



HỆ THỐNG QUẢN LÝ TRÔNG GỬI XE

THIẾT KẾ — MÔ HÌNH LÔGIC

Nguyễn Văn Vy

4.1. Chuyển mô hình E-R sang mô hình quan hệ

a. Biểu diễn các thực thể

VÉ \Rightarrow **VÉ** (số vé) (1)

XE \Rightarrow **XE** (số xe) (2)

LOẠI XE \Rightarrow **LOẠI XE** (tên loại, số chỗ, đơn giá) (3)

b. Biểu diễn các mối quan hệ

GHI \Rightarrow **NHẬN XE** (số vé, số xe, ngày vào, giờ vào) (4)

T.TOÁN \Rightarrow **TRAXE** (số phiếu, số vé, số xe, ngày ra, giờ ra) (5)

THUỘC \Rightarrow **XE** (số xe, tên loại) (2')

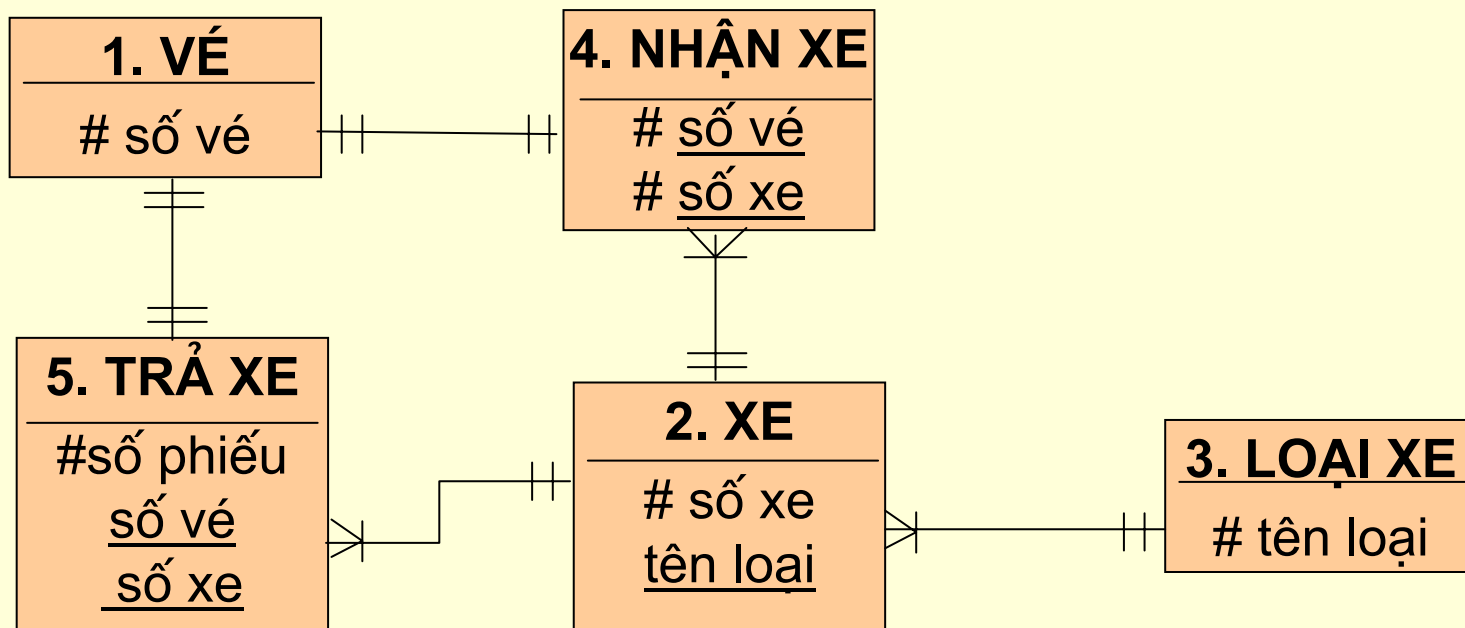
c. Chuẩn hoá

Tất cả là chuẩn 3, không cần chuẩn hóa



4.1. Chuyển mô hình E-R sang mô hình quan hệ

d. Sơ đồ quan hệ của mô hình dữ liệu



Hình 6. Biểu đồ dữ liệu của mô hình quan hệ



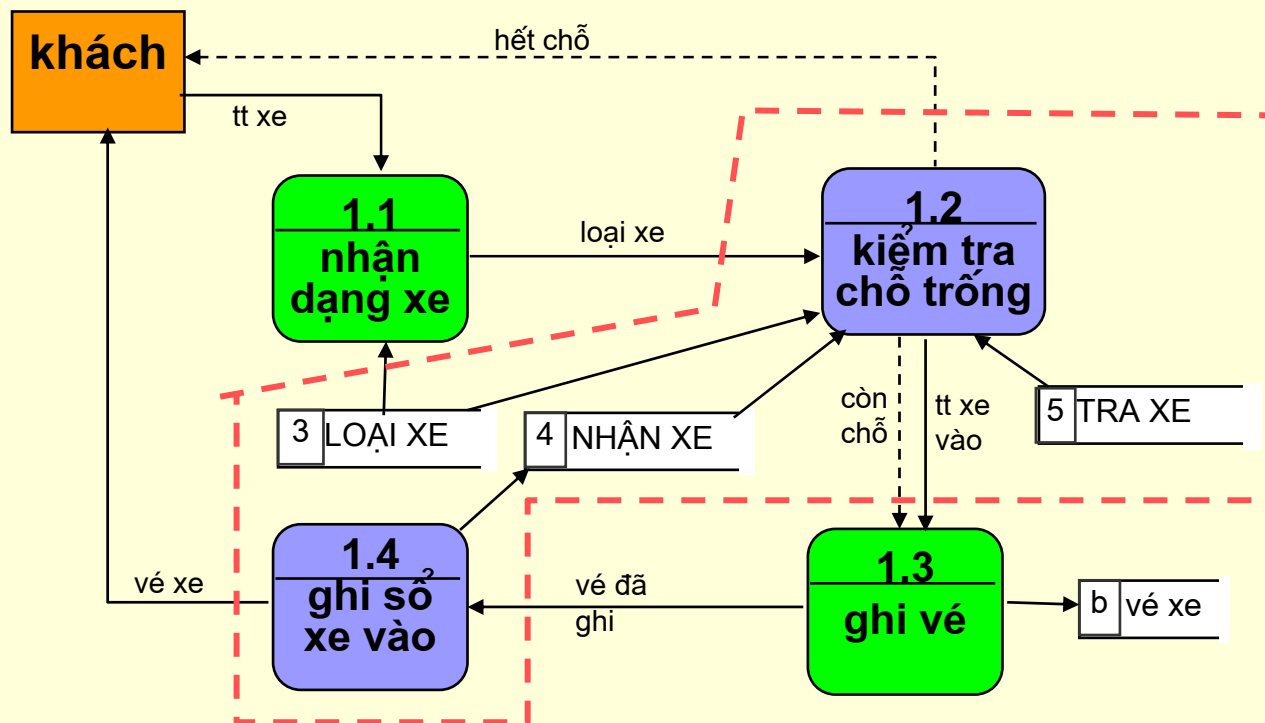
HỆ THỐNG QUẢN LÝ TRÔNG GỬI XE

