho thuê xe, tìm kiếm thông tin xe , báo cáo danh sách xe theo yêu cầu của Ban lãnh đạo.
- Chức năng quản lý quá trình cho thuê xe: Cập nhật các thông tin phát sinh trong quá trình quản lý như thông tin xe trong bãi có thể cho thuê, xe đang cho thuê, xe đang sửa chữa, thông tin về xe được thuê nhiều... Thống kê báo cáo về quá trình cho thuê ô tô.
- Chức năng giải quyết sự cố :Nắm được các sự cố có thể xảy ra và giải quyết các sự cố có thể xảy ra theo hợp đồng cho thuê ô tô.
- Chức năng báo cáo: Dựa vào các hồ sơ dữ liệu quản lý ở trên để lập các báo cáo tổng hợp.

1.4. Đánh giá thực trạng quản lý và hướng giải quyết

- Trên thực tế, trong công ty số lượng công nhân viên rất hạn chế. Quản lý cho thuê ô tô không đơn thuần quản lý về số lượng mà còn quản lý về mọi thông tin đến liên quan khác như: xe có thể cho thuê, xe được đặt trước, xe bị hỏng và đang được sửa chữa,... Thêm vào đó là quá trình tính toán, thống kê và quản lý cho thuê và lập các báo cáo hàng ngày để cập nhật lại giá xe.

- Lưu trữ bằng giấy dễ mất mát.
- Xử lý báo cáo chậm, không đầy đủ.
- Làm thủ công tốn sức và tốn nhiều thời gian.
- Lập báo cáo khó khăn nhầm chán.
- Tìm và đưa ra danh sách xe và tình trạng xe còn chậm và thiếu chính xác.
- Hiện tại, mọi thông tin được lưu trữ trên giấy tờ và được thực hiện bằng tay. Việc quản lý, tìm kiếm đòi hỏi thời gian và thao tác thủ công quá nhiều gây khó khăn cho việc thống kê, tổng hợp, quản lý, tham mưu đề xuất, các báo cáo định kỳ và báo cáo hàng ngày của Ban lãnh đạo.

- Giải pháp đặt ra ở đây là đưa ra một phương pháp quản lý mới, dựa trên nền tảng khoa học công nghệ phù hợp cho việc quản lý, đó là phần mềm tin học giúp cho quá việc cập nhật, tìm kiếm, thống kê, báo cáo được quản lý trên một giao diện thống nhất, đáp ứng được các yêu cầu công tác nghiệp vụ một cách nhanh gọn, đầy đủ, chính xác và tiện lợi nhất cho người sử dụng.

CHƯƠNG 2: PHƯƠNG PHÁP LUẬN PHÂN TÍCH THIẾT KẾ CÓ CẤU TRÚC

2.1. Các khái niệm cơ bản

2.1.1. Hệ thống

- Tiếp cận hệ thống là một phương pháp khoa học và biện chứng trong nghiên cứu và giải quyết các vấn đề kinh tế, xã hội. Yêu cầu chủ yếu nhất của phương pháp này là phải xem xét hệ thống trong tổng thể vốn có của nó cùng với các mối liên hệ của các phần trong hệ thống cũng như mối liên hệ với các hệ thống bên ngoài.

2.1.2. Hệ thống thông tin

- Hệ thống thông tin là nền tảng của mỗi hệ thống quản lý dù ở cấp vĩ mô hay vi mô. Do đó, khi phân tích HTTT, chúng ta cần sử dụng các tiếp cận hệ thống, tức là phải xem xét một cách toàn diện các vấn đề. Trong một hệ thống phức tạp nhiều phân hệ mà bỏ qua các phân hệ khác, việc tối ưu hóa một số bộ phận mà không tính đến mối liên hệ ràng buộc với các bộ phận khác sẽ không mang lại hiệu quả tối ưu chung cho toàn bộ hệ thống.

Thông tin có các đặc điểm nổi trội sau :

+ Tồn tại khách quan.

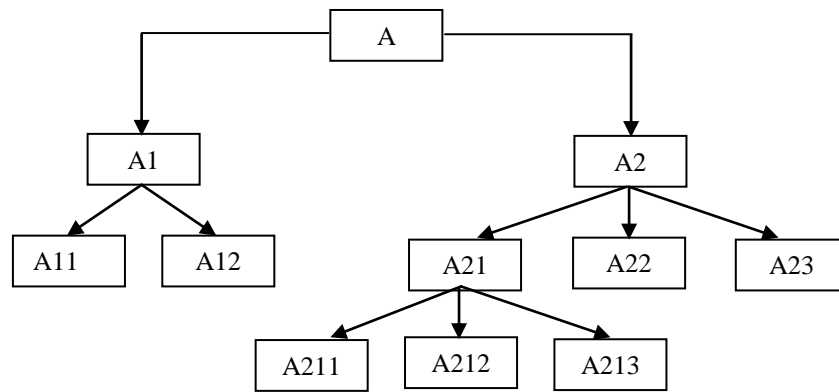
+ Có thể tạo ra, truyền đi, lưu trữ, chọn lọc.

+ Thông tin có thể bị méo mó, sai lệch do nhiều tác động

+ Được định lượng bằng cách đo độ bất định của hành vi,

trạng thái. Xác suất xuất hiện của một tin càng thấp thì lượng thông tin càng cao vì độ bất ngờ của nó càng lớn.

- Ứng dụng phương pháp tiếp cận hệ thống trong phân tích HTTT đòi hỏi trước hết phải xem xét hệ thống thống nhất, sau đó mới đi vào các vấn đề cụ thể trong các lĩnh vực. Trong mỗi lĩnh vực lại phân chia thành các vấn đề cụ thể hơn nữa, ngày càng chi tiết hơn. Đó chính là cách tiếp cận đi từ tổng quát đến cụ thể (Top – down) theo sơ đồ cấu trúc hình cây dưới đây :



2.1.3. Các đặc điểm của phương pháp phân tích thiết kế có cấu trúc

- Phương pháp phân tích và thiết kế có cấu trúc là một phương pháp rất phổ biến, có tư duy nhất quán, chặt chẽ, dễ đọc, dễ hiểu, dễ áp dụng. Phương pháp PT-TK cấu trúc được sử dụng mang tính hiệu quả cao. Việc sử dụng phương pháp phân tích và thiết kế hệ thống làm tăng khả năng thành công cho các ứng dụng và đã chứng tỏ nó rất có ích trong nhiều bài toán phân tích các hệ thống thực tiễn.

- Phương pháp PT-TK có cấu trúc có những đặc điểm nổi trội sau:

1. Phương pháp phân tích thiết kế hệ thống có cấu trúc bắt nguồn từ cách tiếp cận hệ thống. Hệ thống được hoàn thiện theo cách phân tích từ trên xuống dưới

2. Các hoạt động trong quá trình phân tích HTTT được tiến hành theo một trình tự khoa học, mang tính công nghệ cao. Trước hết phải có kế hoạch phân tích tỉ mỉ, chu đáo đến từng khâu của công việc. Sau đó tiến hành từng bước phân tích chức năng của HTTT, phân tích dòng thông tin nghiệp vụ và sau đó tiến hành mô hình hóa HTTT bằng các mô hình như sơ đồ luồng dữ liệu, các ma trận thực phân tích phạm vi, cân đối chức năng và dữ liệu...

3. Quá trình PT-TK sử dụng một nhóm các công cụ, kỹ thuật và mô hình để ghi nhận phân tích hệ thống hiện tại cũng như các yêu cầu mới của người sử dụng, đồng thời xác định khuôn dạng mẫu của hệ thống tương lai.

4. PT-TK hệ thống có cấu trúc có những quy tắc chung chỉ những công cụ sẽ được dùng ở từng giai đoạn của quá trình phát triển và quan hệ giữa chúng. Mỗi quy tắc gồm một loạt các bước và giai đoạn, được hỗ trợ bởi các mẫu và các bảng kiểm tra, sẽ áp đặt cách tiếp cận chuẩn hóa cho tiến trình phát

triển. Giữa các bước có sự phụ thuộc lẫn nhau, đầu ra của bước này là đầu vào của bước tiếp theo. Điều này làm cho hệ thống đáng tin cậy hơn.

5. Có sự tách biệt giữa mô hình vật lý và mô hình logic. Mô hình vật lý thường được dùng để khảo sát hệ thống hiện tại và thiết kế hệ thống mới. Mô hình logic được dùng cho việc phân tích các yêu cầu của hệ thống.

6. Một điểm khá nổi bật là trong phương pháp phân tích có cấu trúc này đã ghi nhận vai trò của người sử dụng trong các giai đoạn phát triển của hệ thống.

7. Các giai đoạn thực hiện gần nhau trong quá trình PT-TK có thể tiến hành gần như song song. Mỗi giai đoạn có thể cung cấp những sửa đổi phù hợp cho 1 hoặc nhiều giai đoạn trước đó.

8. Do được hỗ trợ bởi những tiến bộ trong cả phần cứng và phần mềm nên giảm được độ phức tạp khi phát triển hệ thống. Chương trình được thể hiện dưới cùng dạng ngôn ngữ thế hệ thứ tư nên không cần những lập trình viên chuyên nghiệp.

9. Việc thiết kế kết hợp với các bản mẫu giúp cho người dùng sớm hình dung được hệ thống mới, trong đó vai trò của người sử dụng được nhấn mạnh đặc biệt.

2.1.4. Quan điểm vòng đời (chu trình sống) của HTTT.

- Vòng đời của hệ thống thông tin bao gồm nhiều giai đoạn: hình thành hệ thống, triển khai với cường độ ngày càng tăng và suy thoái. HTTT bị suy thoái tức là lỗi thời, không còn hữu dụng. Sự lỗi thời, không hữu dụng thể hiện ở chỗ không hoạt động tốt như lúc đầu, công nghệ lạc hậu, chi phí hoạt động lớn, không đáp ứng được yêu cầu đổi mới của tổ chức. Vì thế, đến lúc này nó đòi hỏi được bổ sung và đến một lúc nào đó cần phải thay thế bằng một hệ thống mới.

- Chu trình hệ thống thông tin bao gồm 5 phương diện sau:

+ Về tài chính: Vì mục đích giảm mức thuế, các tổ chức thường phải khấu hao nhanh trang thiết bị, chẳng hạn trong 5 năm. Tuy nhiên, sự hạch toán của HTTT thường không trùng khớp với sự hao mòn về vật lý. Nhiều công ty đã không tận dụng được lợi thế chiến thuật hạch

toán đã để vòng đời HTTT của họ dài hơn thời gian hạch toán nên không đủ điều kiện tài chính cho nó hoạt động tiếp tục.

+ Về công nghệ: Một HTTT có thể hoạt động trong thời gian nhất định. Nhưng do công nghệ thay đổi, tổ chức có thể bị mất đi lợi thế cạnh tranh vì không tận dụng được công nghệ mới khi vẫn sử dụng hệ thống cũ.

+ Về vật lý: Khi các thiết bị vật lý bị mòn, cũ, chi phí thay thế, sửa chữa thường xuyên tăng lên vượt quá mức có thể chịu đựng được hoặc năng lực của hệ thống không đáp ứng được yêu cầu của công việc.

+ Yêu cầu của người dùng: Một HTTT có thể vẫn hoạt động nhưng có thể thất bại vì người sử dụng không thích thú dùng nó và do nhu cầu thường xuyên thay đổi của con người.

+ Những ảnh hưởng từ bên ngoài: Một HTTT có thể cần phải thay thế do áp lực bên ngoài. Ví dụ, khi hợp tác với một tổ chức khác để kinh doanh yêu cầu phải có hệ thống tương thích hơn.

- Quá trình phát triển của hệ thống mới có sử dụng máy tính bao gồm một số giai đoạn phân biệt. Các giai đoạn này tạo thành chu trình phát triển hệ thống:

+ Ý tưởng: Làm rõ hệ thống tương lai cần đáp ứng những nhu cầu gì (xác định mục tiêu, nhân tố quyết định thành công, xác định các vấn đề có tác động ảnh hưởng đến mục tiêu và lựa chọn giải pháp hợp lý để đạt được mục tiêu đó). Và các nội dung trên cần có sức thuyết phục: đúng, đủ, đáng tin, khả thi đủ để lãnh đạo thông qua.

+ Nghiên cứu tính khả thi: Việc nghiên cứu khả thi có tầm quan trọng đặc biệt, nó liên quan đến việc lựa chọn giải pháp vì thực chất là tìm ra một điểm cân bằng giữa nhu cầu và khả năng giải quyết vấn đề. Nghiên cứu khả thi dựa trên các mặt: khả thi về mặt kỹ thuật, khả thi về mặt kinh tế, khả thi hoạt động.

+ Phân tích: Là việc sử dụng các phương pháp và công cụ để nhận thức và hiểu biết về hệ thống, tìm các giải pháp giải quyết vấn đề phức tạp nảy sinh trong hệ thống thông tin được nghiên cứu.

+ Phát triển. Giai đoạn trung tâm và cho một phương án tổng thể hay một mô hình đầy đủ về HTTT trong tương lai. Đảm bảo hệ thống thỏa mãn những yêu cầu đã phân tích và dung hòa với khả năng thực tế.

+ Cài đặt. Làm thay đổi và nâng cao hoạt động của tổ chức. Chuyển đổi toàn bộ hoạt động của tổ chức từ cũ sang mới nhằm tạo ra hệ thống mới hoạt động tốt và mang lại hiệu quả cao hơn hệ thống cũ.

- Những đặc trưng quan trọng của chu trình phát triển hệ thống:

+ Chu trình phát triển hệ thống tạo điều kiện thuận lợi cho việc kiểm soát và quản lý hệ thống một cách tốt nhất.

Mọi giai đoạn chỉ được tiến hành sau khi đã hoàn thiện và xác định được kế hoạch một cách chi tiết. Nội dung của mỗi giai đoạn đều phải được xác định rõ và điều kiện này cho phép bộ phận quản lý theo dõi được tiến độ thực hiện công việc, so sánh được chi phí thực tế và dự toán.

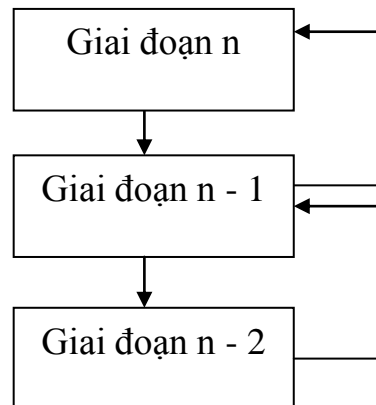
+ Chu trình phát triển hệ thống làm giảm bớt các nguy cơ

Mỗi giai đoạn kết thúc tại một điểm quyết định hoặc điểm kiểm tra (gọi chung là cột mốc). Tại các mốc này, những kế hoạch chi tiết, các ước lượng về giá thành và lợi nhuận được trình bày cho người sử dụng – chủ thể quyết định có tiếp tục tiến hành dự án hay không. Cách tiếp cận này sẽ giảm bớt các nguy cơ sai lầm về chi phí không dự kiến trước được.

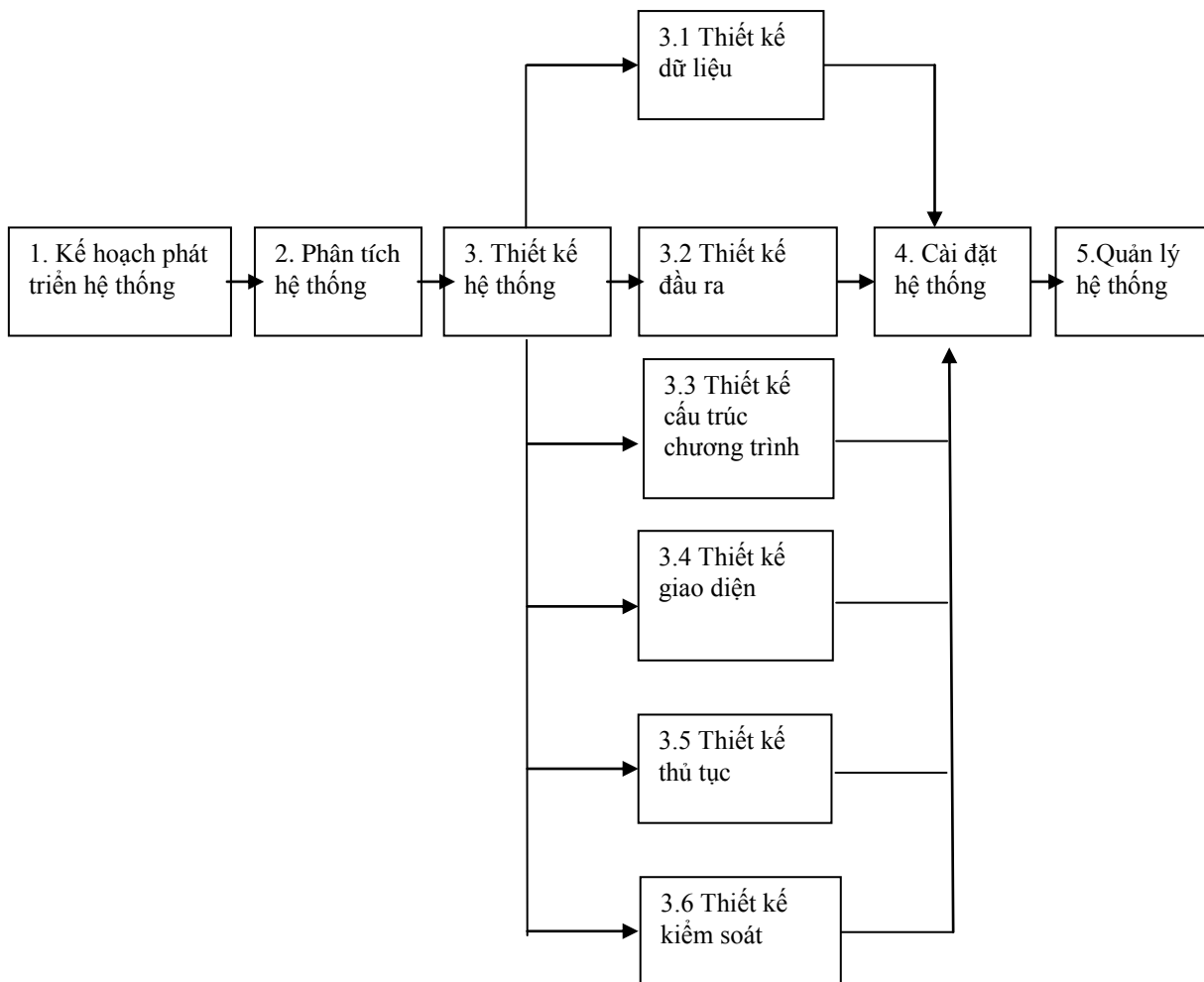
+ Nhường quyền kiểm soát dự án cho người sử dụng

Người sử dụng tham gia tích cực vào quyết định hình thái của dự án và chỉ có thể tiếp tục tiến hành giai đoạn sau nếu người sử dụng chấp thuận kết quả trước.

- + Mọi chi tiết về hệ thống mới, mọi nhân tố và giả thiết về những quyết định nào đã được chọn đều được ghi lại một cách có hệ thống trong tài liệu được coi là sản phẩm của từng giai đoạn.
- Nguyên tắc thiết kế theo chu trình
 - + Quá trình xây dựng một HTTT bao gồm nhiều giai đoạn, mỗi giai đoạn có một nhiệm vụ cụ thể, giai đoạn sau dựa trên thành quả của giai đoạn trước, giai đoạn trước tạo tiền đề cho giai đoạn sau. Do vậy, để đảm bảo cho quá trình thiết kế hệ thống được hiệu quả thì chúng ta phải tuân theo nguyên tắc tuần tự, không được bỏ qua bất cứ giai đoạn nào. Đồng thời sau mỗi giai đoạn, trên cơ sở phân tích đánh giá, bổ sung phương án được thiết kế, người ta có thể quay lại giai đoạn trước đó để hoàn thiện thêm rồi mới chuyển sang thiết kế giai đoạn tiếp theo, theo cấu trúc chu trình (lặp). Đây là một phương pháp khoa học làm cho quá trình thiết kế hệ thống trở nên mềm dẻo, không cứng nhắc và mỗi giai đoạn đều được bổ sung hoàn thiện thêm trong quy trình thiết kế.



Cũng có thể áp dụng đồ thị có hướng để biểu diễn trình tự các bước thực hiện công việc thiết kế một HTTT. Mô hình tổng quát được đặc tả như sau:



Ý nghĩa: Đồ thị có hướng cho ta một cái nhìn tổng thể về quá trình phát triển hệ thống và vạch rõ ranh giới giữa các giai đoạn, trong đó một giai đoạn lớn có thể chia thành nhiều giai đoạn nhỏ.