THIẾT KẾ - MÔ HÌNH VẬT LÝ

Nguyễn Văn Vy

4.2. Xác định luồng hệ thống

a. Sơ đồ hệ thống cho biểu đồ “1.Nhận xe”



Máy thực hiện tiến trình 1.2 và 1.4



HỆ THỐNG QUẢN LÝ TRÔNG GỬI XE

THIẾT KẾ — MÔ HÌNH VẬT LÝ

Nguyễn Văn Vy

4.2. Xác định luồng hệ thống (tiếp)

a. Sơ đồ hệ thống cho biểu đồ “1.Nhận xe”

a1. Tiến trình "1.2. kiểm tra chỗ trống"

- Xử lý theo lô mỗi khi có xe vào
- Sau khi nhập vào **tên loại xe**, xác định số chỗ trống như sau:

$$\boxed{\text{số chỗ trống của loại xe}} = \boxed{\text{tổng số chỗ có của loại xe}} - \boxed{\text{số xe của loại đó còn trong bãi}}$$

a2. Tiến trình "1.4. ghi số xe vào"

- Xử lý theo lô mỗi khi có xe vào và còn chỗ trống
- Chỉ cần nhập **số vé** và **số xe**. **tên loại xe** đã nhập trước, **ngày giờ vào** được nhập tự động lấy từ thời gian của máy.