2.1.5. Phương pháp mô hình hóa

- Mô hình (model) là một dạng trừu tượng hóa của một hệ thống thực. Mô hình chính là một hình ảnh (một biểu diễn) của một hệ thống thực được diễn tả ở một mức độ trừu tượng nào đó, theo một quan điểm nào đó, theo một hình thức nào đó như phương trình, bảng, đồ thị... Mô hình có xu hướng dạng biểu đồ (diagrams) tức là đồ thị gồm các nút và cung.

- Việc dùng mô hình để nhận thức và diễn tả một hệ thống được gọi là mô hình hóa.

- Mục đích của mô hình hóa là để hiểu, làm phương tiện trao đổi và để hoàn chỉnh.

- Mọi mô hình đều phản ánh hệ thống theo một mức độ trừu tượng hóa nào đó. Có 2 mức độ chính:

+ Mức logic: Tập trung mô tả bản chất của hệ thống và mục đích hoạt động của hệ thống, bỏ qua các yếu tố về tổ chức thực hiện, về biện pháp cài đặt dựa trên 3 phương diện: xử lý, dữ liệu và động thái hệ thống.

+ Mức vật lý: Tập trung vào các mặt như phương pháp, biện pháp, công cụ, tác nhân, địa điểm, thời gian, hiệu năng... mức này yêu cầu làm rõ kiến trúc của hệ thống.

- Một trong những phương pháp quan trọng nhất để nghiên cứu hệ thống là phương pháp mô hình hóa. Ý tưởng của phương pháp mô hình hóa là không nghiên cứu trực tiếp đối tượng mà thông qua việc nghiên cứu một đối tượng khác “tương tự” hay là “hình ảnh” của nó mà có thể sử dụng các công cụ khoa học. Kết hợp nghiên cứu trên mô hình được áp dụng vào cho đối tượng thực tế.

- Việc mô hình hóa thể hiện một tiến độ triển khai, bao gồm các bước đi lần lượt, các hoạt động cần làm. Mô hình hóa giữ một vai trò đặc biệt quan trọng khi nó trở thành một công cụ trợ giúp. Đó là cơ sở tạo phần mềm giúp cho việc triển khai hệ thống thực hiện đúng và nhanh.

- Bên cạnh các biểu đồ (phân cấp chức năng, luồng dữ liệu) và ngôn ngữ hỏi có cấu trúc, có các mô hình thực thể - mối quan hệ, mô hình quan hệ và các mô hình hóa logic với tiếng anh có cấu trúc, với bảng quyết định, hoặc cây quyết định cũng như các mô hình hóa logic thời gian là những công cụ gắn liền với phân tích thiết kế có cấu trúc.

2.2. Các loại mô hình trong phương pháp phân tích thiết kế hướng cấu trúc

2.2.1. Mô hình xử lý

a. Mô hình phân cấp chức năng nghiệp vụ.

- Mô hình chức năng nghiệp vụ là một sơ đồ phân rã có thứ bậc một cách đơn giản các chức năng của tổ chức.

- Xác định chức năng nghiệp vụ được tiến hành sau khi có hồ sơ đề tổ chức. Để xác định nhu cầu thông tin của tổ chức, ta phải biết tổ chức hiện thời đang và thực hiện những gì, xử lý cái gì? Từ đó xác định được các dữ liệu, thông tin gì cần và làm thế nào để có chúng?

- Các chức năng nghiệp vụ ở đây được hiểu là các công việc mà tổ chức cần thực hiện trong hoạt động của nó. Khái niệm logic ở đây là khái niệm logic (gắn với mức khái niệm), tức là chỉ đến công việc cần làm và mối quan hệ phân mức (mức tổng thể và chi tiết) giữa chúng mà không chỉ ra công việc được làm như thế nào? bằng cách nào, ở đâu, khi nào và ai làm (là khái niệm vật lý).

- Chức năng hay công việc được xem xét ở các mức độ từ tổng hợp đến chi tiết sắp theo thứ tự sau:

- + Một lĩnh vực hoạt động.
- + Một hoạt động.
- + Một nhiệm vụ.
- + Một hành động: thường do một người làm.

- Ý nghĩa:

- + Sơ đồ chức năng nghiệp vụ là công cụ mô hình phân tích đầu tiên.
- + Xác định phạm vi hệ thống được nghiên cứu.
- + Cung cấp các thành phần cho việc khảo sát và phân tích tiếp.
- + Mô hình được xây dựng dần cùng với tiến trình khảo sát chi tiết giúp cho việc định hướng hoạt động khảo sát.
- + Cho phép xác định phạm vi các chức năng hay miền cần nghiên cứu của tổ chức.

- + Cho phép xác định vị trí của mỗi công việc trong toàn bộ hệ thống, tránh trùng lặp, giúp phát hiện các chức năng còn thiếu.
- + Là cơ sở để thiết kế cấu trúc hệ thống chương trình của hệ thống sau này.

- Mô hình có 2 dạng:
 - + Dạng chuẩn.
 - + Dạng công ty.

b. Sơ đồ luồng dữ liệu.

- Sơ đồ luồng dữ liệu là một công cụ mô tả dòng thông tin nghiệp vụ nối kết giữa các chức năng trong một phạm vi được xét.
- Trên sơ đồ luồng dữ liệu sử dụng các khái niệm sau:
 - + Tiến trình: Có thể là một hay một vài chức năng (chức năng gộp) thể hiện một chuỗi các hoạt động nào của tổ chức.
 - + Luồng dữ liệu: Luồng dữ liệu là các dữ liệu đi vào hoặc đi ra khỏi một tiến trình hay nói cách khác là tuyến truyền dẫn thông tin vào ra khỏi một chức năng nào đó: nó có thể là một tài liệu, là các thông tin nhất định di chuyển trên đường truyền. Luồng thông tin ở đây chỉ một khái niệm logic, không liên quan đến vật mang, đến khối lượng của nó.
 - + Kho dữ liệu: Kho dữ liệu mô tả các dữ liệu cần được cất giữ trong một thời gian nhất định để có một hay nhiều tiến trình hay tác nhân có thể truy nhập đến nó.
 - + Tác nhân ngoài: Tác nhân ngoài là một người, một nhóm người hay một tổ chức ở bên ngoài hệ thống nhưng có quan hệ thông tin với hệ thống.
- Ý nghĩa: Sơ đồ luồng dữ liệu giữ một vai trò quan trọng trong việc phân tích hệ thống. Nó giúp các nhà phân tích có thể:
 - + Xác định nhu cầu thông tin của người dùng ở mỗi chức năng.
 - + Vạch kế hoạch và minh họa phương án thiết kế.
 - + Làm phương tiện giao tiếp giữa nhà phân tích và người sử dụng.

- + Đặc tả yêu cầu hình thức và đặc tả thiết kế hệ thống.
- + Cho thấy được sự vận động và biến đổi của thông tin từ một tiến trình này sang tiến trình khác, chỉ ra những thông tin cần có sẵn trước khi thực hiện một chức năng, cho biết nhiều hướng của thông tin vận động, những thông tin có thể cung cấp cho hệ thống.

2.2.2 Mô hình dữ liệu

2.2.2.1. Mô hình khái niệm dữ liệu

1. Thực thể

Thực thể là hình ảnh tượng trưng cho một đối tượng cụ thể hay một khái niệm trừu tượng nhưng có mặt trong thế giới thực.

Ví dụ : Dự án, con người, sản phẩm,

Thông thường khi xây dựng mô hình dữ liệu các thực thể được biểu diễn bằng những hình chữ nhật. Ví dụ như

SẢN PHẨM

2. Thuộc tính

Trong một hệ thông tin, cần lựa chọn một số thuộc tính đặc trưng để diễn tả một thực thể, các tính chất này được gọi là thuộc tính của thực thể được mô tả và đây cũng chính là các loại thông tin dữ liệu cần quản lý.

Ví dụ: Họ tên, địa chỉ, ngày sinh của thực thể “sinh viên”.

Nhãn hiệu, giá của thực thể sản phẩm.

Giá trị các thuộc tính của một thực thể cho phép diễn tả một trường hợp cụ thể của thực thể, gọi là một thể hiện của thực thể đó.

Ví dụ: (Lê Thanh Hà, 53 Hai Bà Trưng Hà Nội, 1/5/1987) là một thể hiện của “Sinh Viên”

Một thuộc tính là sơ cấp khi ta không cần phân tích nó thành nhiều thuộc tính khác, tùy theo nhu cầu xử lý trong hệ thông tin đối với một thực thể.

Thông thường một thực thể ứng với một bảng (hay một quan hệ của codd)

Một thực thể phải có ít nhất một thuộc tính mà mỗi giá trị của nó vừa đủ cho phép nhận diện một cách duy nhất một thể hiện của thực thể gọi là thuộc tính nhận dạng hay là khóa. Có nhiều trường hợp chúng ta phải dùng một tập hợp các thuộc tính để nhận diện thực thể. Khi một thực thể có nhiều khóa, người ta chọn một trong số đó làm khóa chính(Khóa tối thiểu). Giá trị của một khóa luôn luôn được xác định

Mỗi thực thể phải có ít nhất một thuộc tính mà mỗi giá trị của nó vừa đủ cho phép nhận diện một cách duy nhất một thể hiện của thực thể gọi là thuộc tính nhận dạng hay là khóa. Có nhiều trường hợp chúng ta phải dùng một tập các thuộc tính để nhận diện thực thể. Khi một thực thể có nhiều khóa, người ta chọn một trong số đó làm khóa chính(Khóa tối thiểu). Giá trị của một khóa luôn luôn được xác định.

Ví dụ: Số hóa đơn là thuộc tính nhận dạng của thực thể Hóa đơn.

Không thể có hai hay nhiều hóa đơn có cùng số hóa đơn trong cùng một hệ thông tin

HÓA ĐƠN
Số hóa đơn
Mã khách
Ngày
...

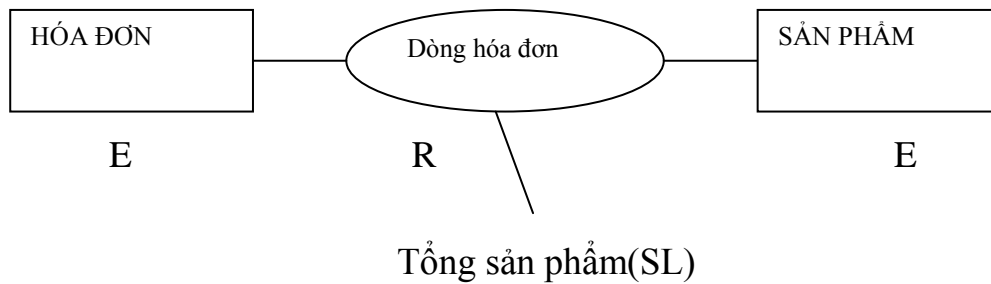
3. Quan hệ(Relationship)

Khái niệm quan hệ ở mục này (khác với quan niệm của codd) được dùng để nhóm hợp hai hay nhiều thực thể với nhau nhằm biểu hiện một mối liên quan tồn tại trong thế giới thực giữa các thực thể này. Kích thước của một quan hệ là số thực cấu thành nên quan hệ.

Trong một mô hình dữ liệu các quan hệ được biểu diễn bằng hình tròn hoặc elip. Trong một số trường hợp, mỗi quan hệ cũng có thể có những thuộc tính riêng.

Ví dụ:

Hóa đơn dùng để thanh toán một số sản phẩm bán ra. Mỗi dòng hóa đơn cho biết tổng giá trị thanh toán của từng sản phẩm. Đây là một quan hệ có kích thước là 2, còn gọi là quan hệ nhị nguyên.



4. Phân loại các quan hệ

Xét R là một tập các quan hệ và E là một thực thể cấu thành của R, mỗi cặp (E,R) được biểu thị trên sơ đồ khái niệm dữ liệu bằng một đoạn thẳng. Với thực thể E, ta có thể xác định được:

- X là số tối thiểu các thể hiện tương ứng với E mà R có thể có trong thực tế. Giá trị như vậy chỉ có thể bằng 0 hay 1.
- Y là số tối đa các thể hiện tương ứng với E mà R có thể có trong thực tế. Giá trị của Y có thể bằng 1 hay nguyên $N > 1$.

Cặp số (X,Y) được định nghĩa là bản số của đoạn thẳng (E,R) và có thể lấy các giá trị sau: (0,1), (1,1), (0,N), hay (1,N) với $N >$

Đối với các quan hệ nhị nguyên R liên kết giữa hai thực thể A và B, ta có phân thành ba loại quan hệ cơ bản sau:

- Quan hệ 1-1: Mỗi thực thể của thực thể A được kết hợp với 0 hay 1 thể hiện của B và ngược lại .

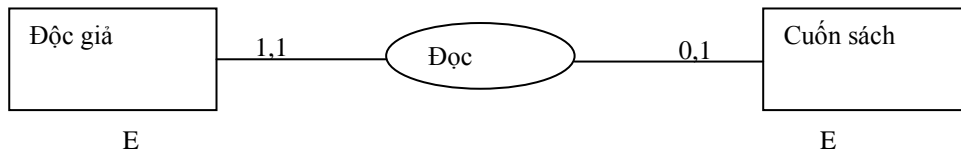


X,Y có ^E lấy các giá trị 0 và 1

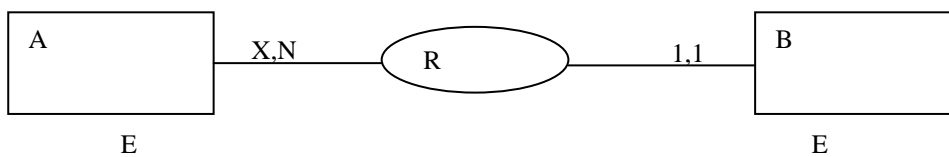
E

Ví dụ :

Mỗi độc giả ở một thời điểm chỉ được đọc một cuốn sách.



- Quan hệ 1-N : Mỗi thể hiện của thực thể A được kết hợp với 0,1 hay nhiều thể hiện của B và mỗi thể hiện của B được kết hợp với một thể hiện duy nhất của A. Đây là một loại quan hệ thông dụng và đơn giản nhất.

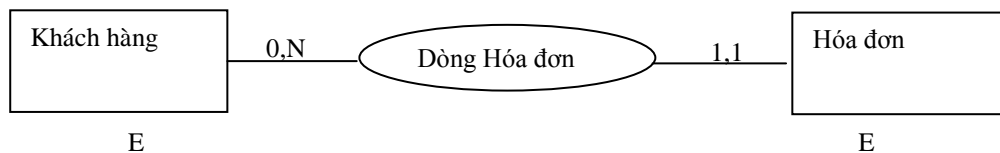


X có thể lấy các giá trị 0 và 1

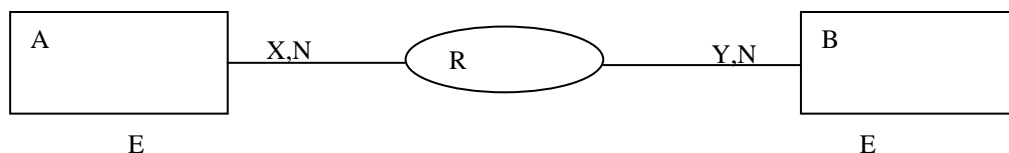
1 Ví dụ :

Một khách hàng có thể có nhiều hóa đơn .

Một hóa đơn chỉ mang tên một khách hàng.



- Quan hệ N-P: Mỗi thể hiện của một thực thể A được kết hợp với 0,1 hay nhiều thể hiện của B và ngược lại, mỗi thể hiện của B được kết hợp với 0,1 hay nhiều thể hiện của A.



X và Y có thể lấy giá trị 0,1

Ví dụ :

Một hóa đơn dùng để thanh toán một hay nhiều sản phẩm.

Một sản phẩm có thể xuất hiện trong 0,1 hay nhiều hóa đơn.

Thông thường quan hệ N-P chứa các thuộc tính. Chúng ta biến đổi loại quan hệ này thành thuộc tính. Chúng ta biến đổi loại quan hệ này thành các thực thể và thực thể này cần được nhận dạng bởi một khóa chính.

5. Mô hình khái niệm dữ liệu

Quá trình xây dựng mô hình khái niệm dữ liệu có thể được chia làm các giai đoạn sau đây :

A. Khảo sát thực tế

- Thu thập thông tin .
- Trình bày có hệ thống bằng một số sơ đồ luân chuyển các tài liệu.

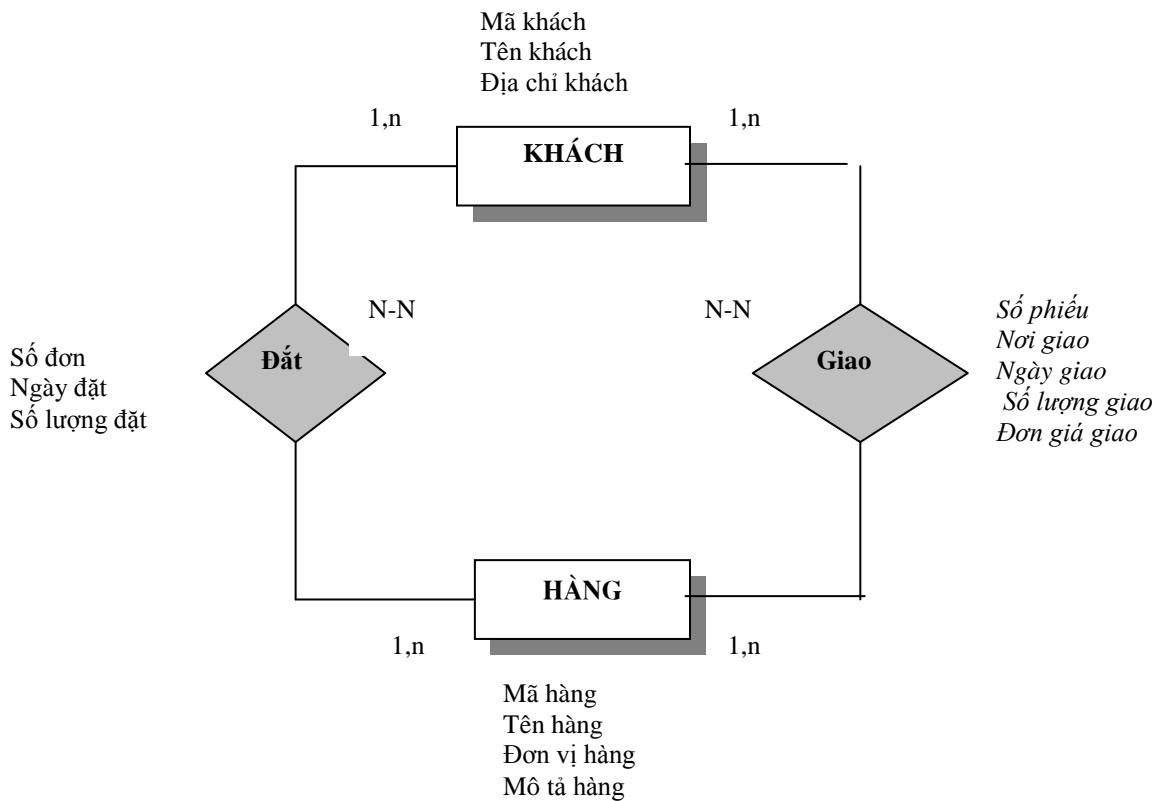
B. Thiết kế mô hình dữ liệu :

- Kiểm kê các dữ liệu.
- Xác định các phụ thuộc hàm.
- Xây dựng mô hình khái niệm dữ liệu.

C. Kiểm soát và chuẩn hóa mô hình.

D. Vẽ sơ đồ khái niệm dữ liệu.

Từ các thực thể và quan hệ đã nhận diện, ta có thể vẽ lên một sơ đồ khái niệm dữ liệu như sau :

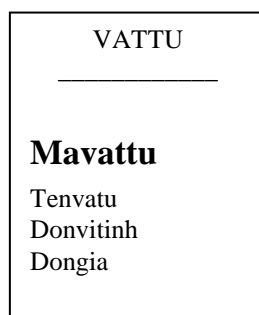


2.2.2.2. Mô hình CSDL logic (Mô hình E_R)

Để dễ nhận thức và trao đổi, mô hình E-R thường được biểu diễn dưới dạng một đồ thị, trong đó các nút là các thực thể, còn các cung là các mối quan hệ (các kiểu liên kết các thực thể).