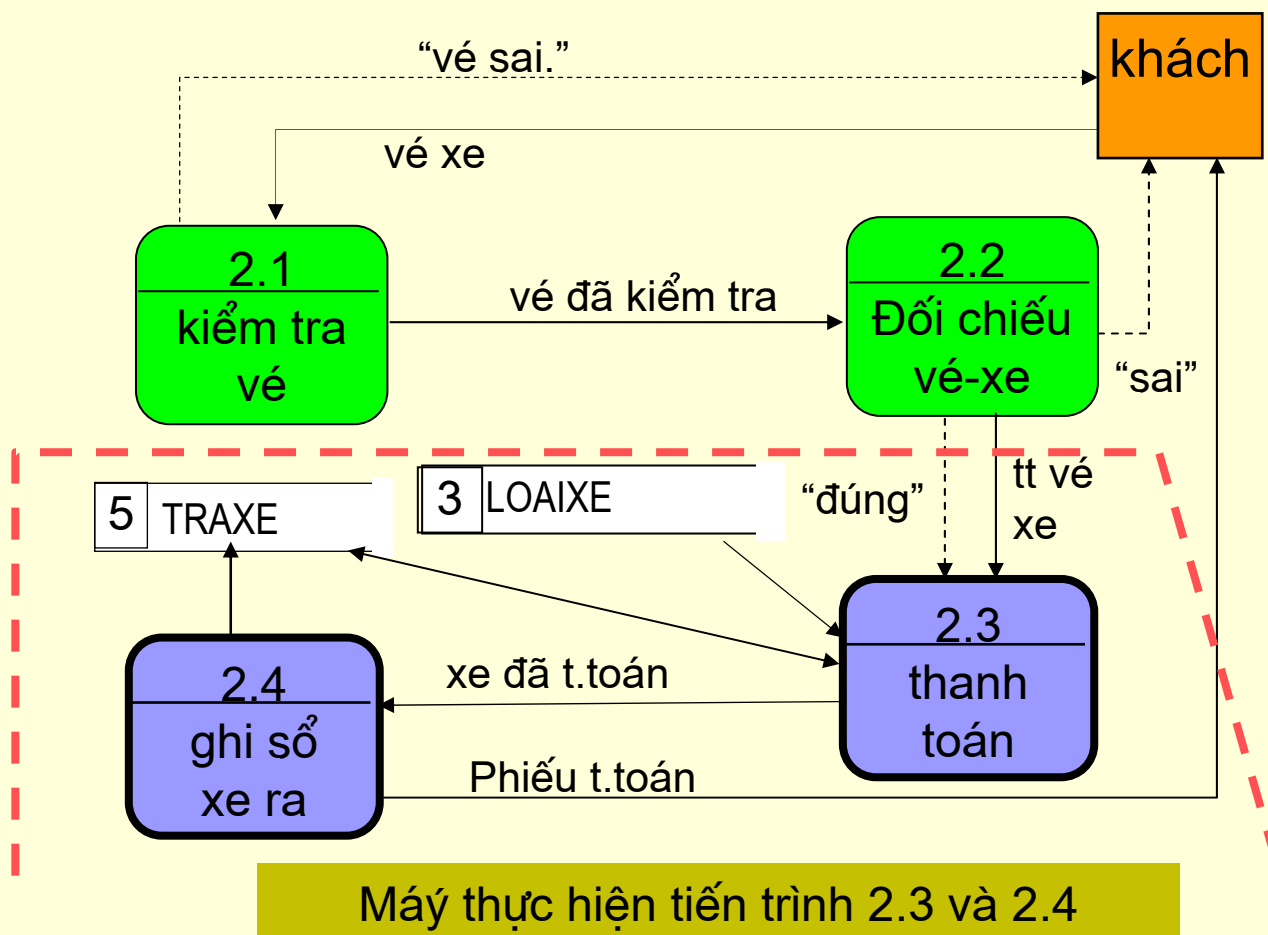
HỆ THỐNG QUẢN LÝ TRÔNG GỬI XE

THIẾT KẾ — MÔ HÌNH VẬT LÝ

Nguyễn Văn Vy

4.2. Xác định luồng hệ thống (tiếp)

b. Sơ đồ hệ thống cho biểu đồ “1.Trả xe”





HỆ THỐNG QUẢN LÝ TRÔNG GỬI XE

THIẾT KẾ — MÔ HÌNH VẬT LÝ

Nguyễn Văn Vy

4.2. Xác định luồng hệ thống (tiếp)

b. Sơ đồ hệ thống cho biểu đồ “**2.Trả xe**”

b1. Tiến trình “2.3. Thanh toán”

- Xử lý theo lô mỗi khi có xe ra, vé là thật và phù hợp với xe
- Sau khi nhập vào **số vé** tìm ra **số xe**, bổ sung **ngày giờ ra** lấy từ ngày giờ hệ thống rồi tính tiền như sau:

$$\text{Số tiền} = \text{LAMTRON}((\text{ngày_giờ_ra} - \text{ngày_giờ_vào})/24) \times \text{đơn giá}$$

b2. Tiến trình “2.4. ghi số xe ra”

- Là tiếp tục của tiến trình 2.3.
- Chỉ cần ghi lại các dữ liệu đã có về xe vừa ra lên máy.



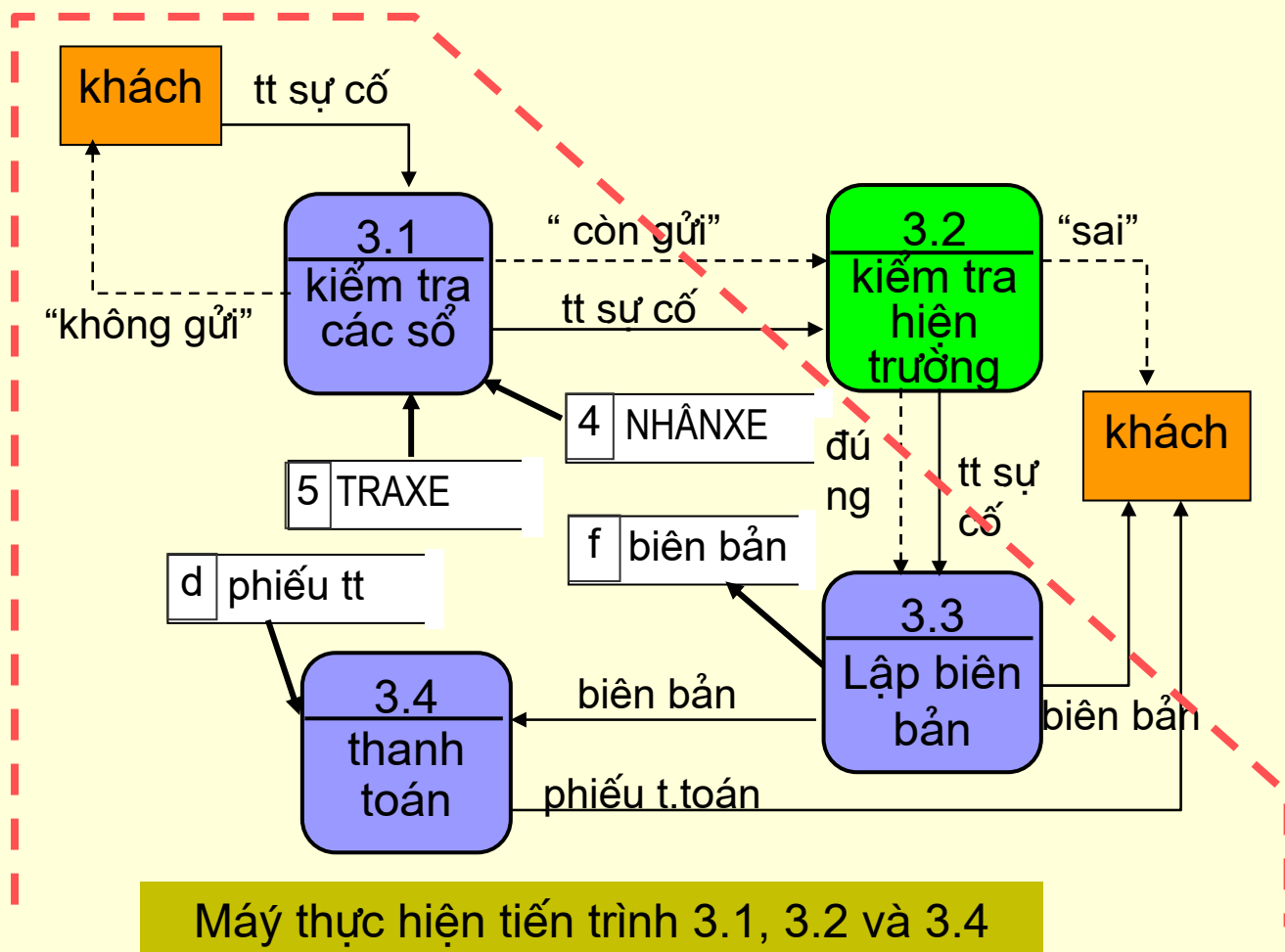
HỆ THỐNG QUẢN LÝ TRÔNG GỬI XE

THIẾT KẾ — MÔ HÌNH VẬT LÝ

Nguyễn Văn Vy

4.2. Xác định luồng hệ thống (tiếp)

c. Sơ đồ hệ thống cho biểu đồ “3. Giải quyết sự cố”





HỆ THỐNG QUẢN LÝ TRÔNG GỬI XE

THIẾT KẾ — MÔ HÌNH VẬT LÝ

Nguyễn Văn Vy

4.2. Xác định luồng hệ thống (tiếp)

C. Sơ đồ hệ thống cho biểu đồ “3. Giải quyết sự cố”

C1. Tiến trình “3.1. Kiểm tra sổ”

- Xử lý theo lô mỗi khi có sự cố
- Cần nhập **số xe (số vé)**, tìm xe trong sổ và cho hiện lên, hoặc thông báo không tìm thấy

C2. Tiến trình “3.3. Lập biên bản”

- Thực hiện sau khi xác định có sự cố thực.
- Cập nhật nội dung biên bản theo mẫu trên máy.

C3. Tiến trình “3.4. Thanh toán”

- Thực hiện tiếp ngay sau tiến trình 3.3. nếu cần.
- Cập nhật nội dung phiếu thanh toán theo mẫu trên máy.



HỆ THỐNG QUẢN LÝ TRÔNG GỬI XE

THIẾT KẾ - MÔ HÌNH VẬT LÝ

Nguyễn Văn Vy

4.2. Đặc tả logic tiến trình

a. Tiến trình **"1.2. kiểm tra chỗ trống"**

chỗ trống gán bằng tổng số chỗ

DO WHILE (còn xe đang gửi chưa xét)

IF (loại xe là loại được xét) và (ngày ra của xe gửi còn trống)

THEN

(chỗ trống giảm đi một)

ENDI

ENDD

WRITLN("số chỗ trống: ", chỗ trống)

b. Tiến trình **"1.4. Ghi số xe vào"**

(là tiến trình cập nhật đơn giản không cần đặc tả)

Các tiến trình khác có tiến hành các xử lý (tiến trình 2.3,) cũng làm tương tự



HỆ THỐNG QUẢN LÝ TRÔNG GỬI XE

THIẾT KẾ — MÔ HÌNH VẬT LÝ

Nguyễn Văn Vy

5.1. Cơ sở dữ liệu vật lý

Sử dụng hệ QTCSDL access, từ các quan hệ trên ta có:

1. table: **XEGUI**

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khoá
<i>So_ve</i>	<i>integer</i>	<i>khoá chính</i>
<i>So_xe</i>	<i>text</i>	<i>đặt chỉ số</i>
<i>loai_xe</i>	<i>text</i>	<i>khoá ngoại</i>
<i>Ngay_gio_vao</i>	<i>date</i>	
<i>Ngay_gio_ra</i>	<i>date</i>	
<i>Thanh_tien</i>	<i>real</i>	
<i>so_phieu</i>	<i>text</i>	<i>đặt chỉ số</i>



HỆ THỐNG QUẢN LÝ TRÔNG GỬI XE

THIẾT KẾ — MÔ HÌNH VẬT LÝ

Nguyễn Văn Vy

5.1. Cơ sở dữ liệu vật lý (tiếp)

2. table: **GIAGUI**

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khoá
<i>loại_xe</i>	<i>integer</i>	<i>khoá chính</i>
<i>don_gia</i>	<i>text</i>	
<i>so_cho</i>	<i>text</i>	