Mô hình E-R được lập như sau:

Mỗi thực thể được biểu diễn bằng một hình chữ nhật có 2 phần: phần trên là tên thực thể (viết in), phần dưới chứa danh sách các thuộc tính, trong đó thuộc tính khóa được đánh dấu (mỗi thực thể chỉ xác định một khóa tối thiểu). Tên thực thể thường là danh từ chỉ đối tượng. Ví dụ về biểu diễn đồ họa một thực thể :



Một mối quan hệ được biểu diễn thường gặp bằng hình thoi/elip, được kết nối bằng nét liền tới các thực thể tham gia vào mối quan hệ đó. Trong hình thoi tên của mối quan hệ cũng được viết in, danh sách các thuộc tính của nó thì được viết thường. Tên của mối quan hệ thường là động từ chủ động hay bị động.

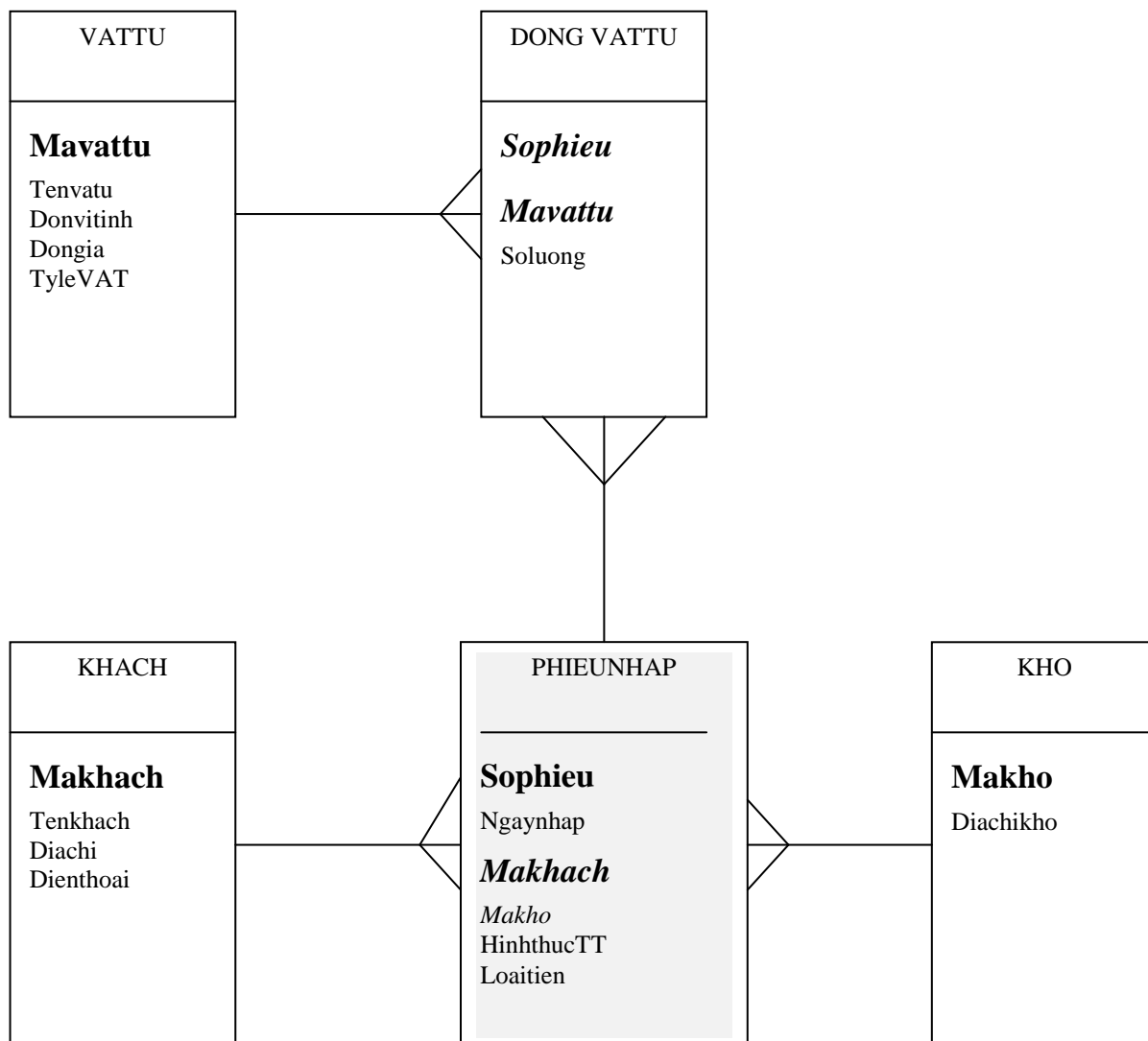
Trong phương pháp MERISE, mối quan hệ thường được biểu diễn bằng hình elip. Mô hình E_R cuối cùng thường là mối quan hệ không còn loại N-N. Trong mối quan hệ nhị nguyên thì ở hai đầu mút các đường nối, sát với thực thể, người ta vẽ đường ba chẽ (còn gọi là đường chân gà) về phía có khóa ngoại (khóa liên kết) thể hiện nhiều, còn phía kia thể hiện một. Bản số trong mỗi đặc tả mối quan hệ giữa 2 thực thể là cặp max của 2 bản số xác định trong đặc tả và được gọi là bản số trực tiếp.

Chú ý:

+ Mối quan hệ có thể không có thuộc tính. Khi có, ta thường gọi là thuộc tính riêng và cũng được viết trong hình thoi song chỉ viết chữ thường (phân biệt tên của mối quan hệ viết bằng chữ in).

+ Giữa 2 thực thể có thể có nhiều mối quan hệ và chúng cần vẽ riêng rẽ, không chập vào nhau.

Ví dụ về biểu diễn đồ họa một mô hình E-R:



2.3 Quy trình phân tích thiết kế theo hướng cấu trúc.

2.3.1. Đề cương của các mô hình chính trong phân tích và thiết kế một ứng dụng

O.KHẢO SÁT

A. LẬP MÔ HÌNH NGHIỆP VỤ (để xác định yêu cầu)

1. Lập sơ đồ ngữ cảnh
2. Xây dựng sơ đồ phân cấp chức năng
3. Mô tả chi tiết các chức năng lá
4. Liệt kê danh sách hồ sơ dữ liệu sử dụng
5. Lập ma trận phân tích thực thể - chức năng

B. LẬP MÔ HÌNH PHÂN TÍCH (mô hình quan niệm để đặc tả yêu cầu)

6. Lập sơ đồ LDL vật lý mức đỉnh
7. Làm mịn sơ đồ LDL vật lý mức đỉnh xuống các mức dưới đỉnh
8. Xác định mô hình khái niệm dữ liệu
9. Xác định mô hình LDL logic các mức

C. THIẾT KẾ MÔ HÌNH LOGIC (giải pháp hệ thống)

10. Chuyển mô hình khái niệm dữ liệu sang mô hình quan hệ & mô hình E_R
11. Bổ sung các thực thể dữ liệu mới vào mô hình E_R (nếu cần)
12. Bổ sung các tiến trình mới (yêu cầu mới) vào mô hình LDL logic
13. Đặc tả logic các tiến trình (bằng giả mã, bảng/cây quyết định, biểu đồ trạng thái)
14. Phác hoạ các giao diện nhập liệu (dựa trên mô hình E_R)

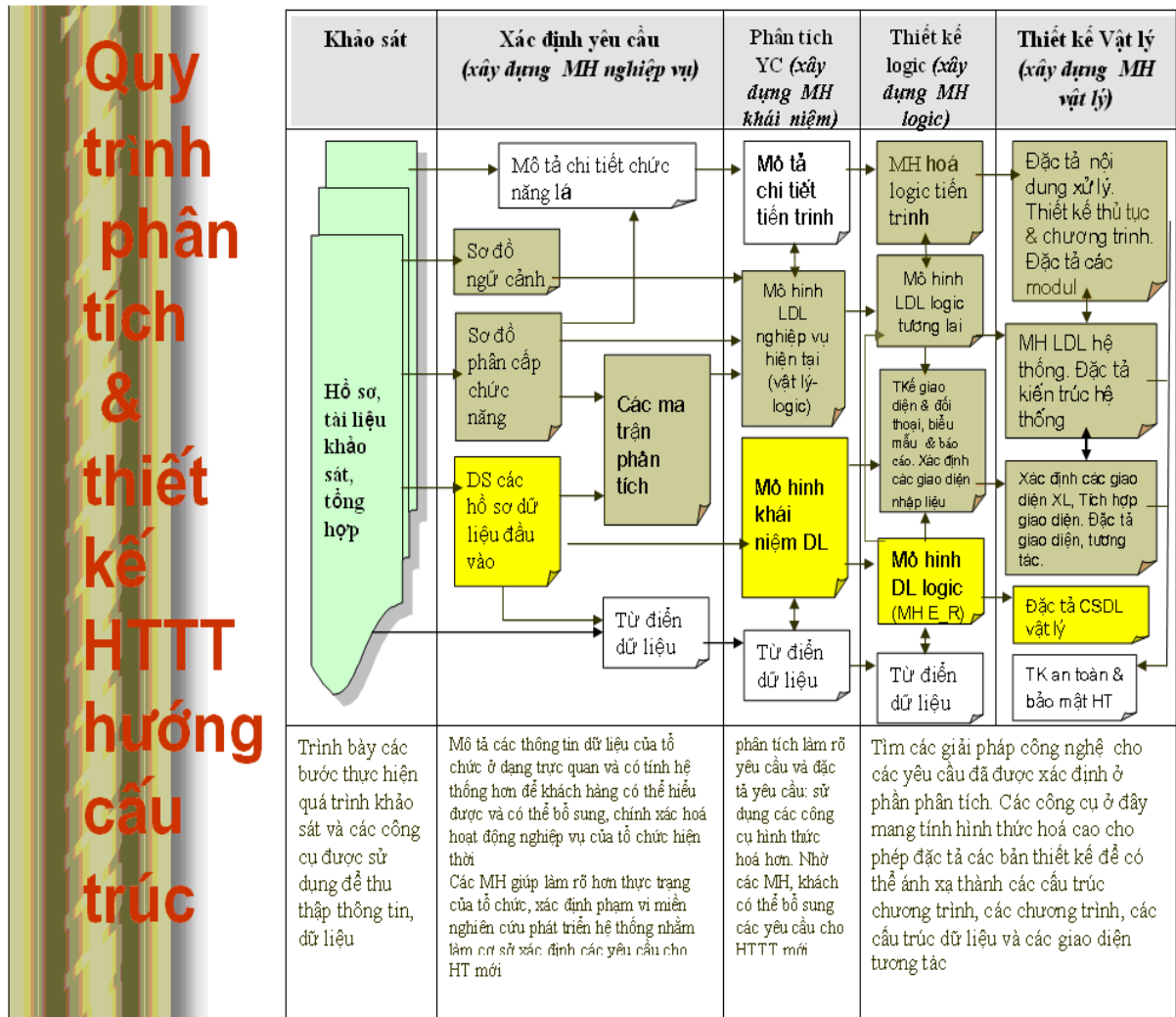
D. THIẾT KẾ VẬT LÝ (đặc tả thiết kế hệ thống)

15. Thiết kế CSDL vật lý
16. Xác định mô hình LDL hệ thống
17. Xác định các giao diện xử lý, tìm kiếm, kết xuất báo cáo
18. Tích hợp các giao diện nhận được
19. Thiết kế hệ thống con và tích hợp các thành phần hệ thống
20. Đặc tả kiến trúc hệ thống
21. Đặc tả giao diện và tương tác người-máy

22. Đặc tả các module

23. Thiết kế hệ thống an toàn và bảo mật

2.3.2. Quy trình phân tích và thiết kế hướng cấu trúc



CHƯƠNG 3- PHÂN TÍCH

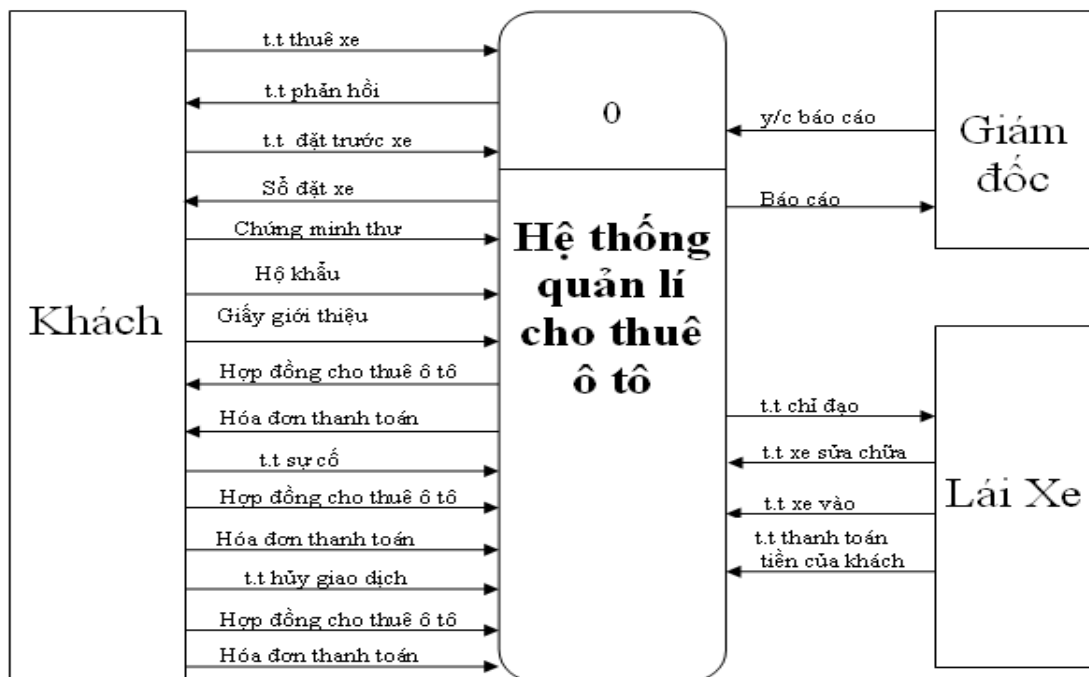
3.1. Xác định các mô hình nghiệp vụ

3.1.1. Bảng phân tích các chức năng nghiệp vụ, tác nhân và hồ sơ dữ liệu

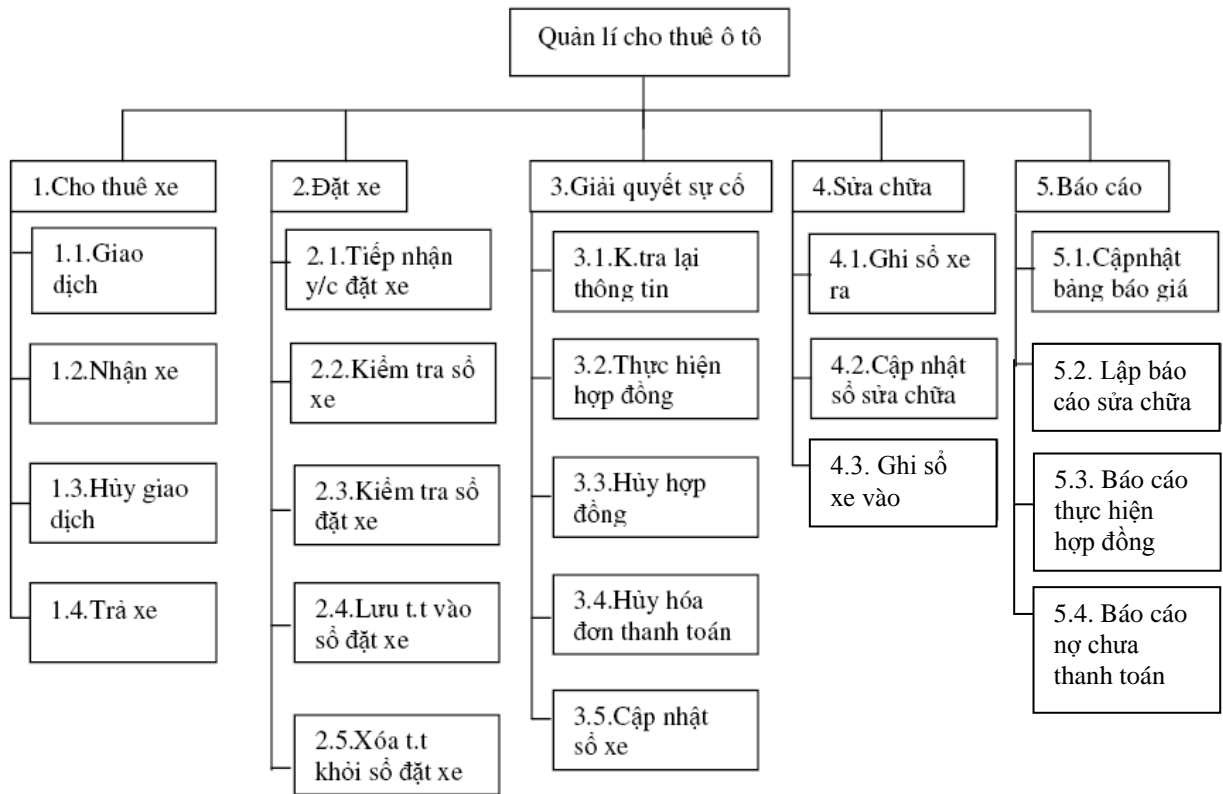
Động từ + Bổ ngữ	Danh từ	Ghi chú
Làm việc với bộ phận kế toán	Loại ô tô	=
Tìm trong bảng báo giá	Chỗ	=
Xem loại ô tô	Công ty	Tác nhân
Thông báo cho khách hàng	Khách	Tác nhân
Đặt trước xe	Bộ phận kế toán	Tác nhân
Kiểm tra sổ xe và sổ đặt xe	Bảng báo giá	Hồ sơ, dữ liệu
Ghi lại thông tin và yêu cầu	Sổ xe	Hồ sơ, dữ liệu
Liên hệ để thông báo cho khách hàng	Sổ đặt xe	Hồ sơ, dữ liệu
Xóa yêu cầu của khách hàng	Chứng minh thư	Hồ sơ, dữ liệu
Đặt trước 50% tiền thuê xe	Hộ khẩu	Hồ sơ, dữ liệu
Nhận xe	Giấy giới thiệu	Hồ sơ, dữ liệu
Viết hóa đơn thanh toán và hợp đồng cho thuê ô tô	Tiền thuê xe	Hồ sơ, dữ liệu
Lưu vào sổ	Hợp đồng cho thuê ô tô	Hồ sơ, dữ liệu
Nhận ô tô	Lái xe	Tác nhân
Kiểm tra hóa đơn thanh toán và hợp đồng	Bộ phận bãi xe	Tác nhân
Ghi thông tin xe ra	Sổ xe ra	Hồ sơ dữ liệu
Hủy Hợp đồng	Sổ xe vào	Hồ sơ dữ liệu
Hủy Hóa đơn thanh toán	Tiền phụ trội	=
Cập nhật Sổ xe	Bộ phận sửa chữa	Tác nhân
Trả Ô tô	Sổ sửa chữa	Hồ sơ dữ liệu
Ký nhận đã thu 50% số tiền còn lại	Báo cáo	Hồ sơ dữ liệu

Giao	tiền của khách	Giám đốc	Tác nhân
Ký	xác nhận vào hóa đơn thanh toán		
Cập nhật	Số xe vào, Số xe ra		
Cập nhật	Số sửa chữa		
Viết	báo cáo		
Cập nhật	theo ngày		
Cập nhật	Bảng báo giá		