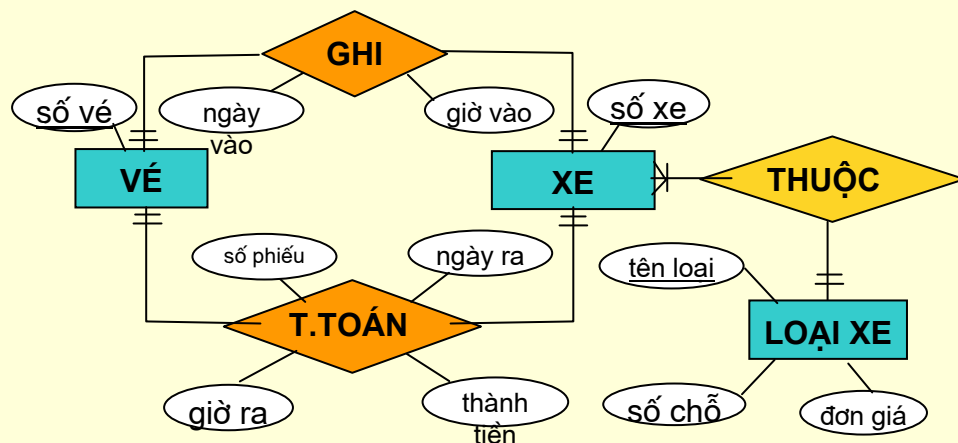
HỆ THỐNG QUẢN LÝ TRÔNG GỬI XE

THIẾT KẾ — MÔ HÌNH VẬT LÝ

Nguyễn Văn Vy

5.2. Xác định các giao diện

a. Các giao diện cập nhật
(suy từ các phần tử của mô hình E-R)



- | | | | |
|---------------------|---|-------------|------------|
| a. Cập nhật Vé | ↔ | thực thể | VE |
| b. Cập nhật Xe | ↔ | thực thể | XE |
| c. Cập nhật Loại xe | ↔ | thực thể | LOAIXE |
| d. Cập nhật xe vào | ↔ | mối quan hệ | GHI |
| e. Cập nhật xe ra | ↔ | mối quan hệ | THANH TOÁN |



HỆ THỐNG QUẢN LÝ TRÔNG GỬI XE

THIẾT KẾ — MÔ HÌNH VẬT LÝ

Nguyễn Văn Vy

5.2. Xác định các giao diện (tiếp)

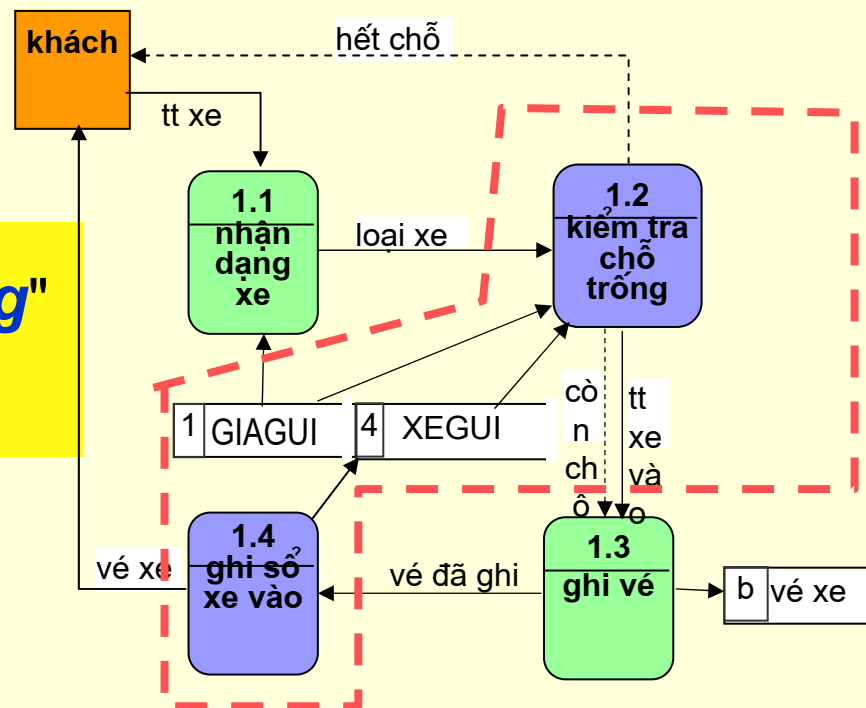
b. Các giao diện xử lý

(suy từ các tiến trình của luồng hệ thống)

1. Nhận xe

Giao diện xử lý "f. kiểm tra chỗ trống"

Giao diện xử lý "g. ghi số xe vào"