3.1.2. Thiết lập biểu đồ ngữ cảnh của hệ thống



3.1.3. Biểu đồ phân rã chức năng



3.1.4. Danh sách hồ sơ dữ liệu sử dụng

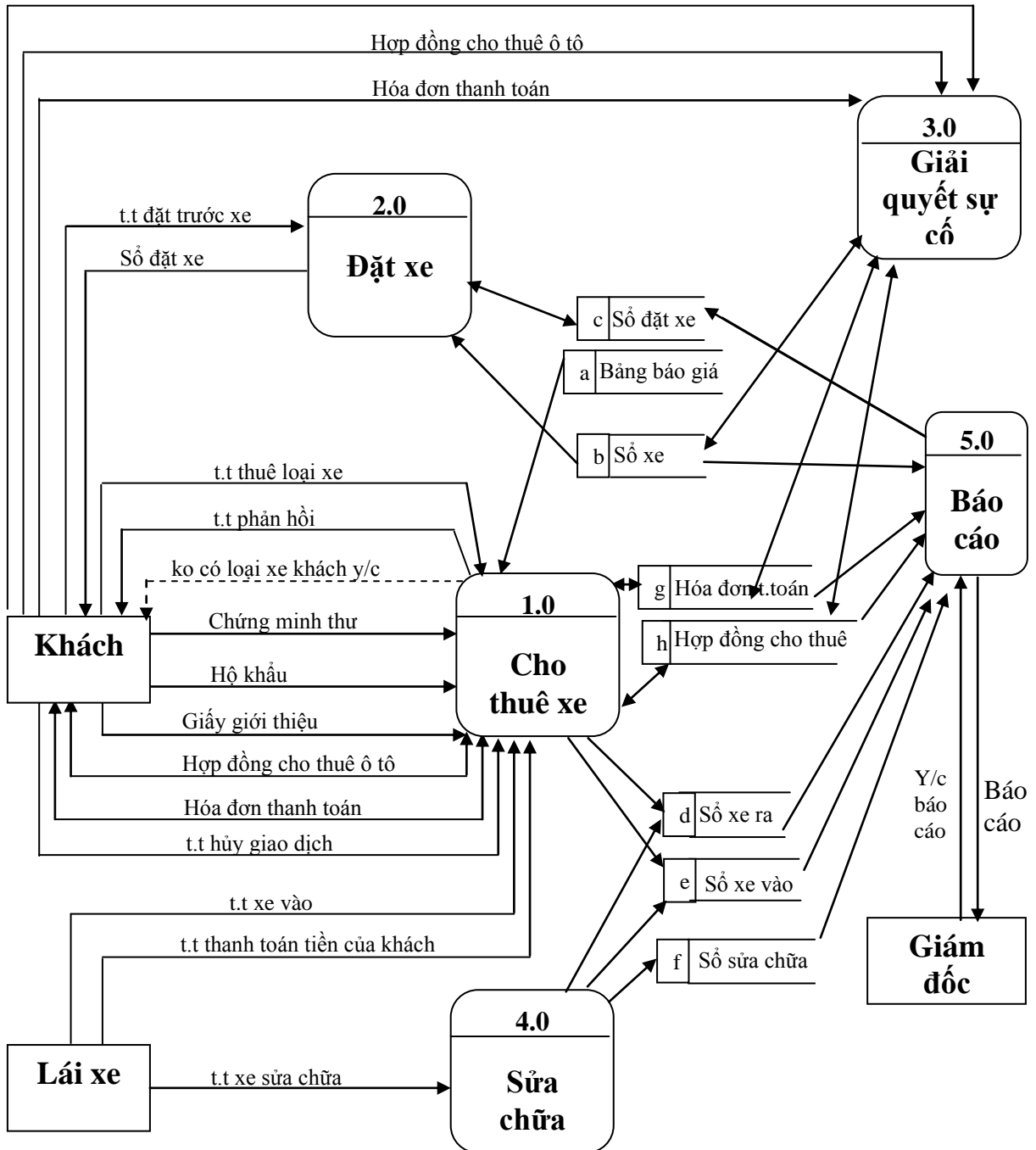
- a. Bảng báo giá
- b. Hợp đồng cho thuê ô tô
- c. Sổ xe
- d. Sổ đặt xe
- e. Sổ xe ra
- f. Sổ xe vào
- g. Sổ sửa chữa
- h. Hóa đơn thanh toán

3.1.5. Thiết lập ma trận thực thể chức năng

Các thực thể								
a. Bảng báo giá (phân loại xe)								
b. Sổ xe								
c. Sổ đặt xe								
d. Sổ xe ra								
e. Sổ xe vào								
f. Sổ sửa chữa								
g. Hóa đơn thanh toán								
h. Hợp đồng cho thuê ô tô								
Các chức năng nghiệp vụ	a	b	c	d	e	f	g	h
1. Cho thuê xe	R	U		U	U		C	C
2. Đặt xe		R	U					
3. Giải quyết sự cố		U					U	U
4. Sửa chữa				U	U	U		
5. Báo cáo	U	R		R	R	R	R	R

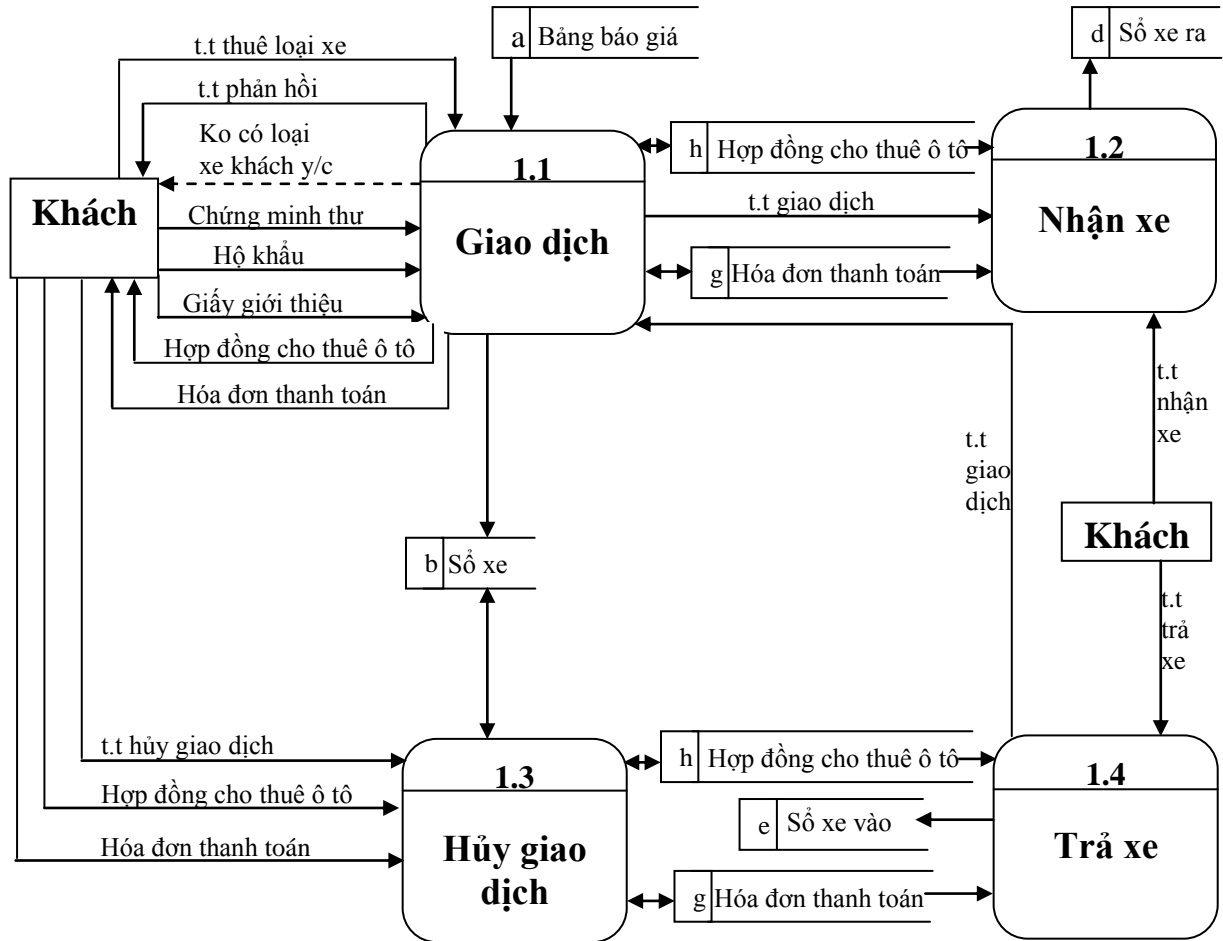
3.2. Mô hình phân tích xử lý

3.2.1. Biểu đồ luồng dữ liệu mức 0.

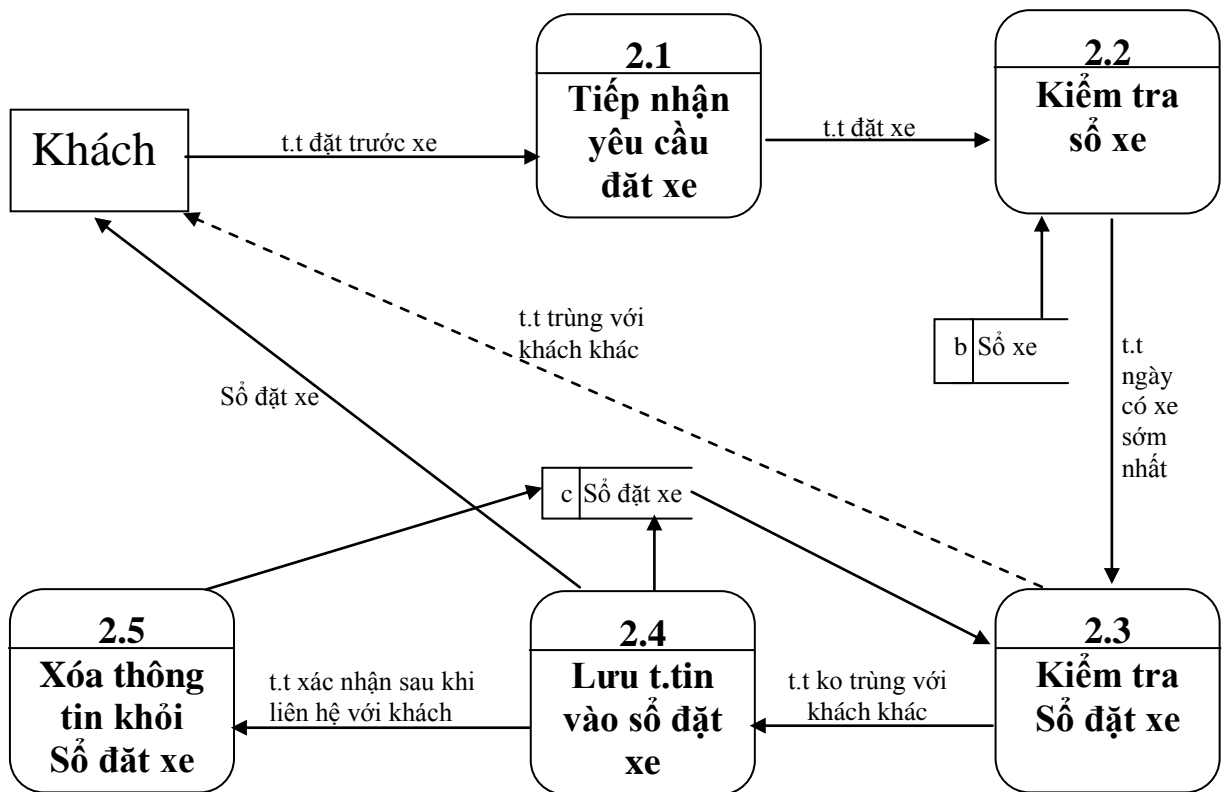


3.2.2. Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1.

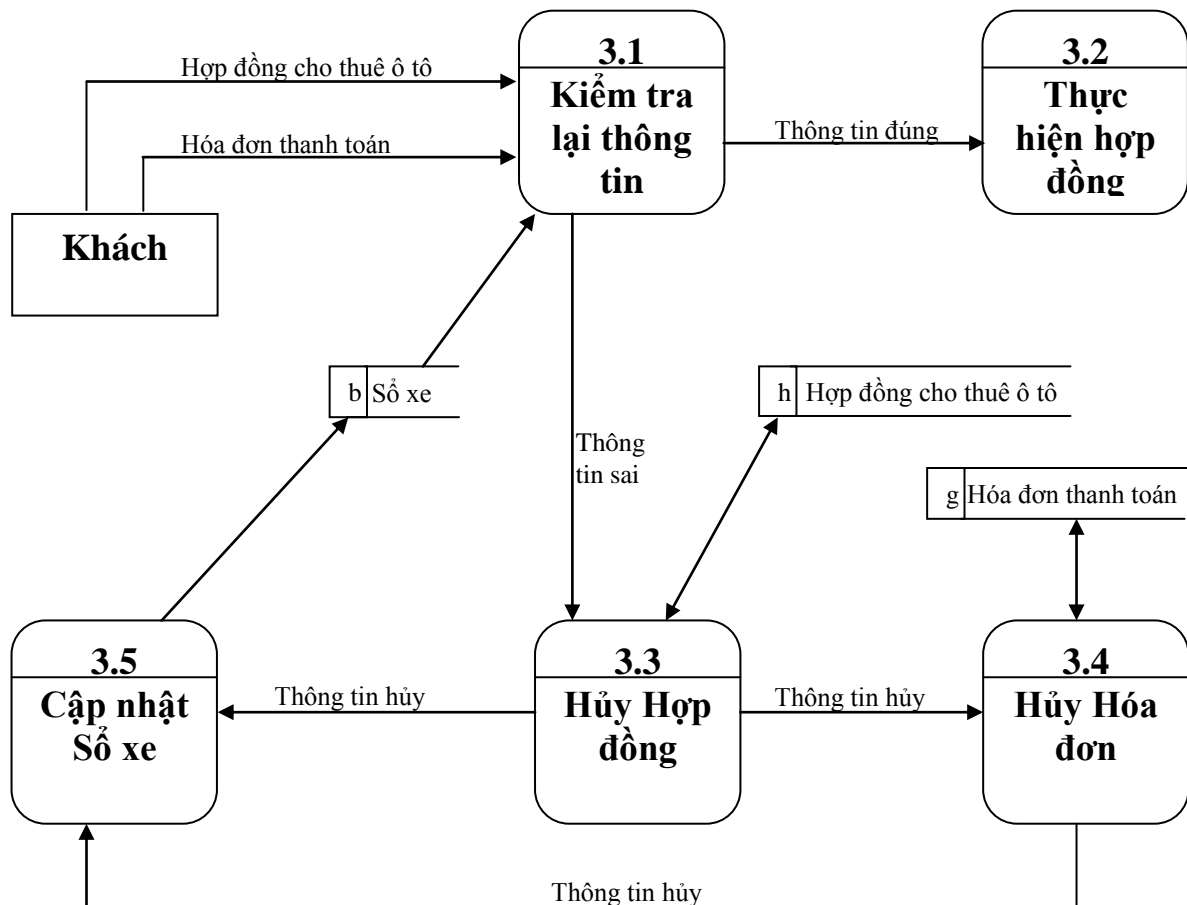
a. Biểu đồ của tiến trình « 1.0 Thủ tục cho thuê xe ».



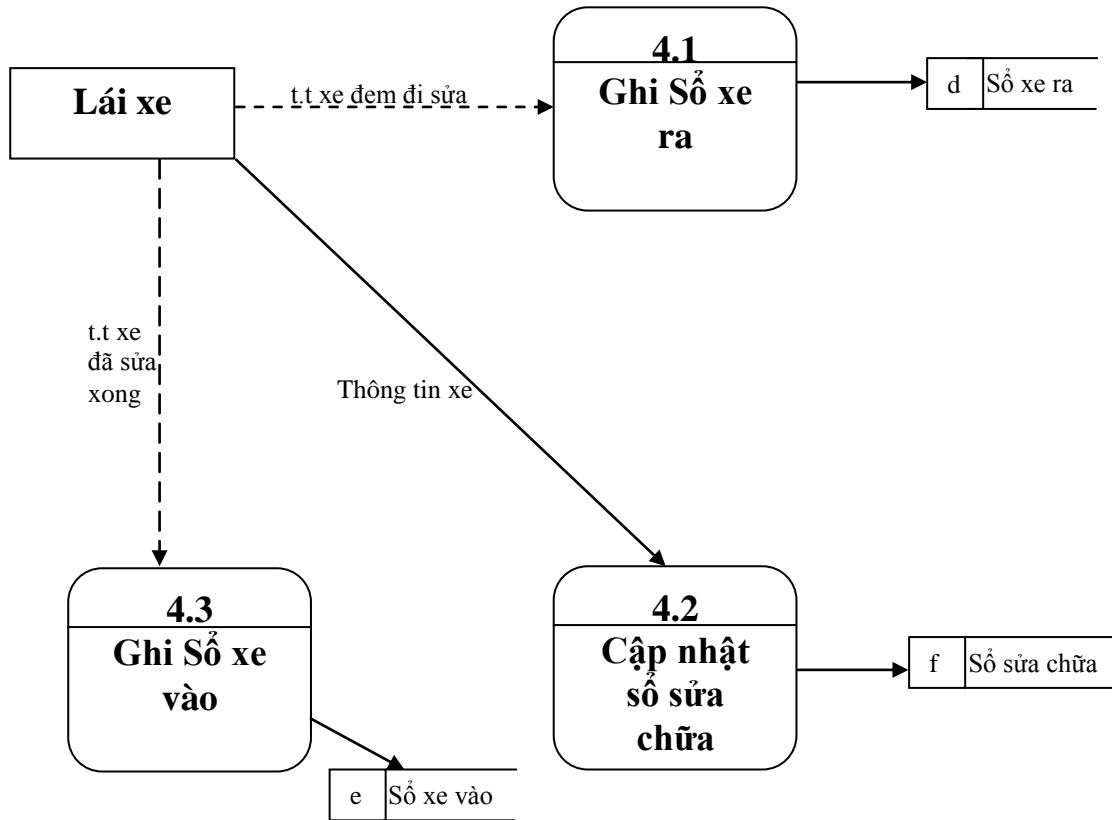
b. Biểu đồ của tiến trình « 2.0 Đặt xe » .



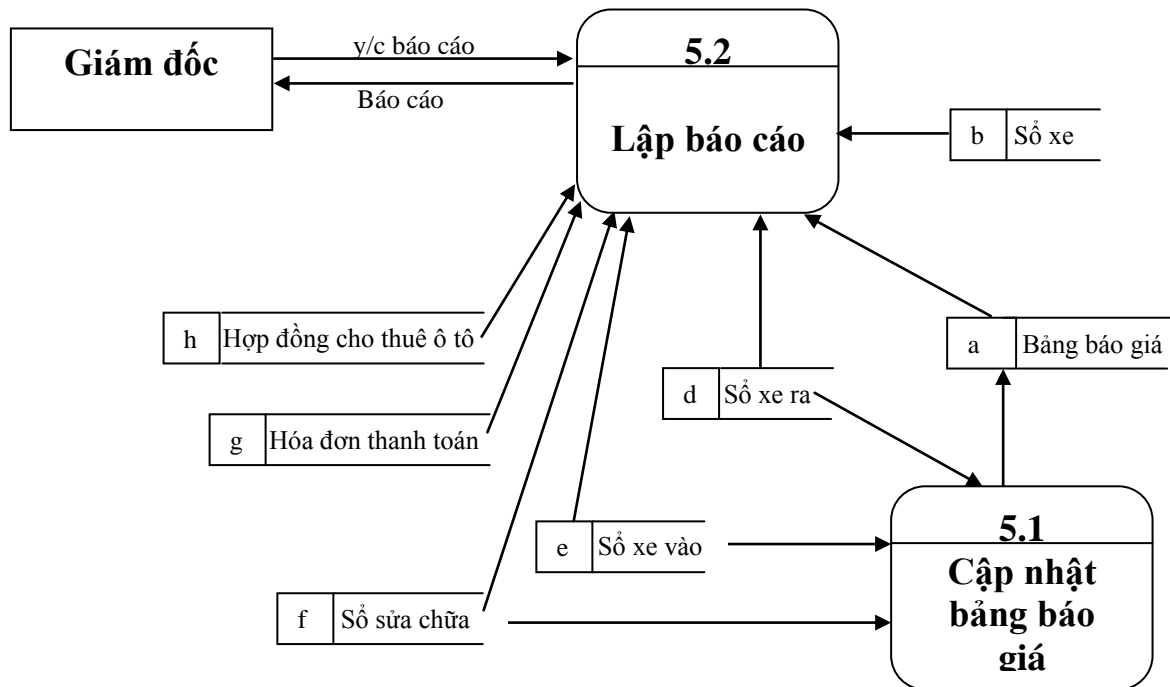
c. Biểu đồ của tiến trình « 3.0 Giải quyết sự cố » .



d. Biểu đồ của tiến trình « 4.0 Sửa chữa » .



e. Biểu đồ của tiến trình « 5.0 Báo cáo ».



3.3. Mô hình phân tích dữ liệu

Mô hình khái niệm dữ liệu

Bước 1 : Liệt kê chính xác, chọn lọc các thông tin

Tên được chính xác của các đặc trưng	Viết gọn tên đặc trưng
a. Bảng báo giá	
Tên xe	Tên loại
Số chỗ	Số chỗ
Số lượng xe hiện có	Số lượng
Giá xe	Đơn giá
Lưu đêm	Lưu đêm
Ngoài giờ	Ngoài giờ
Mô tả	Mô tả

b. Sổ xe	
Ngày	Ngày vào sổ
Tên khách	Tên khách
Địa chỉ	Địa chỉ
Số điện thoại	Số ĐT
Số hợp đồng	Số hợp đồng
Số hóa đơn	Số hóa đơn
Ghi chú	Ghi chú
Tên xe	Tên loại
Số chỗ	Số chỗ
Ngày nhận	Ngày nhận
Ngày trả	Ngày trả
Thanh toán trước	Trả trước
Thanh toán sau	Trả sau
Phí phát sinh	Phí PS
Lý do	Lý do
Tổng thanh toán	Tổng cộng

c. Sổ đặt xe	
Ngày	Ngày vào sổ
Tên khách	Tên khách
Điện thoại	Số ĐT
Tên xe	Tên loại
Số chỗ	Số chỗ
Số lượng	Số lượng
Ngày hẹn	Ngày hẹn

d. Sổ xe ra	
Ngày	Ngày vào sổ
Mã xe	Mã xe
Giờ ra	Giờ ra
Ghi chú	Ghi chú

e. Sổ xe vào	
Ngày	Ngày trả
Mã xe	Mã xe
Giờ vào	Giờ vào
Ghi chú	Ghi chú

f. Sổ sửa chữa	
Ngày	Ngày vào
Mã xe	Mã xe
Tình trạng	Tình trạng
Ngày ra	Ngày ra
Ghi chú	Ghi chú

g. Hóa đơn thanh toán	
Số hóa đơn	Số hóa đơn
Đơn vị cho thuê	Tên DV
Địa chỉ	Địa chỉ
Điện thoại	Số ĐT
Họ tên người thuê ô tô	Tên khách
Đơn vị công tác	Đơn vị CT
Địa chỉ	Địa chỉ
Điện thoại	Số ĐT
Hình thức thanh toán	Hình thức thanh toán
Tên xe	Tên loại
Số chỗ	Số chỗ
Ngày nhận xe	Ngày nhận
Ngày trả xe	Ngày trả
Số lượng	Số lượng
Đơn giá	Đơn giá
Thành tiền	Thành tiền
Tổng cộng	Tổng cộng
Số tiền viết bằng chữ	Số tiền viết bằng chữ
Phí phát sinh	Phí PS
Lý do	Lý do

Bước 2 : Xác định các thực thể và thuộc tính.

E1 - XE

Mã xe là thuộc tính khóa.

Biển số

Mô tả

Tình trạng

E2 - LOẠI XE

Mã loại là thuộc tính khóa.

Tên loại

Số chỗ

Số lượng

E3 - KHÁCH

Mã khách là thuộc tính khóa.

Tên khách

Địa chỉ

Số ĐT

CMTND

Số tài khoản

Ngân hàng

Tên CQ

E4 - HÓA ĐƠN THANH TOÁN

Số HĐTT là thuộc tính khóa.

Ngày

Số HĐ

Hình thức TT

Tổng xe thuê

Phí phát sinh

Lý do

Tổng thanh toán

Số tiền nộp

Tên kế toán

Tên lái xe

E5 - HOPĐONG

#Số HĐ là thuộc tính khóa.

Ngày

ND công việc

Đơn giá và HTTT

Trách nhiệm

Điều khoản cụ thể

Điều khoản chung

Tổng tiền TT

Tiền tạm ứng

Bước 3: Xác định mối quan hệ giữa các thực thể

Có các mối quan hệ quan trọng:

-Trong một hợp đồng chỉ ghi cho 1 khách, ngược lại mỗi khách có thể có nhiều hợp đồng

-Trong một Hợp đồng có ghi nhiều loại xe, ngược lại mỗi loại xe có mặt trong nhiều Hợp đồng

-Mỗi xe thuộc một loại, ngược lại, một loại xe có thể có nhiều xe

-Trong số xe, mỗi Hợp đồng có ghi nhiều xe cụ thể

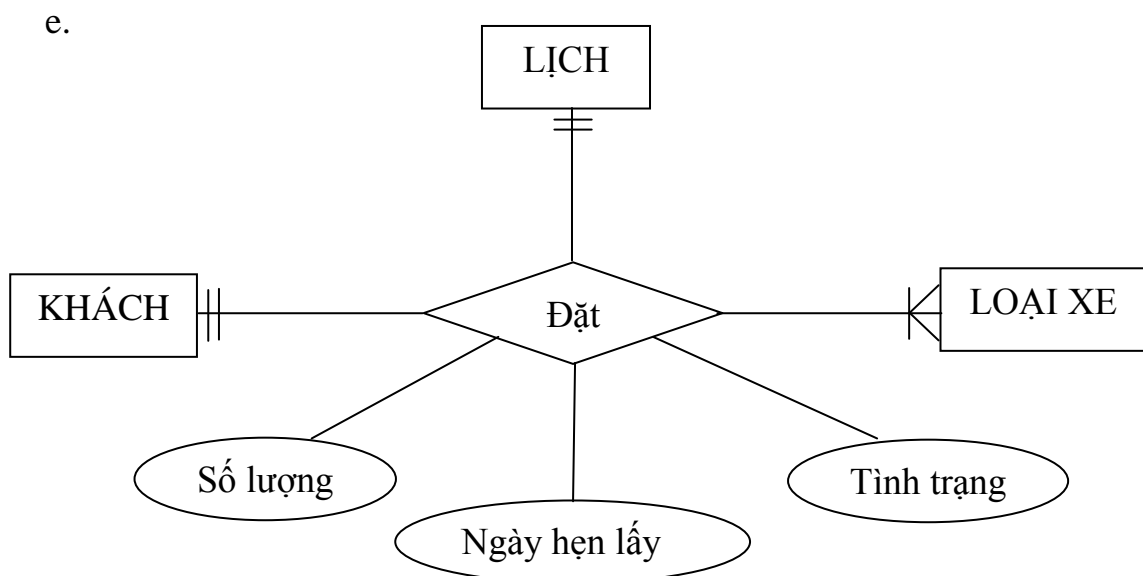
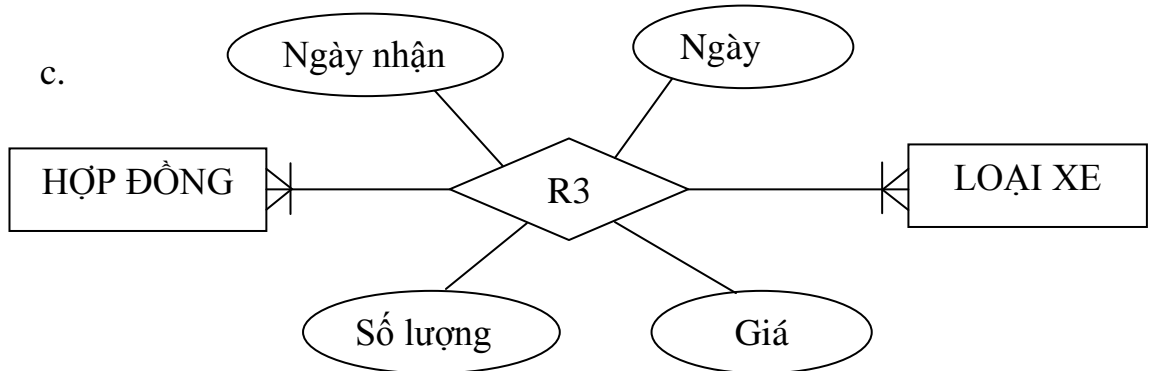
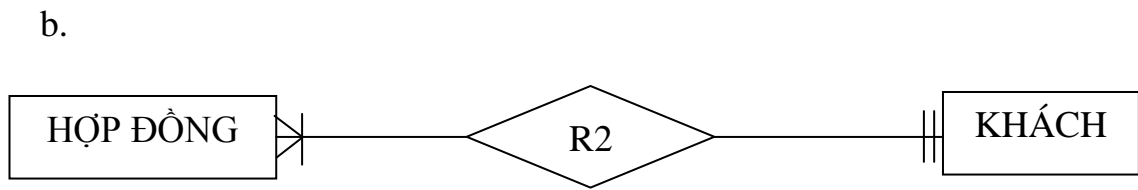
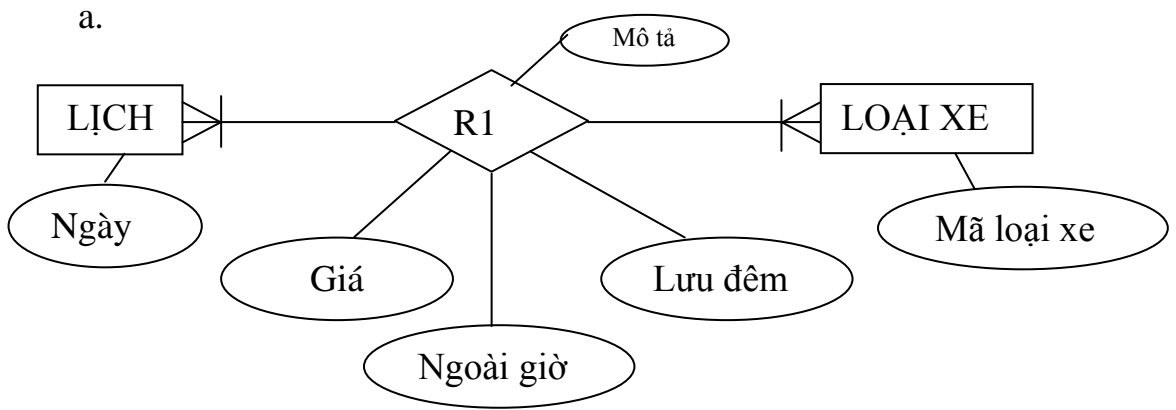
-Khách đặt nhiều loại xe, ngược lại, mỗi loại xe được đặt bởi nhiều khách

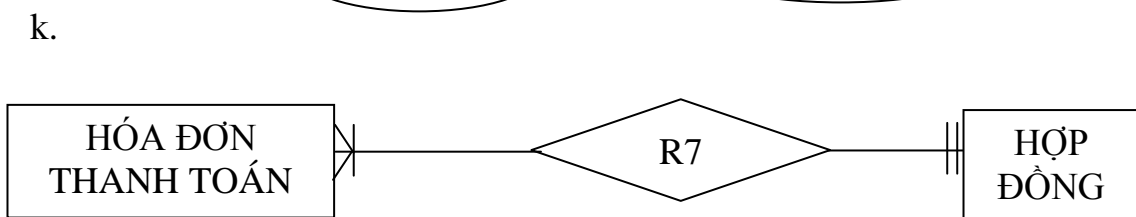
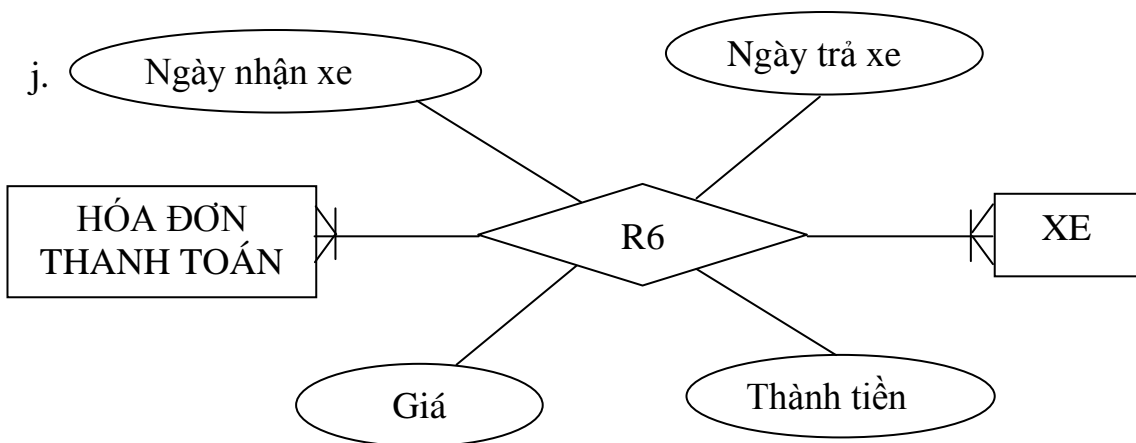
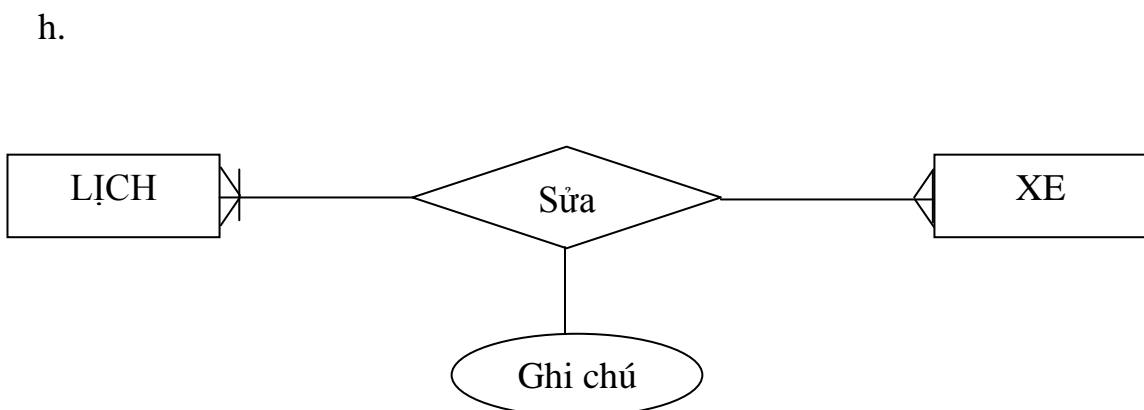
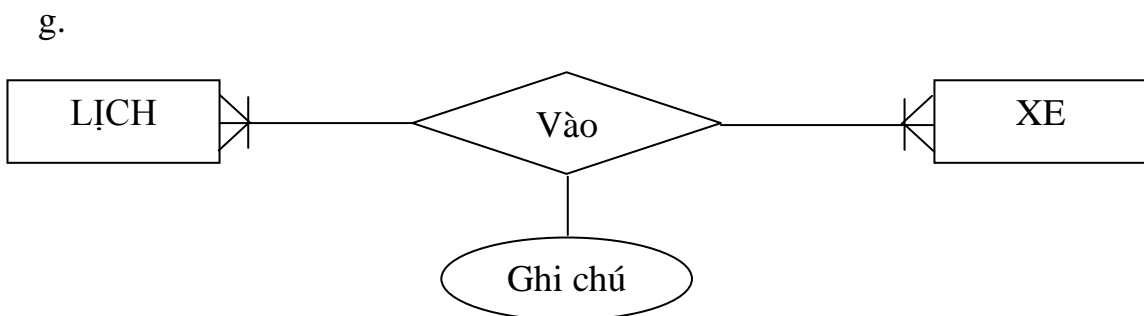
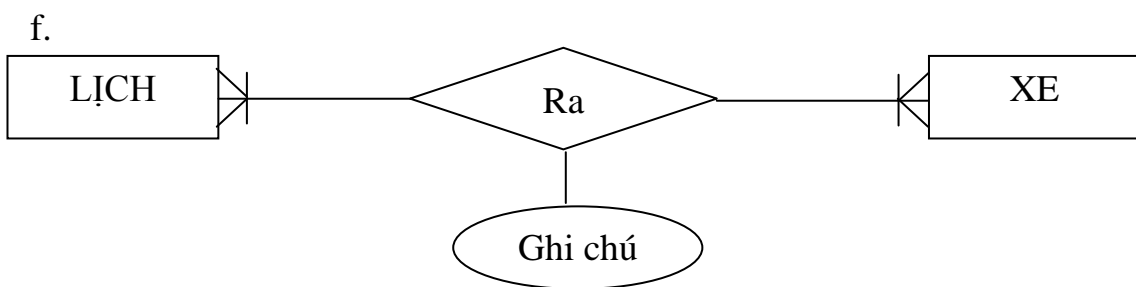
-Trong Hoá đơn thanh toán có ghi cụ thể nhiều xe, ngược lại, mỗi xe có mặt trong nhiều hoá đơn thanh toán

-Hoá đơn thanh toán theo từng hợp đồng, ngược lại, một hợp đồng có thể có nhiều hoá đơn thanh toán

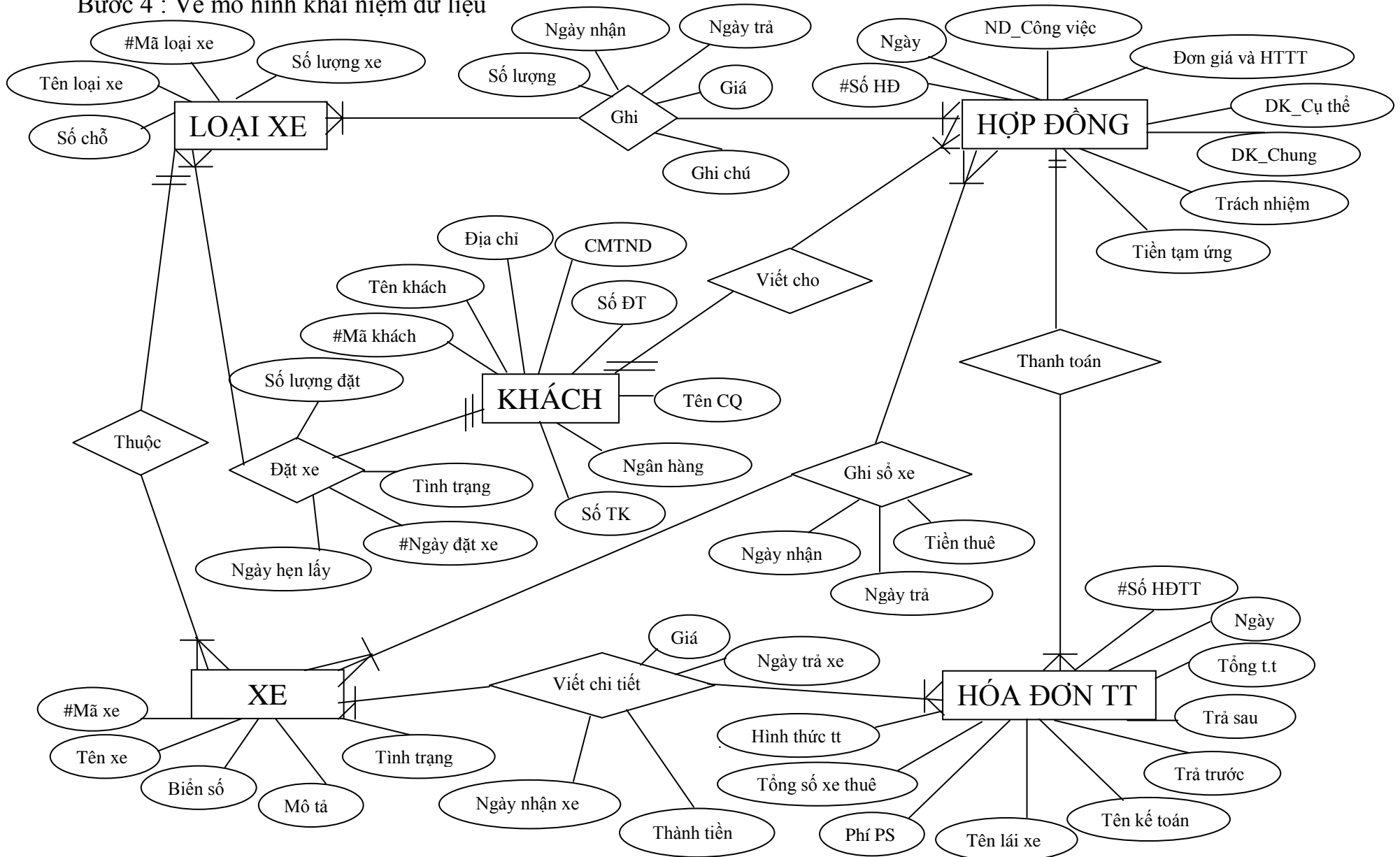
-Có nhiều mối quan hệ phụ thuộc vào ngày giờ

Đặc tả các mối quan hệ giữa hai thực thể:





Bước 4 : Vẽ mô hình khái niệm dữ liệu



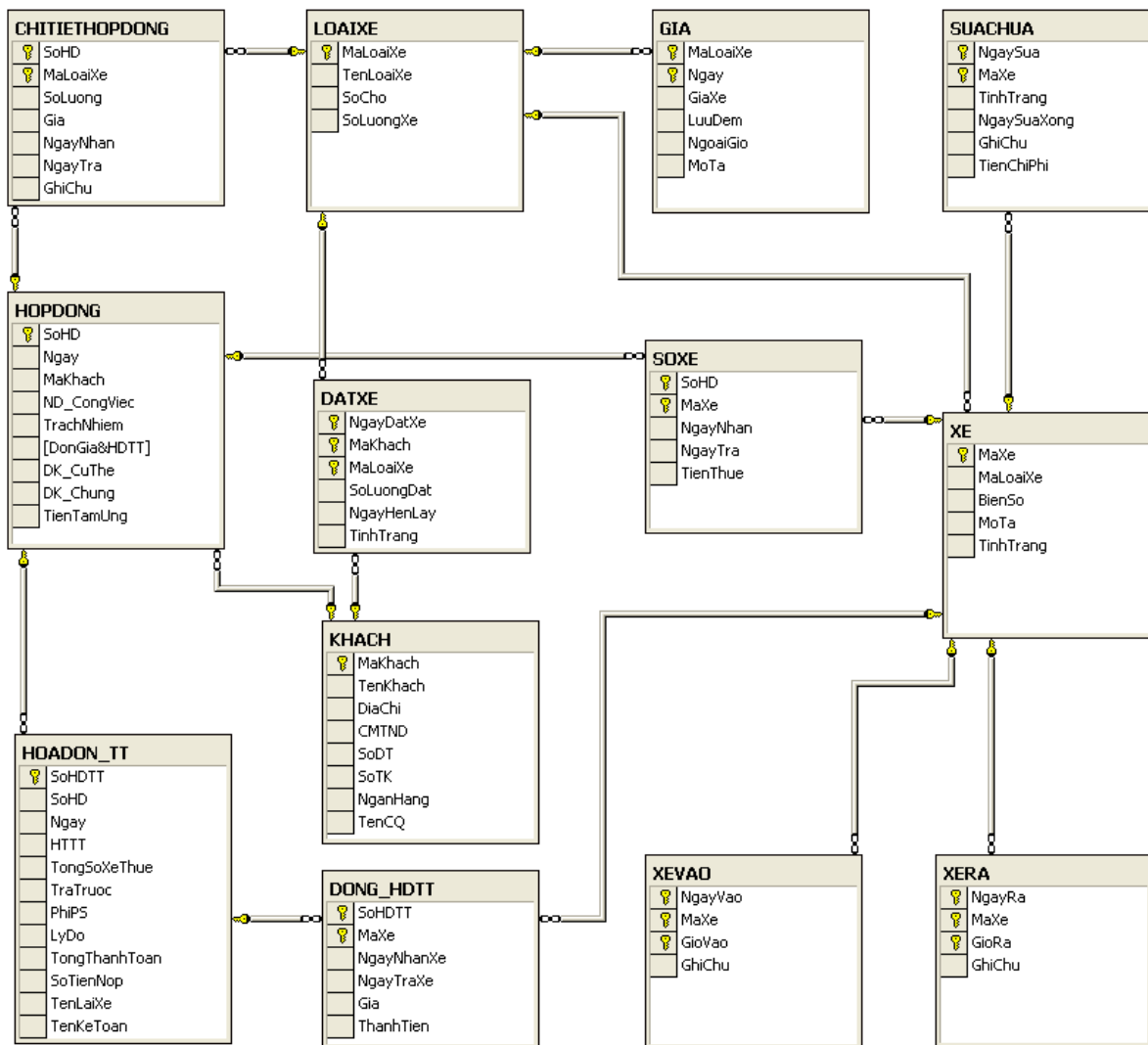
CHƯƠNG 4: THIẾT KẾ

4.1. Thiết kế CSDL logic

4.1.1 Chuyển đổi mô hình khái niệm dữ liệu sang mô hình quan hệ đạt chuẩn 3NF

1. LOẠI XE(Mã loại xe, Tên loại xe, Số chỗ, Số lượng xe)
2. GIÁ(Ngày, Mã loại xe, Giá xe, Lưu đêm, Ngoài giờ, Mô tả)
3. HỢP ĐỒNG(Số HĐ, Ngày, Mã khách, ND công việc, Đơn giá và Hình thức TT, Trách nhiệm, Điều khoản cụ thể, Điều khoản chung, Tổng tiền TT, Tiền tạm ứng)
4. KHÁCH(Mã khách, Tên khách, Địa chỉ, Số CMTND, Số tài khoản, Ngân hàng, Số ĐT, Tên cơ quan)
5. CHI TIẾT HỢP ĐỒNG(Số HĐ, Mã loại xe, Số lượng, Giá, ngày nhận, ngày trả, ghi chú)
6. XE(Mã xe, Biển số, Mã loại xe, Mô tả, Tình trạng)
7. SỐ XE(Số HĐ, Mã xe, Ngày nhận, Ngày trả, Tiền thuê)
8. ĐẶT XE(Ngày, Mã khách, Mã loại xe, Số lượng, Ngày hẹn lấy, Tình trạng)
9. XE RA(Ngày ra, Mã xe, Giờ ra, Ghi chú)
10. XE VÀO(Ngày vào, Mã xe, Giờ vào, Ghi chú)
11. Sửa chữa(Ngày sửa, Mã xe, Tình trạng, Ngày sửa xong, Ghi chú, Tiền chi phí)
12. HÓA ĐƠN TT(Số HĐTT, ngày, Số HĐ, Hình thức TT, Tổng số xe thuê, Phí phát sinh, Lý do, Tổng thanh toán, Số tiền nộp, Tên kế toán, tên lái xe)
13. DÒNG HĐTT(Số HĐTT, Mã xe, Ngày nhận xe, Ngày trả xe, Giá, Thành tiền)

4.1.2. Mô hình E_R



4.2.Thiết kế CSDL vật lý**1.Table LOAIXE**

Tên trường	Kiểu DL	Khóa	Khuôn dạng	Ghi chú
MaLoaiXe	Char(10)	PK	Chữ + Số	Mã loại xe
TenLoaiXe	Char(25)		Chữ + Số	Tên loại
SoCho	Int(4)		Số nguyên dương	Số chỗ
SoLuongXe	Int(4)		Số nguyên dương	Số lượng

2.Table GIA

Tên trường	Kiểu DL	Khóa	Khuôn dạng	Ghi chú
Ngay	Datetime(8)	PK	dd/mm/yy	Ngày
MaLoaiXe	Char(10)	PK	Chữ + Số	Mã loại xe
GiaXe	Float(8)		Số thực dương	Giá xe
LuuDem	Float(8)		Số thực dương	Lưu đêm
NgoaiGio	Float(8)		Số thực dương	Ngoài giờ
Mota	Char(50)		Chữ	Mô tả

3.Table HOPDONG

Tên trường	Kiểu DL	Khóa	Khuôn dạng	Ghi chú
SoHD	Char(25)	PK	Chữ + Số	Số Hợp đồng
Ngay	Datetime(8)		dd/mm/yy	Ngày
MaKhach	Char(10)	FK	Chữ + Số	Mã khách
ND_CongViec	Char(50)		Chữ	Nội dung công việc
Dongia&HTTT	Char(50)			Đơn giá và hình thức thanh toán
Trachnhiem	Char(50)		Chữ	Trách nhiệm
DK_CuThe	Char(50)		Chữ	Điều khoản cụ thể
DK_Chung	Char(50)		Chữ	Điều khoản chung
TienTamUng	Float(8)		Số thực dương	Tiền tạm ứng

4. Table KHACH

Tên trường	Kiểu DL	Khóa	Khuôn dạng	Ghi chú
MaKhach	Char(10)	PK	Chữ + Số	Mã khách
TenKhach	Char(25)		Chữ	Tên khách
DiaChi	Char(25)		Chữ + Số	Địa chỉ
CMTND	Char(15)		Số	Số CMTND
SoĐT	Char(15)		Số	Số điện thoại
SoTK	Char(15)		Số	Số tài khoản
Nganhang	Char(25)		Chữ	Ngân hàng
TenCQ	Char(25)		Chữ	Tên cơ quan

5. Table CHITIETHOPĐONG

Tên Trường	Kiểu DL	Khóa	Khuôn dạng	Ghi chú
SoHD	Char(25)	PK	Chữ + Số	Số Hợp đồng
MaLoaiXe	Char(10)	PK	Chữ + Số	Mã loại xe
SoLuong	Int(4)		Số nguyên dương	Số lượng
Gia	Float(8)		Số thực dương	Giá
NgayNhan	Datetime(8)		dd/mm/yy	Ngày nhận
NgayTra	Datetime(8)		dd/mm/yy	Ngày trả
GhiChu	Char(25)		Chữ	Ghi chú

6. Table XE

Tên trường	Kiểu DL	Khóa	Khuôn dạng	Ghi chú
MaXe	Char(10)	PK	Chữ + Số	Mã xe
MaLoai	Char(10)	FK	Chữ + Số	Mã loại
Bienso	Char(10)		Chữ + Số	Biển số
MoTa	Char(50)		Chữ	Mô tả
TinhTrang	Char(25)		Chữ	Tình trạng

7. Table SOXE

Tên trường	Kiểu DL	Khóa	Khuôn dạng	Ghi chú
SoHD	Char(25)	PK	Chữ + Số	Số Hợp đồng
MaXe	Char(10)	PK	Chữ + Số	Mã xe
NgayNhan	Datetime(8)		dd/mm/yy	Ngày nhận
NgayTra	Datetime(8)		dd/mm/yy	Ngày trả
TienThue	Float(8)		Số thực dương	Tiền thuê

8. Table DATXE

Tên trường	Kiểu DL	Khóa	Khuôn dạng	Ghi chú
Ngay	Datetime(8)	PK	dd/mm/yy	Ngày
MaKhach	Char(10)	PK	Chữ + Số	Mã khách
MaLoaiXe	Char(10)	PK	Chữ + Số	Mã loại xe
SoLuong	Int(4)		Số nguyên dương	Số lượng
NgayHenLay	Datetime(8)		dd/mm/yy	Ngày hẹn lấy
TinhTrang	Char(25)		Chữ	Tình trạng

9. Table XERA

Tên trường	Kiểu DL	Khóa	Khuôn dạng	Ghi chú
NgayRa	Datetime(8)	PK	dd/mm/yy	Ngày ra
MaXe	Char(10)	PK, FK	Chữ + Số	Mã xe
GioRa	Int(4)	PK	Số	Giờ ra
GhiChu	Char(25)		Chữ	Ghi chú

10. Table XEVAO

Tên trường	Kiểu DL	Khóa	Khuôn dạng	Ghi chú
NgayVao	Datetime(8)	PK	dd/mm/yy	Ngày vào
MaXe	Char(10)	PK, FK	Chữ + Số	Mã xe
GioVao	Int(4)	PK	Số	Giờ vào
GhiChu	Char(25)		Chữ	Ghi chú

11. Table SUACHUA

Tên trường	Kiểu DL	Khóa	Khuôn dạng	Ghi chú
NgaySua	Datetime(8)	PK	dd/mm/yy	Ngày sửa
MaXe	Char(10)	PK, FK	Chữ + Số	Mã xe
TinhTrang	Char(25)		Chữ	Tình trạng
NgaySuaXong	Datetime(8)		dd/mm/yy	Ngày sửa xong
GhiChu	Char(25)		Chữ	Ghi chú
TienChiPhi	Float(8)		Số thực dương	Tiền chi phí

12. Table HOADON _TT

Tên trường	Kiểu DL	Khóa	Khuôn dạng	Ghi chú
SoHDTT	Char(10)	PK	Chữ + Số	Số Hóa đơn thanh toán
SoHD	Char(25)	FK	Chữ + Số	Số Hợp đồng
Ngay	Datetime(8)		dd/mm/yy	Ngày
HTTT	Char(10)		Chữ	Hình thức TT
TongSoXeThue	Int(4)		Số nguyên dương	Tổng số xe thuê
TraSau	Float(8)		Số thực dương	Trả sau
PhiPS	Float(8)		Số thực dương	Phí phát sinh
Lydo	Char(25)		Chữ	Lý do
TongThanhToan	Float(8)		Số thực dương	Tổng thanh toán
TraTruoc	Float(8)		Số thực dương	Trả Trước
Tenketoan	Char(25)		Chữ	Tên kế toán
Tenlaixe	Char(25)		Chữ	Tên lái xe

13. Table DONG_HDTT

Tên trường	Kiểu DL	Khóa	Khuôn dạng	Ghi chú
SoHĐTT	Char(10)	PK	Chữ + Số	Số Hóa đơn thanh toán
MaXe	Char(10)	PK	Chữ + Số	Mã xe
NgàyNhanXe	Datetime(8)		dd/mm/yy	Ngày nhận xe
NgàyTraXe	Datetime(8)		dd/mm/yy	Ngày trả xe
Gia	Float(8)		Số thực dương	Giá
ThanhTien	Float(8)		Số thực dương	Thành tiền

4.3. Thiết kế đầu ra

1. Tình trạng xe

TÌNH HÌNH SỬA CHỮA XE

Từ ngày.....đến ngày.....

STT	Ngày sửa	Mã xe (Biển số)	Tình trạng	Chi phí sửa chữa

Tổng chi phí:.....

2. Tình trạng Hợp đồng

THỐNG KÊ HỢP ĐỒNG

Từ ngày.....đến ngày.....

STT	Số HĐ	Ngày ký	Tổng giá trị HĐ	Số HĐ đã kết thúc

Tổng giá trị hợp đồng:.....

3. Tình trạng thanh toán

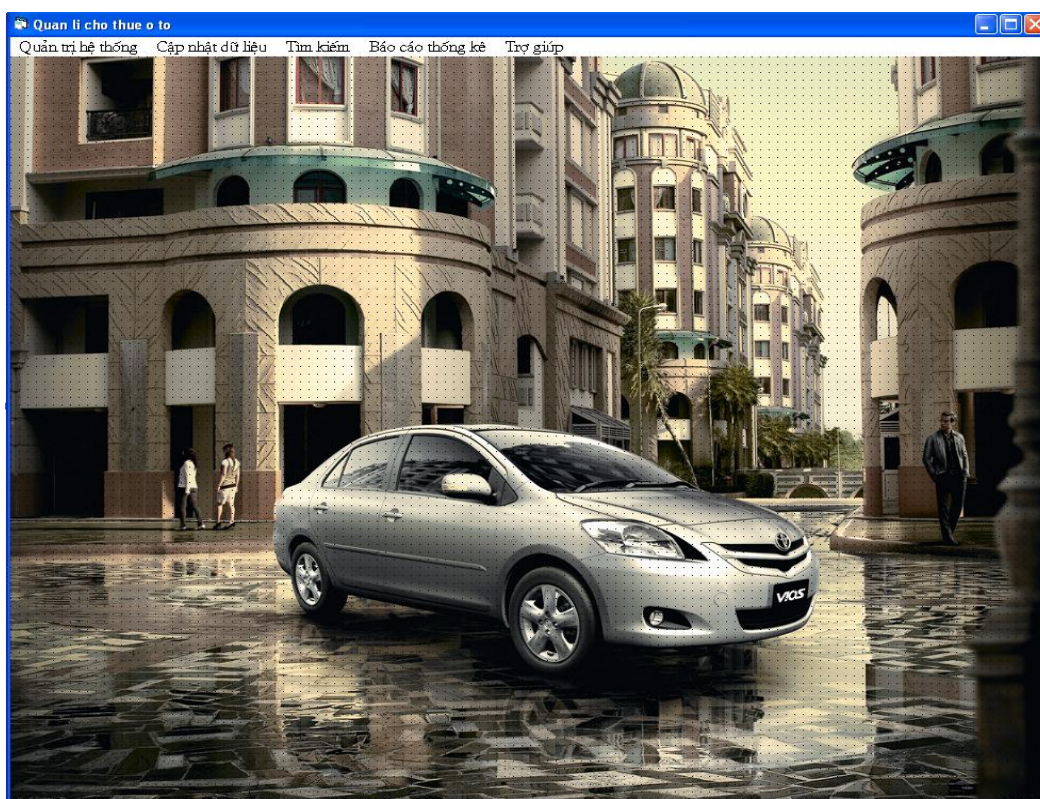
NỢ CHƯA THANH TOÁN

Ngày:.....

STT	Số HĐ	Ngày ký	Tổng giá trị HĐ	Số tiền đã thanh toán	Số tiền còn nợ

Tổng nợ chưa thanh toán:.....

4.4. Thiết kế giao diện



4.4.1. Giao diện cập nhật

4.4.2. Giao diện tìm kiếm

4.4.3. Giao diện báo cáo

No chưa thanh toán					
Report Header (Section4)					
Page Header (Section2)					
0	Công ty TNHH và dịch vụ Phương Linh		Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam Độc lập - Tự do - Hạnh phúc —oO—		
1	Nợ chưa thanh toán				
5	Số Hóa đơn TT	Ngày	Trả trước	Tổng thanh toán	Số tiền nợ
Detail (Section1)					
0	SoHDTT	Ngày	TraTruoc	TongThanhToan	SoTienNop
Page Footer (Section3)					
Report Footer (Section5)					
0	Nợ chưa t. toán	SUM(SoTienNop)	Hải Phòng, Ngày %d Người lập báo cáo		
1					

CHƯƠNG 5: LẬP TRÌNH THỬ NGHIỆM

5.1. Lựa chọn hệ quản trị CSDL và ngôn ngữ lập trình

5.1.1. Lựa chọn hệ quản trị cơ sở dữ liệu

5.1.1.1. SQL Server 2000

Để thiết kế cơ sở dữ liệu vật lý trước hết ta cần chọn hệ quản trị cơ sở dữ liệu. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu được dùng là hệ quản trị SQL Server. SQL Server được tối ưu để có thể chạy tốt trên môi trường cơ sở dữ liệu rất lớn lên đến Tera-Byte và có thể phục vụ cùng lúc cho hàng ngàn user. Mặt khác, khả năng bảo mật của SQL là rất cao, có thể sử dụng để phân quyền cho người sử dụng hệ thống,....

Microsoft SQL Server công cụ thiết kế, điều khiển và quản trị cơ sở dữ liệu với các xử lý biên cô Server, các MS SQL Server Object, SQL Server với tính thực thi cao.

SQL Server 2000 là một hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu (Relational Database Management System) sử dụng Transact – SQL để trao đổi dữ liệu giữa client computer với SQL Server computer.

SQL Server 2000 được tối ưu để có thể chạy trên môi trường cơ sở dữ liệu rất lớn lên đến Tera – Byte và có thể phục vụ cùng lúc cho hàng ngàn user. SQL Server 2000 có thể kết hợp các Server khác như Microsoft Internet Information Server (IIS), E – Commerceserver, Proxyserver...

SQL Server có 7 edition:

Enterprise: Chứa đầy đủ các đặc trưng của SQL Server và có thể chạy tốt trên hệ thống lên đến 32 CPU và 64 GB RAM. Thêm vào đó nó có các dịch vụ giúp cho việc phân tích dữ liệu rất hiệu quả.

Standard: Rất thích hợp cho các công ty vừa và nhỏ vì giá thành rẻ hơn nhiều so với Enterprise Edition, nhưng lại bị giới hạn một số chức năng cao cấp khác, edition này có thể chạy tốt trên hệ thống lên đến 4CPU với 2GB RAM.

Personal: Được tối ưu hóa để chạy trên PC nên nó có thể cài đặt trên hầu hết các phiên bản Windows.

Developer: Có đầy đủ các tính năng của Enterprise Edition nhưng được chế tạo đặc biệt như giới hạn số lượng người kết nối vào Server cùng một lúc ...

Desktop Engine: Đây là một Engine chạy trên Desktop và không có giao diện, thích hợp việc triển khai ứng dụng ở máy client. Kích thước database bị giới hạn khoảng 2GB.

Win CE: Dùng cho các ứng dụng chạy trên Window CE.

Trial: có tính năng của Enterprise Edition, download free, nhưng giới hạn thời gian sử dụng.

5.1.1.2. Đặc điểm của SQL và đối tượng làm việc

a) Đặc điểm:

- SQL là ngôn ngữ tựa tiếng anh.
- SQL cung cấp tập lệnh phong phú cho các công việc truy xuất, điều khiển dữ liệu và hệ thống.

- + Chèn (Insert) , cập nhật (Update), xóa (delete), các hàng trong một quan hệ.

- + Đọc hay truy vấn (select) các hàng trong một quan hệ.

- + Tạo, sửa đổi, thêm và xóa các đối tượng.