HỆ THỐNG QUẢN LÝ TRÔNG GỬI XE

THIẾT KẾ — MÔ HÌNH VẬT LÝ

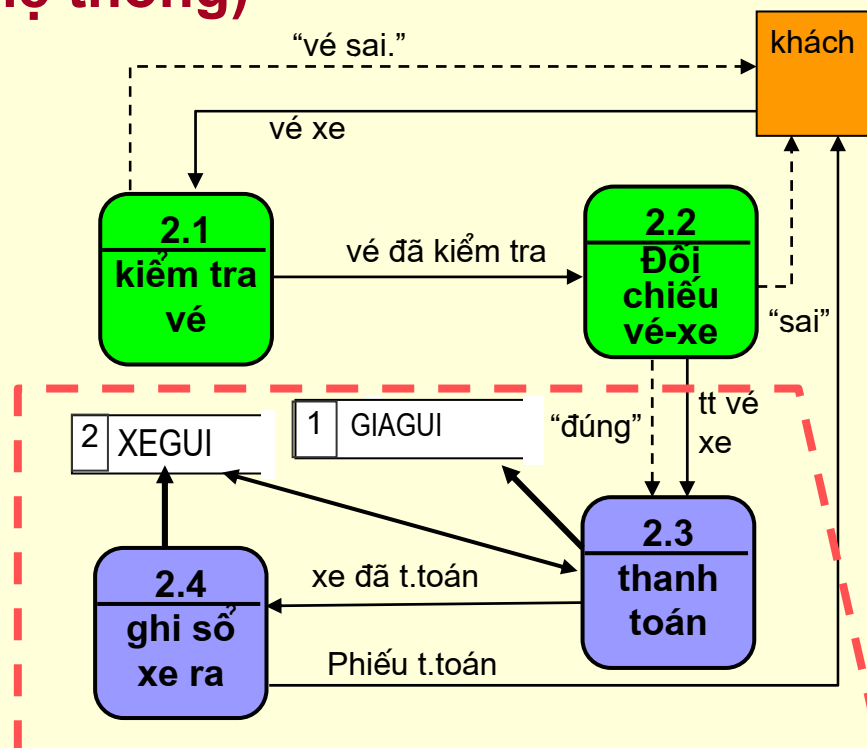
Nguyễn Văn Vy

5.2. Xác định các giao diện (tiếp)

b. Các giao diện xử lý

(Suy từ các tiến trình của luồng hệ thống)

2.Trả xe



Giao diện xử lý “**h. thanh toán**”

Giao diện xử lý “**i. ghi sổ xe ra**”

5.2. Xác định các giao diện (tiếp)

b. Các giao diện xử lý
(Suy từ các tiến trình luồng hệ thống)

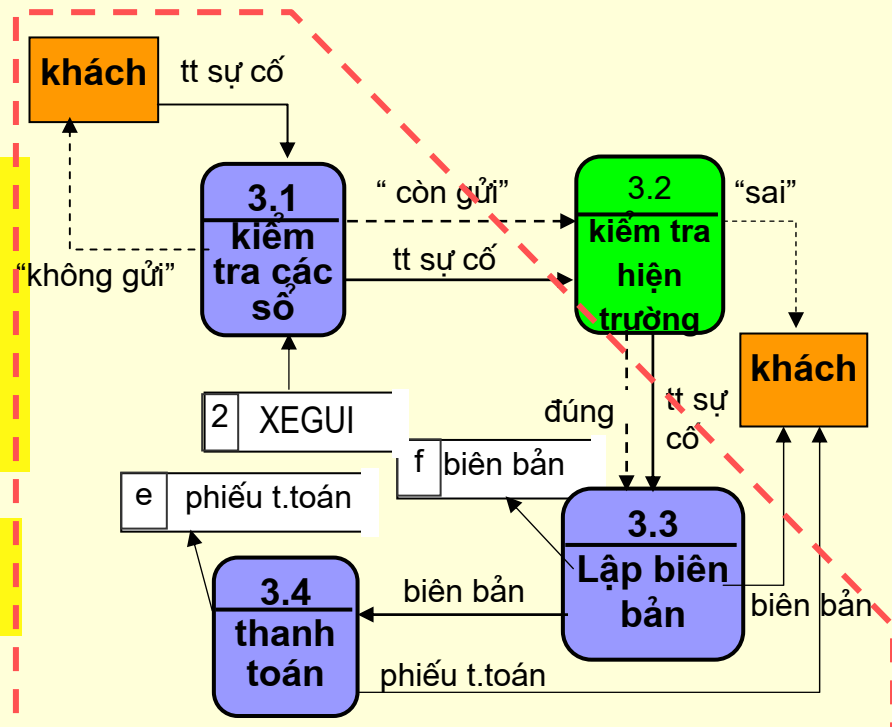
3. Xử lý sự cố

Giao diện xử lý “ *k. kiểm tra các số* ”

Giao diện xử lý “*m. Lập biên bản*”

Giao diện xử lý “*n. thanh toán sự cố*”

Giao diện xử lý “o. *Lập báo cáo*”





HỆ THỐNG QUẢN LÝ TRÔNG GỬI XE

THIẾT KẾ — MÔ HÌNH VẬT LÝ

Nguyễn Văn Vy

5.2. Xác định các giao diện (tiếp)

c. Tích hợp các giao diện

Giao diện nhập liệu	Giao diện xử lý
a. Cập nhật vé	f. kiểm tra chỗ trống
b. Cập nhật Xe	g. ghi sổ xe vào
c. Cập nhật loại xe	h. thanh toán vé
d. Cập nhật xe vào	i. ghi sổ xe ra
e. Cập nhật xe ra	k. kiểm tra các sổ
	m. lập biên bản
	n. thanh toán sự cố
	o. Lập báo cáo



HỆ THỐNG QUẢN LÝ TRÔNG GỬI XE

THIẾT KẾ — MÔ HÌNH VẬT LÝ

Nguyễn Văn Vy

5.2. Xác định các giao diện (tiếp)

c. Tích hợp các giao diện (tiếp)