- + Điều khiển việc truy nhập tới cơ sở dữ liệu, các đối tượng và dữ liệu của cơ sở dữ liệu để đảm bảo tính bảo mật của cơ sở dữ liệu.

b) Đối tượng làm việc của SQL

- Đối tượng làm việc của SQL là các bảng (table) (tổng quát là các quan hệ) dữ liệu hai chiều. các bảng này bao gồm một hay nhiều cột (column) và hàng (row). Các cột còn gọi là các trường (field), các hàng gọi là các bản ghi (record). Cột có tên gọi và kiểu dữ liệu chính xác tạo lên cấu trúc của bảng.

5.1.1.3. Các kiểu dữ liệu cơ bản của SQL

- + Integer: dữ liệu kiểu số nguyên có phạm vi từ -2147483648 đến 2147483647

- + Small integer: dữ liệu kiểu số nguyên có phạm vi từ -32768 đến 32767

- + Number (n,p): dữ liệu kiểu số thập phân có độ dài tối đa là n kể cả p chữ số thập phân (không tính dấu chấm phẩy tức là tối đa n-p số chữ số của

phần nguyên)

+ Ar (n): dữ liệu kiểu chuỗi / xâu có độ dài cố định là n, $n \leq 255$

+ Varchar (n): dữ liệu kiểu chuỗi / xâu có độ dài biến đổi (0 đến n).

+ Longvarchar: dữ liệu kiểu chuỗi / xâu có độ dài không cố định thay đổi trong khoảng 4kb đến 32kb.

+ Date: dữ liệu kiểu time, ngày, giờ

5.1.2. Lựa chọn ngôn ngữ

Chương trình được xây dựng bằng ngôn ngữ VisualBasic 6.0 (VB6), triển khai trên nền hệ điều hành Window XP, với cấu hình máy tối thiểu: Pentium III 500 MHz, RAM 128M, Monitor 17'.

5.1.3. Kết nối cơ sở dữ liệu trong bài.

a. ODBC và các đối tượng dữ liệu từ xa

* Định hình cấu hình và sử dụng ODBC

ODBC là một công nghệ Windows cho phép ứng dụng Client nối với CSDL từ xa. Lưu trữ trên máy Client, ODBC tìm cách làm nguồn dữ liệu quan hệ trở thành tổng quát đối với ứng dụng Client. Điều này có nghĩa là ứng dụng Client không cần quan tâm kiểu cơ sở dữ liệu (CSDL) mà nó đang nối là gì.

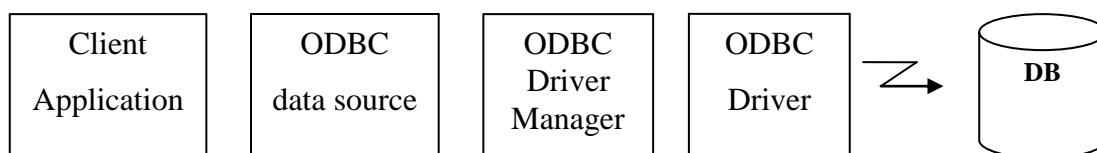
ODBC gồm 3 thành phần:

Trình quản lý điều khiển (Client Manager)

Một hay nhiều trình điều khiển (Driver)

Một hay nhiều nguồn dữ liệu (Data Source)

* Kiến trúc của ODBC



Kiến trúc ODBC chưa kết nối giữa ứng dụng Client và cơ sở dữ liệu Server thông qua trình quản lý điều khiển ODBC.

* Truy cập cơ sở dữ liệu

- Đối tượng truy cập CSDL tại chỗ DAO (Data Access Object)

- Truy cập dữ liệu dùng điều khiển dữ liệu từ xa sử dụng mô hình RDO

- Truy cập CSDL từ xa thông qua mô hình ADO (Activex Data Oject)

b. Môi trường dữ liệu (DATA ENVIRONMENT – DED).

*Cấu trúc chi tiết của DED:

Giao diện DED ActieX Designer

DED sử dụng một lớp đối tượng Visual Basic gọi là ActiveX Designer. Nó được nạp vào môi trường soạn thảo VB cũng như các mục khác như menu, modul...Tuy nhiên cách thức để thao tác trên nó khác với các mục này. Khi thao tác với DED ta sử dụng các mục trên menu của trình soạn thảo DED để xây dựng một tập hoàn chỉnh các kết nối (Connection) & các lệnh dữ liệu (Command) để xây dựng trong chương trình.

Trong lúc thao tác với DED, ta có 2 sử dụng 2 đối tượng khác nhau:

+ Đối tượng kết nối dữ liệu (Connection): đối tượng này định nghĩa một kết nối giữa chương trình của ta và nguồn dữ liệu.

+ Đối tượng câu lệnh dữ liệu(command): định nghĩa một tập các record lấy ra từ kết nối dữ liệu trên.

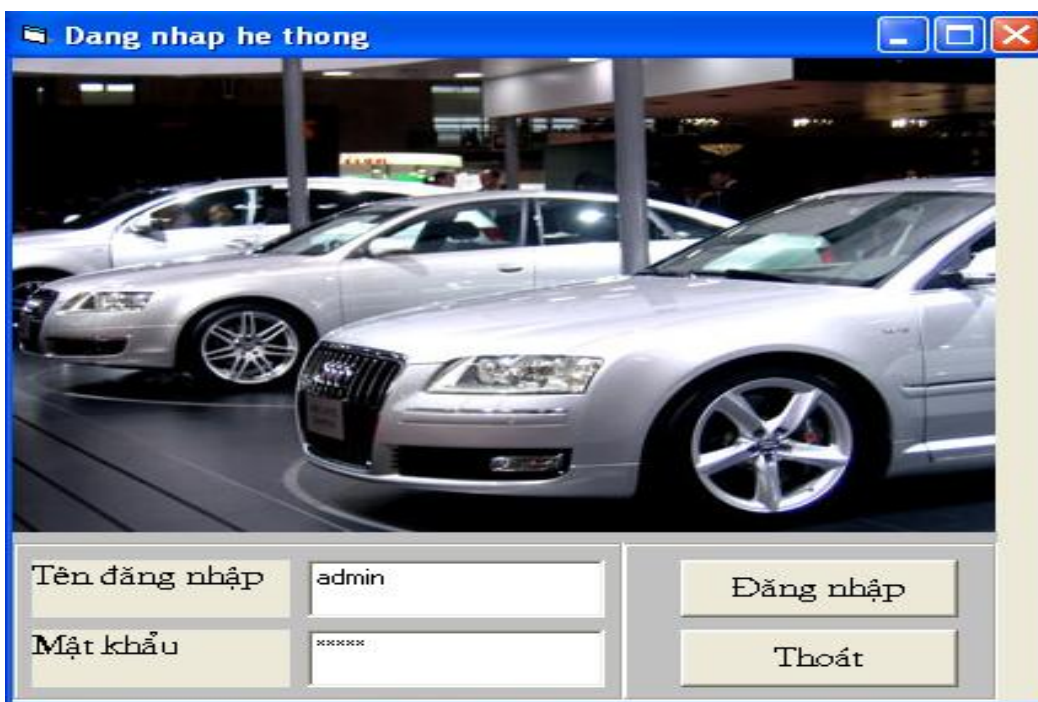
Khi xác định đối tượng command, ta cần chỉ định đối tượng command này lấy dữ liệu từ đâu trong cơ sở dữ liệu bằng việc xác lập nguồn dữ liệu. Nguồn dữ liệu này xác lập cách thức lấy dữ liệu từ cơ sở dữ liệu : lấy thông tin qua một TABLE, VIEW,SQL...

Mỗi khi một đối tượng Command được tạo ra & được gọi thực thi, một Recordset của đối tượng command này cũng được kích hoạt. Lúc này tên của recordset tương ứng là: RS+ Tên command.

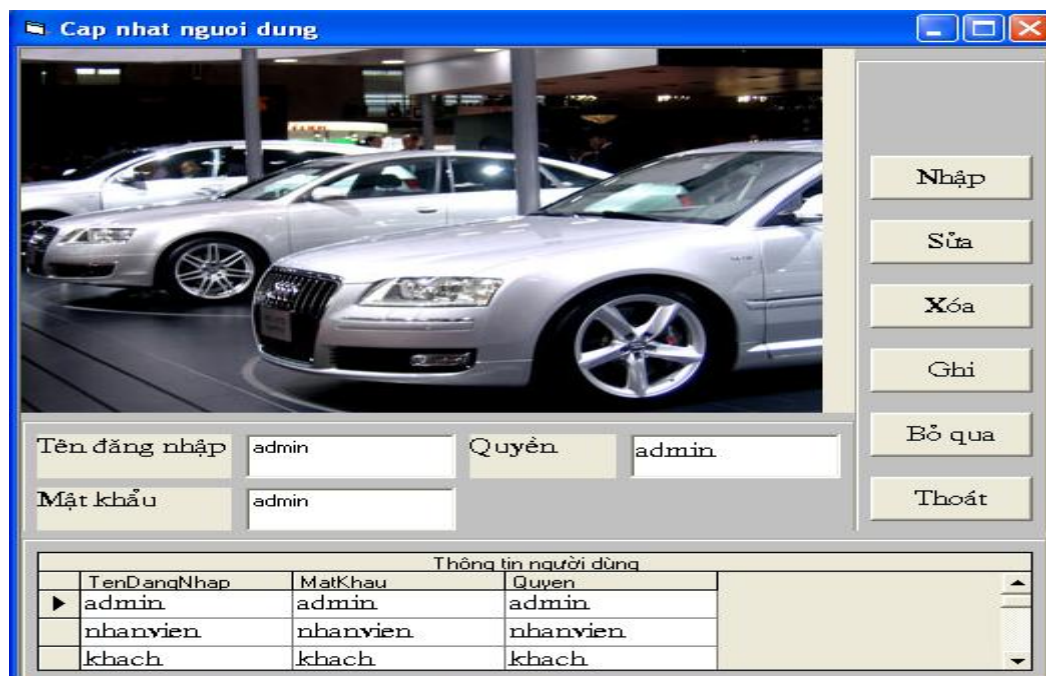
5.2. Một số giao diện cơ bản

5.2.1. Giao diện quản trị hệ thống

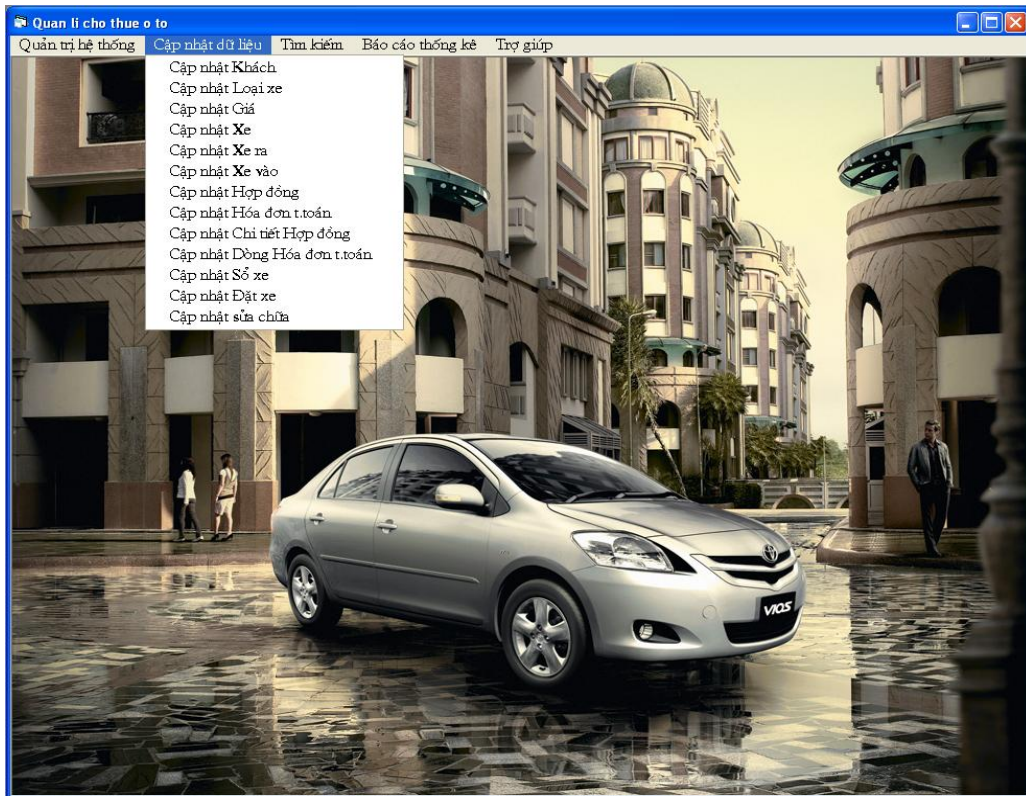
a. Giao diện đăng nhập



b. Giao diện cập nhật người dùng



5.2.2 Giao diện cập nhật dữ liệu



Đặc tả giao diện và tương tác.

a. Giao diện “Cập nhật khách hàng”.

Thông tin khách hàng		Chức năng		
Mã khách	MK01	Số điện thoại	0987475647	
Tên khách	Lê Thị Vân Anh	Số tài khoản		
Địa chỉ	Hải Phòng	Ngân hàng		
CMTND	031475860	Tên Cơ quan	Hải Phòng	
		Nhập	Ghi	
		Sửa	Bỏ qua	
		Xóa	Thoát	
<< < > >>				
Thông tin khách hàng				
MaKhach	TenKhach	Diach	CMTND	SoDT
▶ MK01	Lê Thị Vân Anh	Hải Phòng	031475860	098747564
MK02	Lê Hùng Bách	Quảng Ninh	033890584	098748202
MK03	Vũ Văn Cảnh	Hải Phòng	0315769374	012234566
MK04	Nguyễn Thị Hồng Thắm	Hải Phòng	031485458	097204941

- Mục tiêu: Nhập, xóa, sửa về khách hàng đến liên hệ thuê xe
- Người sử dụng: Người quản lý, kế toán.
- Môi trường:

- Hệ điều hành Windows XP.
- Hệ quản trị SQL Server.
- Các bảng dữ liệu sử dụng: KHÁCH
- Thao tác xử lý: Xác định thông tin về khách hàng đã mô tả.
- Hướng dẫn sử dụng: Đối với khách hàng mới nhập họ tên, chứng minh thư nhân dân, điện thoại, địa chỉ, số điện thoại, số tài khoản, ngân hàng, tên cơ quan. Nếu đang chọn nhập mà không muốn nhập nữa thì chọn bỏ qua. Nếu khách muốn đổi thông tin thì chọn thông tin khách ở các dấu mũi tên để di chuyển đến bản ghi cần sửa sau đó sửa thông tin và chọn ghi. Nếu xóa thì chọn thông tin cần xóa rồi xóa.
- Kết quả: Sau mỗi lần nhập, sửa hay xóa thông tin sẽ được thao tác lại ở bảng KHÁCH.

b. Giao diện “Cập nhật loại xe”.

The interface is divided into two main sections: 'Thông tin Loại Xe' (Car Type Information) and 'Chức năng' (Functions).

Thông tin Loại Xe:

- Mã Loại Xe: MLX01
- Tên Loại Xe: BRID
- Số chỗ: 4
- Số lượng Xe: 2

Chức năng:

- Nhập (Add)
- Ghi (Save)
- Sửa (Edit)
- Bỏ qua (Cancel)
- Xóa (Delete)
- Thoát (Exit)

Navigation buttons: <<, <, >, >>

Table: Thông tin Loại Xe

	MaLoaiXe	TenLoaiXe	SoChoi	SoLuongXe
▶	MLX01	BRID	4	2
	MLX02	VIOS	5	2
	MLX03	LACETTI	5	3
	MLX04	FORD	8	4
	MLX05	JOLIE	8	1
	MLX06	TOYOTA	8	1

- Mục tiêu: Nhập, sửa, xóa thông tin của từng loại xe cho thuê.
- Người sử dụng: người quản lý, kế toán công ty.
- Môi trường:
 - Hệ điều hành Windows XP.
 - Hệ quản trị SQL Server.
- Các bảng dữ liệu sử dụng: Bảng loại xe.

- Thao tác xử lý: Xác định thông tin về xe đã mô tả.
- Hướng dẫn sử dụng: Đối với xe mới nhập mã loại, tên loại xe, tổng số chỗ, và số lượng xe. Nếu đang nhập mà muốn dừng lại thì chọn bỏ qua. Nếu muốn đổi thông tin thì chọn thông tin về xe chọn các mũi tên để di chuyển về bản ghi cần sửa sau đó sửa thông tin và chọn ghi. Nếu xóa thông tin thì chọn thông tin cần xóa rồi chọn xóa.

- Kết quả: Sau mỗi lần nhập, sửa hay xóa thông tin sẽ được thao tác lại bảng loại xe.

c. Giao diện “Cập nhật Hóa đơn thanh toán”.

Thông tin Hoá đơn

Số Hoá đơn t.toán	HDTT01	Phí phát sinh	4354
Số Hợp đồng	HĐ01	Lý do	3454
Ngày	3/13/2009	Tổng t.toán	54
Hình thức t.toán	343	Số tiền nộp	434
Tổng số xe thuê	4	Tên lái xe	3444
Trả trước	454	Tên kế toán	43

Chức năng

<input type="button" value="Nhập"/>	<input type="button" value="Tong"/>	<input type="button" value="Sửa"/>	<input type="button" value="Huỷ"/>
<input type="button" value="Ghi"/>	<input type="button" value="Bỏ qua"/>	<input type="button" value="Thoát"/>	

Thông tin Hoá đơn					
SoHDTT	SoHD	Ngày	HTTT	TongS	
HDTT02	HĐ02	1/1/2009	Tiền mặt	1	
HDTT03	HĐ03	1/1/2009	Tiền mặt	2	
HDTT04	HĐ04	2/1/2009	Tiền mặt	1	
HDTT05	HĐ05	1/1/2009	Tiền mặt	1	

- Mục tiêu: Nhập, sửa, xóa, in ra thông tin về thông tin xe.
- Người sử dụng: người quản lý, kế toán công ty.
- Môi trường:
 - o Hệ điều hành Windows XP.
 - o Hệ quản trị SQL Server.
- Các bảng dữ liệu sử dụng: Bảng Hóa đơn thanh toán và bảng Hợp đồng.
- Thao tác xử lý: Xác định thông tin, tình trạng về xe, khách hàng thuê xe.
- Hướng dẫn sử dụng: Đối với xe mới nhập hóa đơn, mã khách, mã xe, trả trước, trả sau, phí PS, tổng tiền, ghi chú. Nếu muốn đổi thông tin thì chọn

thông tin về hóa đơn thì chọn tiến và lùi sau đó sửa thông tin và chọn sửa. Nếu xóa thông tin thì chọn thông tin cần xóa rồi chọn xóa.

- Kết quả: Sau mỗi lần nhập, sửa hay xóa thông tin sẽ được thao tác lại bảng loại xe, xe, khách, hóa đơn.

d. Giao diện cập nhật Giá.

Đơn giá Xe

Mã Loại Xe	MLX01	Lưu đêm	100000
Ngày	1/1/2009	Ngoài giờ	50000
Giá Xe	500000	Mô tả	Thân thiện với môi trư

Chức năng

Nhập	Ghi
Sửa	Bỏ qua
Xóa	Thoát

<<	<	>	>>
----	---	---	----

Đơn Giá Xe					
	MaLoaiXe	Ngày	GiaXe	LuuDem	NgoaiGi
▶	MLX01	1/1/2009	500000	100000	50000
	MLX02	1/1/2009	450000	100000	50000
	MLX03	1/1/2009	450000	100000	50000
	MLX04	1/1/2009	750000	100000	50000
	MLX05	1/1/2009	550000	100000	50000

e. Giao diện cập nhật Sổ xe.

Thông tin Sổ Xe

Số Hợp đồng	HD02
Mã Xe	MX02
Ngày nhận	1/4/2009
Ngày trả	1/6/2009
Tiền thuê	1000000

Chức năng

Nhập mới	Ghi
Sửa	Bỏ qua
Xóa	Thoát

<<	<	>	>>
----	---	---	----

Thông tin Sổ Xe				
	SoHD	MaXe	NgàyNhan	NgàyT
▶	HD02	MX02	1/4/2009	1/6/2009
	HD03	MX03	1/4/2009	1/6/2009
	HD04	MX04	2/4/2009	2/6/2009

Sinh viên: Nguyễn Thị Hồng Thắm – Lớp CT901

69

5.2.3. Giao diện tìm kiếm



a. Tìm kiếm Loại xe

Số chỗ:

Thông tin Loại Xe				
	MaLoaiXe	TenLoaiXe	SoCho	SoLuongXe
▶	MLX01	BRID	4	2
	MLX02	VIOS	5	2
	MLX03	LACETTI	5	3
	MLX04	FORD	8	4

- Mục tiêu: Tìm thông tin về Loại xe
- Người sử dụng: Người quản lý, kế toán, Khách.
- Môi trường:
 - Hệ điều hành Windows XP.
 - Hệ quản trị SQL Server.
- Các bảng dữ liệu sử dụng: Loại xe
- Thao tác xử lý: Tìm kiếm thông tin về Loại xe.