Sau khi loại các giao diện đồng nhất, tích hợp lại ta còn 7 giao diện thực thi (7 môđun)

Các giao diện còn lại		
f. kiểm tra chỗ trống	1	Nhận xe
g. ghi số xe vào		
c. cập nhật loại xe và giá	2	Trả xe
h. thanh toán vé	3	
i. ghi số xe ra		
k. kiểm tra các số	4	
m. lập biên bản	5	
n. thanh toán sự cố	6	
o. lập báo cáo	7	

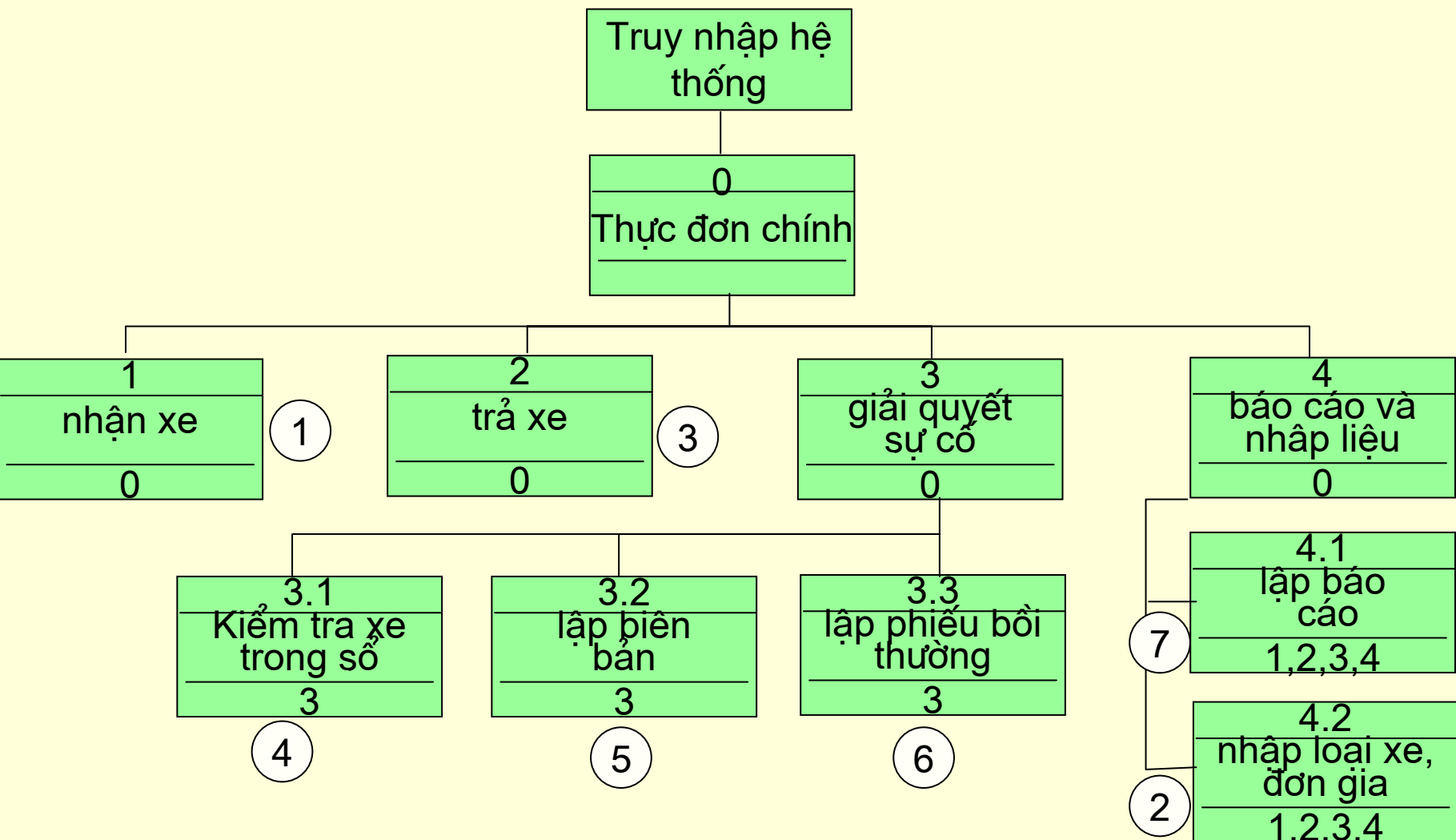


HỆ THỐNG QUẢN LÝ TRÔNG GỬI XE

THIẾT KẾ — MÔ HÌNH VẬT LÝ

Nguyễn Văn Vy

5.3. Hệ thống giao diện tương tác của hệ thống (kiến trúc)





5.4. Thiết kế các giao diện

TRUY NHẬP HỆ THỐNG

Tên người sử dụng

Mật khẩu

Hình 1. Giao diện “**truy nhập hệ thống**”



5.4. Thiết kế các giao diện (tiếp)



Hình 2. Giao diện “Thực đơn chính”



5.4. Thiết kế các giao diện (tiếp)

KIỂM TRA CHỖ TRỐNG VÀ GHI SỔ XE VÀO

Loại xe	Số chỗ
<i>Xe buýt</i>	35

Số vé

Số xe

Nhập mới

Kết thúc

Hình 3. Giao diện số 1 "nhận xe"