- Hướng dẫn sử dụng: Khi muốn tìm kiếm người sử dụng sẽ kích vào tìm kiếm sau đó nhập thông tin tìm kiếm và chọn OK dữ liệu tìm kiếm sẽ được hiển thị. Nếu không muốn tìm kiếm thì sẽ thoát khỏi tìm kiếm khi nhấn vào Cancel.

- Kết quả: Sau khi tìm kiếm nếu có thông tin trong cơ sở dữ liệu thì thông tin sẽ được hiển thị còn nếu không có thì sẽ không hiển thị.

b. Tìm kiếm Xe

Tìm kiếm theo Mã Xe
 Tìm kiếm theo Biển số
 Tìm kiếm theo tên xe

Tên Xe:

Thông tin xe			
MaXe	MaLoaiXe	BiểnSo	MôTa
86	MLX03	43	7676
MX01	MLX01	1480	Thân thiện

c. Tìm kiếm Đặt xe

Tìm theo mã xe
 Tìm kiếm theo số hợp đồng
 Tìm kiếm theo ngày trả xe

Ngày trả xe:

Thông tin Sổ xe		
SoHD	MaXe	NgàyNhan
HD02	MX02	1/4/2009
HD03	MX03	1/4/2009
HD04	MX04	2/4/2009
HT05	MY05	1/5/2009

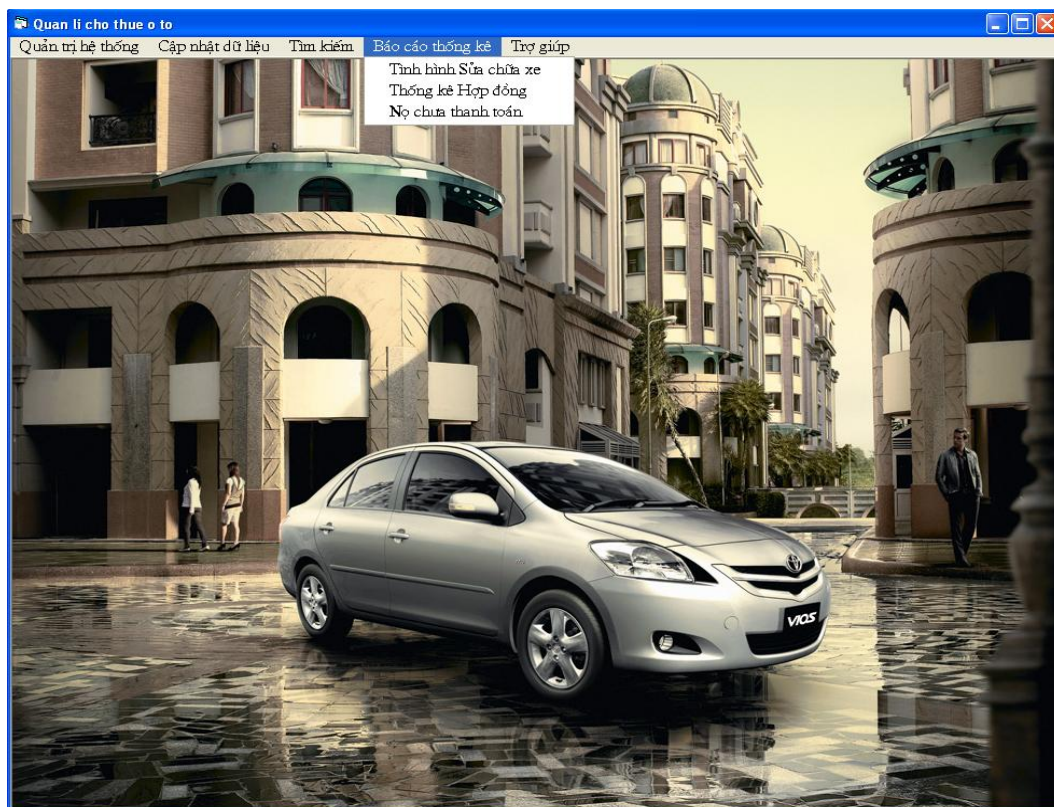
d. Tìm kiếm Sổ xe

Tìm theo mã xe
 Tìm kiếm theo số hợp đồng
 Tìm kiếm theo ngày trả xe

Ngày trả xe:

Thông tin Sổ xe		
SoHD	MaXe	NgàyNhan
HD02	MX02	1/4/2009
HD03	MX03	1/4/2009
HD04	MX04	2/4/2009
HT05	MY05	1/5/2009

5.2.4. Giao diện báo cáo thống kê



a. Tình hình sửa chữa xe

Công ty TNHH và dịch vụ Phương Linh Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
 ---oOo---

Thống kê tình hình sửa chữa xe

Ngày sửa	Mã xe	Ngày sửa xong	Tiền chi phí
1/12/2009	MX07	1/15/2009	600000
2/10/2009	MX06	2/15/2009	500000

Tổng chi phí: 1100000

Hải Phòng, Ngày 7/1/2009
 Người lập báo cáo

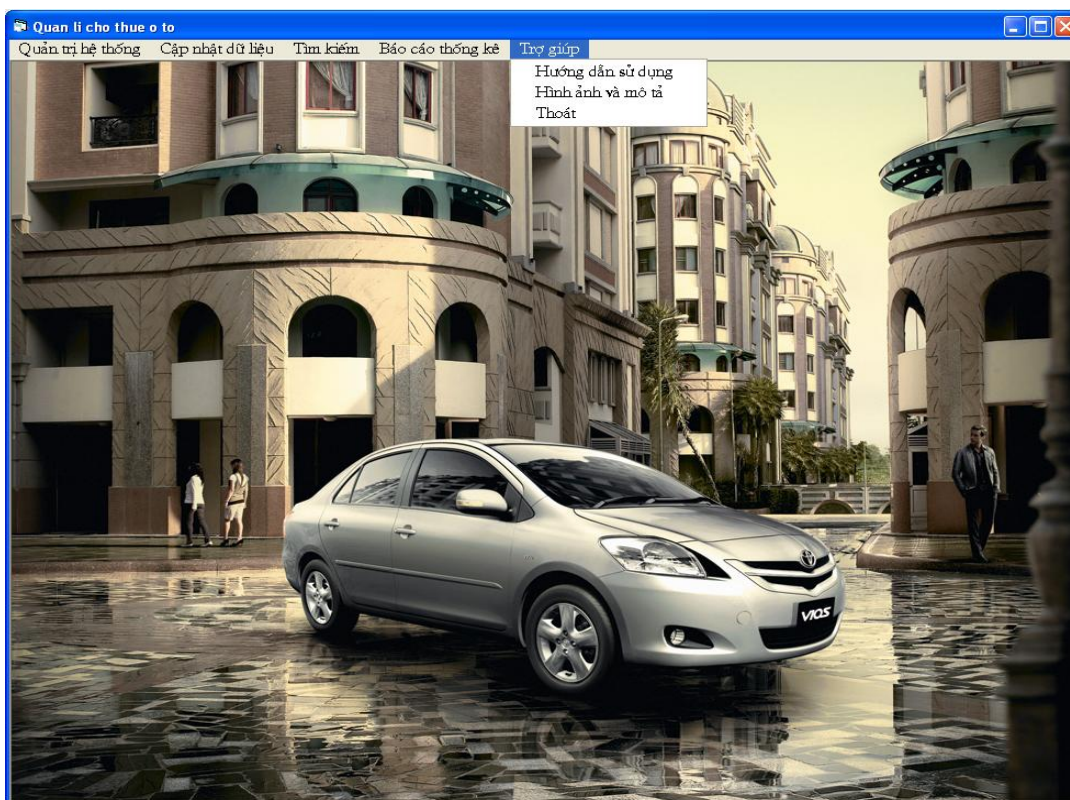
b. Thống kê Hợp đồng

Công ty TNHH và dịch vụ Phương Linh	Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam <i>Độc lập - Tự do - Hạnh phúc</i> ---oOo---																		
Thống kê Hợp đồng																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Số Hợp đồng</th> <th>Ngày</th> <th>Tiền tạm ứng</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HD01</td> <td>2/1/2009</td> <td>250000</td> </tr> <tr> <td>HD02</td> <td>1/1/2009</td> <td>225000</td> </tr> <tr> <td>HD03</td> <td>1/1/2009</td> <td>225000</td> </tr> <tr> <td>HD04</td> <td>1/1/2009</td> <td>375000</td> </tr> <tr> <td>HD05</td> <td>1/1/2009</td> <td>275000</td> </tr> </tbody> </table>		Số Hợp đồng	Ngày	Tiền tạm ứng	HD01	2/1/2009	250000	HD02	1/1/2009	225000	HD03	1/1/2009	225000	HD04	1/1/2009	375000	HD05	1/1/2009	275000
Số Hợp đồng	Ngày	Tiền tạm ứng																	
HD01	2/1/2009	250000																	
HD02	1/1/2009	225000																	
HD03	1/1/2009	225000																	
HD04	1/1/2009	375000																	
HD05	1/1/2009	275000																	
Tổng giá trị hợp đồng 1350000	Hải Phòng, Ngày 7/1/2009 Người lập báo cáo																		

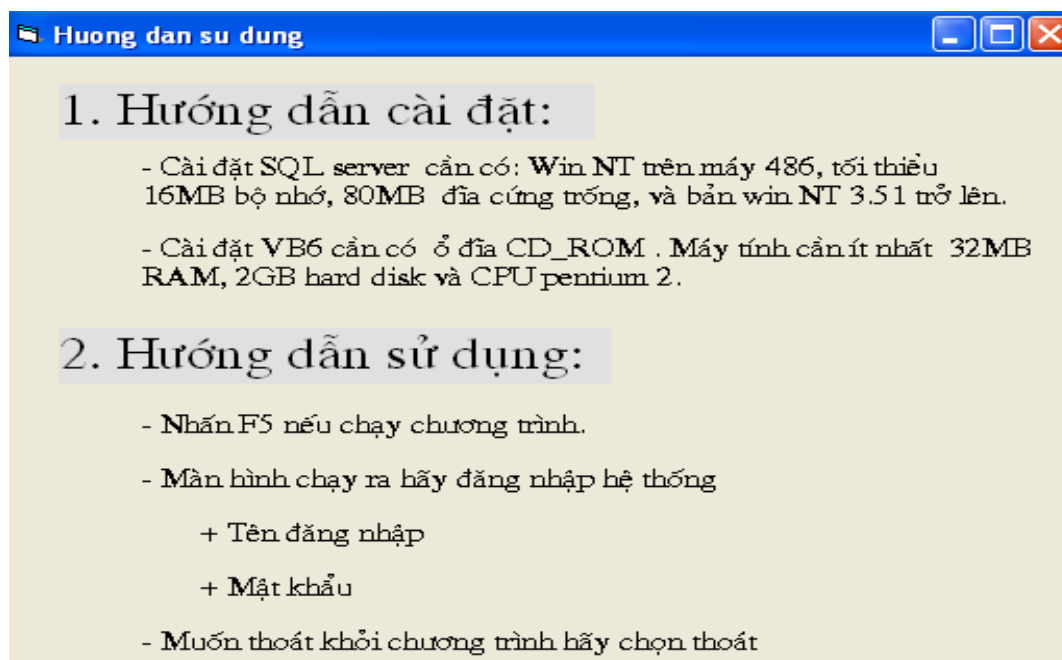
c. Nợ chưa thanh toán

Công ty TNHH và dịch vụ Phương Linh	Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam <i>Độc lập - Tự do - Hạnh phúc</i> ---oOo---																									
Nợ chưa thanh toán																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Số Hóa đơn TT</th> <th>Ngày</th> <th>Trả trước</th> <th>Tổng thanh toán</th> <th>Số tiền nợ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HDTT02</td> <td>1/1/2009</td> <td>500000</td> <td>1000000</td> <td>500000</td> </tr> <tr> <td>HDTT03</td> <td>1/1/2009</td> <td>1000000</td> <td>2000000</td> <td>1000000</td> </tr> <tr> <td>HDTT04</td> <td>2/1/2009</td> <td>750000</td> <td>1500000</td> <td>750000</td> </tr> <tr> <td>HDTT05</td> <td>1/1/2009</td> <td>1375000</td> <td>2750000</td> <td>1375000</td> </tr> </tbody> </table>		Số Hóa đơn TT	Ngày	Trả trước	Tổng thanh toán	Số tiền nợ	HDTT02	1/1/2009	500000	1000000	500000	HDTT03	1/1/2009	1000000	2000000	1000000	HDTT04	2/1/2009	750000	1500000	750000	HDTT05	1/1/2009	1375000	2750000	1375000
Số Hóa đơn TT	Ngày	Trả trước	Tổng thanh toán	Số tiền nợ																						
HDTT02	1/1/2009	500000	1000000	500000																						
HDTT03	1/1/2009	1000000	2000000	1000000																						
HDTT04	2/1/2009	750000	1500000	750000																						
HDTT05	1/1/2009	1375000	2750000	1375000																						
Nợ chưa t.toán 3625000	Hải Phòng, Ngày 7/1/2009 Người lập báo cáo																									

5.2.5. Giao diện trợ giúp



a. Giao diện hướng dẫn sử dụng



b. Giao diện hình xe và mô tả

The screenshot shows a software window titled "Hình ảnh và mô tả" (Images and Description) containing a grid of 10 vehicle entries. Each entry consists of a small image of the vehicle and a text box with its description.

Model Name	Description
1. VIOS 4 chỗ	Mô tả: Là một chiếc xe thân thiện với môi trường. Là lựa chọn thích hợp trong thành phố. Sử dụng nguyên liệu hiệu quả tái sinh năng lượng khi dùng phanh.
2. VIOS 5 chỗ	Mô tả: Thiết kế bắt mắt với công nghệ hiện đại. Kiểu dáng thể thao trẻ trung, tiện nghi thoải mái và có độ bền cao. Dòng xe nhỏ dạng trung bình dành cho giới trẻ.
3. LACETTI 5 chỗ	Mô tả: Không gian rộng, tiện nghi, thoải mái khi vận hành trong mọi điều kiện. Kính chống dính ướt tăng tầm nhìn khi trời mưa. Cọc lái gạt gạt, dễ dàng điều chỉnh. Hộp đựng đồ trên cửa sau và cửa xe. Móc treo đồ trên ghế trước.
4. FORD ESCAPE 8 chỗ	Mô tả: Mang đậm phong cách, lịch lãm mà hùng dũng, sang trọng mà mạnh mẽ, FORD ESCAPE hiện có mặt với nhiều tính năng ưu việt hơn.
5. JOLIE 8 chỗ	Mô tả: Xe chất lượng cao, đa chức năng, kiểu dáng thanh nhã phù hợp với một cấu trúc chắc chắn, tính năng ưu việt với độ an toàn và tiêu cực.
6. TOYOTA ZACE 8 chỗ	Mô tả: Nội thất được nâng cấp với ghế chỉnh độ cao, hàng ghế thứ hai có thể trượt dọc. Chất liệu bọc ghế êm và mát hơn trước. Hộp đựng vật dụng với ngăn để ly, thêm tấm che phía trước, bảng điều khiển, ốp cửa đúc và chốt bảo vệ trẻ em.
7. FORD TRANSIT 16 chỗ	Mô tả: Chi phí vận hành thấp. Tạo sự thoải mái tối đa cho người dùng với độ an toàn cao.
8. COATER BOEING 30 chỗ	Mô tả: Kiểu dáng tiện nghi, thích hợp cho dịch vụ du lịch cuối hồi. Mang lại hiệu quả tiêu cực cho người dùng.
9. HYUNDAI COUNTY 30 chỗ	Mô tả: Xe thích hợp cho dịch vụ du lịch cuối hồi. Kiểu dáng tiện nghi, thoải mái.
10. AERO SPACE 45 chỗ	Mô tả: AERO SPACE được mệnh danh là chiếc bóng mát đất, xe với nội thất sang trọng, giúp quý khách thoải mái với các chuyến du lịch đường dài.

5.3. Đánh giá kết quả đạt được

a. Những kết quả đạt được

- Chương trình nhằm mục đích giúp cho người quản lý giải quyết các công việc được thuận lợi và dễ dàng hơn là quản lý trên giấy tờ, giảm chi phí nhân công và thời gian. Giúp cho khách hàng đến đăng ký và thuê ô tô làm thủ tục được nhanh chóng.
- Việc phân tích và thiết kế hệ thống đã tương đối chặt chẽ, đầy đủ và bám sát với nghiệp vụ hoạt động của việc quản lý và cho thuê ô tô.
- Việc cập nhật dữ liệu là tương đối tốt.

- Chương trình được thiết kế để dễ dàng cho việc mở rộng các chức năng của chương trình.

b. Những hạn chế

- Chương trình có tính chuyên nghiệp chưa cao, chưa giải quyết được chọn vẹn những vấn đề nảy sinh trong quá trình quản lý, chưa đạt tính thẩm mỹ cao.

c. Hướng mở rộng

- Chương trình mới chỉ chạy trên một máy đơn lẻ vì vậy cần nâng cấp và ứng dụng chạy trên môi trường nhiều người dùng.

- Chính sửa giao diện thân thiện với người dùng hơn.

5.4. Hướng dẫn sử dụng và cài đặt chương trình

a. Hướng dẫn cài đặt

- Cài đặt SQL server cần có: win Nt trên máy 486, tối thiểu 16MB bộ nhớ, 80MB đĩa cứng trống, và bản in NT 3.51 trở lên.

- Cài đặt VB6 cần có ổ đĩa CD_ROM. Máy tính cần ít nhất 32MB RAM, 2GB hard disk và CPU pentium 3.

- Chương trình sẽ được đóng gói thành bộ cài đặt setup và được đặt trong ổ C với các thư viện của chương trình sẽ có thể chạy chương trình một cách dễ dàng sau đó người dùng làm theo hướng dẫn để cài đặt chương trình với các thao tác cơ bản.

b. Hướng dẫn sử dụng

- Nhấn F5 nếu chạy chương trình.

- Sau đó hãy đăng nhập hệ thống để vào thao tác với các chức năng con của chương trình.

- Muốn thoát khỏi chương trình hãy chọn thoát.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Tài liệu học tại trường các môn : Cơ sở dữ liệu 1, Cơ sở dữ liệu 2, Phân tích và thiết kế hệ thống, Lập trình VisualBasic 6.0, SQL SERVER 2000.
- [2]. Phân tích thiết kế các hệ thống thông tin hiện đại (PGS.TS. Nguyễn Văn Vỹ) – Nhà xuất bản Thống kê 2002.
- [3]. Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin (PGS.TS Nguyễn Văn Ba) – Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội.
- [4]. Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin – Kiến thức và thực hành. TS.Lê Văn Phùng – Nhà xuất bản LĐ_XH 2004.
- [5]. Một số giáo trình điện tử về hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL SERVER 2000 và Microsoft Visual Basic khác.
- [6]. Lập trình SERVER 2000 căn bản – Đoàn Thiện Ngân, Đoàn Thị Thanh Diễm, Hoàng Đức Hải – Nhà xuất bản lao động xã hội
- [7]. Kỹ xảo lập trình VB6 – Phạm Hữu Khang – Nhà xuất bản lao động xã hội

LỜI CẢM ƠN

Trước tiên, em xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc của em tới thầy giáo TS.Lê Văn Phùng. Người đã từng bước hướng dẫn, giúp đỡ em trong quá trình thực tập và hoàn thiện luận văn tốt nghiệp của mình.

Em xin chân thành cảm ơn các thầy cô giáo khoa công nghệ thông tin của trường Đại học dân lập Hải Phòng đã dìu dắt, dạy dỗ em cả về kiến thức chuyên môn và tinh thần học tập độc lập, sáng tạo để em có được những kiến thức thực hiện đề tài tốt nghiệp của mình.

Trong quá trình thực hiện đề tài tốt nghiệp, mặc dù đã cố gắng hết sức tuy nhiên do thời gian và khả năng có hạn nên em không thể tránh khỏi những thiếu sót. Vì vậy, em rất mong các thầy cô giáo thông cảm, chỉ bảo và giúp đỡ em.

Một lần nữa em xin chân thành cảm ơn!

Hải Phòng, ngày...tháng...năm 2009

Sinh viên thực hiện

Nguyễn Thị Hồng Thắm