5.4. Thiết kế các giao diện (tiếp)

CẬP NHẬT LOẠI XE VÀ BẢNG GIÁ

Loại xe	<input type="text"/>	<input type="button" value="Cập nhật"/>
Đơn giá	<input type="text"/>	<input type="button" value="Nhập mới"/>
Số chỗ	<input type="text"/>	<input type="button" value="Ghi lại"/>
		<input type="button" value="Kết thúc"/>

Hình 4. Giao diện số 2. “Cập nhập loại xe và bảng giá”



5.4. Thiết kế các giao diện (tiếp)

GHI SỔ XE RA VÀ IN PHIẾU THANH TOÁN		
Số vé	<input type="text"/>	
Số xe	<input type="text"/>	
Ngày giờ vào	<input type="text"/>	
Ngày giờ ra	<input type="text"/>	<input type="button" value="In phiếu"/>
Số tiền	<input type="text"/>	<input type="button" value="Kết thúc"/>

Hình 5. Giao diện số 3 "trả xe"



HỆ THỐNG QUẢN LÝ TRÔNG GỬI XE

THIẾT KẾ — MÔ HÌNH VẬT LÝ

Nguyễn Văn Vy

5.5. Đặc tả giao diện và tương tác

a. Giao diện “*nhận xe*”

- **Mục tiêu:** Kiểm tra chỗ trống và cập nhật thông tin xe vào
- **Người sử dụng:** Người quản lý bãi xe, tiến hành mỗi khi có xe vào
- **Môi trường:** Hệ điều hành **WINDOW2000**, hệ quản trị **CSDL Access**
- **Mẫu thiết kế:** Hình 3
- **Các bảng dữ liệu sử dụng:** **GIAGUI, XEGUI**
- **Thao tác xử lý:** Xác định chỗ trống (như công thức đã mô tả ở trên)
- **Hướng dẫn sử dụng:** Chọn loại xe, nhấn **Enter** sẽ hiện ra số chỗ trống, Nếu số chỗ trống lớn hơn 0 thì chọn **Nhập mới**, nhập vào số vé và số xe, chọn **Kết thúc** để ra khỏi giao diện.
- **Kết quả:** Sau mỗi lần nhập, một bản ghi mới được thêm vào table **GIAGUI**

Kết quả đánh giá thử nghiệm:



HỆ THỐNG QUẢN LÝ TRÔNG GỬI XE

MÔ HÌNH THIẾT KẾ — MÔ HÌNH VẬT LÝ

Nguyễn Văn Vy

5.5. Đặc tả giao diện và tương tác (tiếp)

b. Giao diện "*Cập nhật loại xe và bảng giá*"

- **Mục tiêu:** Cập nhật các loại xe cho gửi trong bãi và đơn giá gửi
- **Người sử dụng:** Người quản lý bãi xe, làm lần đầu cài đặt và mỗi khi có thay đổi
- **Môi trường:** Hệ điều hành **WINDOW2000**, hệ quản trị **CSDL Access**
- **Mẫu thiết kế:** Hình 4
- **Các bảng dữ liệu sử dụng:** **GIAGUI**
- **Thao tác xử lý:** Không
- **Hướng dẫn sử dụng:** Để nhập dữ liệu mới chọn phím **Nhập mới**, cập nhật các thông tin cần thiết vào các ô tương ứng. Nếu sửa thì chọn **loại xe** tương ứng rồi, nhấn **Enter** để sửa dữ liệu. Chọn **Ghi lại** để ghi dữ liệu vừa cập nhật. Chọn **Kết thúc** để ra khỏi giao diện.
- **Kết quả:** Sau mỗi lần nhập, một bản ghi mới (hay cũ) được thêm vào (hay được sửa đổi) trong **table GIAGUI**
- **Kết quả đánh giá thử nghiệm:**



HỆ THỐNG QUẢN LÝ TRÔNG GỬI XE

THIẾT KẾ — MÔ HÌNH VẬT LÝ

Nguyễn Văn Vy

5.5. Đặc tả giao diện và tương tác (tiếp)

c. Giao diện “*Trá xe*”

- **Mục tiêu:** Cập nhật thông tin xe ra, tính tiền và in hoá đơn thanh toán
 - **Người sử dụng:** Người quản lý bãi xe, tiến hành mỗi khi có xe ra hợp lệ
 - **Môi trường:** Hệ điều hành **WINDOW2000**, hệ quản trị **CSDL Access**
 - **Mẫu thiết kế:** Hình 3
 - **Các bảng dữ liệu sử dụng:** **GIAGUI, XEGUI**
 - **Thao tác xử lý:** $thành_tiền = LAMTRON((ngày_giờ_ra - ngày_giờ_vào)/24) \times \text{đơn giá}$
 - **Hướng dẫn sử dụng:** Để tìm xe ra chỉ cần nhập vào **số vé, số xe**. Chọn phím **Enter**. Các thông số khác tự động hiện ra màn hình. Chọn **In phiếu** để in hoá đơn. Chọn **Kết thúc** để ra khỏi giao diện.
- Kết quả:** Sau mỗi lần, một bản ghi của **table GIAGUI** được bổ sung các dữ liệu còn thiếu
- **Kết quả đánh giá thử nghiệm:**