

ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
KHOA KỸ THUẬT MÁY TÍNH



UIT
TRƯỜNG ĐẠI HỌC
CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

BÁO CÁO ĐỒ ÁN MÔN
NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

Đề tài: Quản lý cây cảnh

Giảng viên hướng dẫn:

Nguyễn Công Hoan
Nguyễn Tấn Trần Minh Khang

Nhóm sinh viên thực hiện:

Tống Anh Quân(*) – 16520985
Bùi Trung Điền – 16521554
Nguyễn Đông Quân – 16520982

TP. Hồ Chí Minh, 07/2019

MỤC LỤC

Phân công công việc & tiến độ	4
Chương 1: Hiện trạng	5
1.1 Hiện trạng tổ chức	5
a. Đối nội	5
b. Đối ngoại:	5
1.2 Hiện trạng nghiệp vụ:	5
1.3 Hiện trạng tin học	6
Chương 2: Phân tích	7
2.1 Lược đồ phân rã chức năng (FDD)	7
a. Lược đồ FDD	7
b. Bảng giải thích mô tả chức năng:	7
2.2 Đặc tả và mô hình hoá nghiệp vụ (DFD Model)	7
a. Sơ đồ luồng dữ liệu cho yêu cầu trồng cây cảnh mới	8
b. Sơ đồ luồng dữ liệu cho yêu cầu lập lịch chăm sóc	9
c. Sơ đồ luồng dữ liệu cho yêu cầu tra cứu cây cảnh	11
d. Sơ đồ luồng dữ liệu cho yêu cầu lập phiếu mua vật tư	11
e. Sơ đồ luồng dữ liệu cho yêu cầu lập báo cáo tháng	12
2.3 Mô hình hoá dữ liệu ERD	13
2.4 Sơ đồ lớp ở mức phân tích (Class diagram)	13
Chương 3: Thiết kế	14
1. Thiết kế kiến trúc	14
1.1 Mô hình tổng thể kiến trúc	14
1.2 Danh sách các component/Package	14
1.3 Giải thích tương tác giữa các component	14
2. Thiết kế lớp – Sơ đồ lớp ở mức thiết kế	15
3. Thiết kế giao diện	16
3.1 Sơ đồ liên kết màn hình	16
3.2 Danh sách màn hình và mô tả các chức năng	16
3.3 Mô tả xử lý sự kiện từng màn hình	23
4. Thiết kế dữ liệu (RD – Relationship Diagram – Mô hình quan hệ)	33
a. Sơ đồ RD cả hệ thống	33
b. Giải thích từng bảng, kiểu dữ liệu	33
c. Khoá & ràng buộc toàn vẹn	35
d. Thiết kế dữ liệu mức vật lý	35

Chương 4: Cài đặt..... [37](#)

1. Công nghệ sử dụng [37](#)

2. Vấn đề khi cài đặt..... [37](#)

3. Mô tả giải pháp & kỹ thuật [37](#)

Chương 5 : Kiểm thử..... [37](#)

Chương 6: Kết luận [37](#)

Tài liệu tham khảo..... [37](#)

Phân công công việc & tiến độ

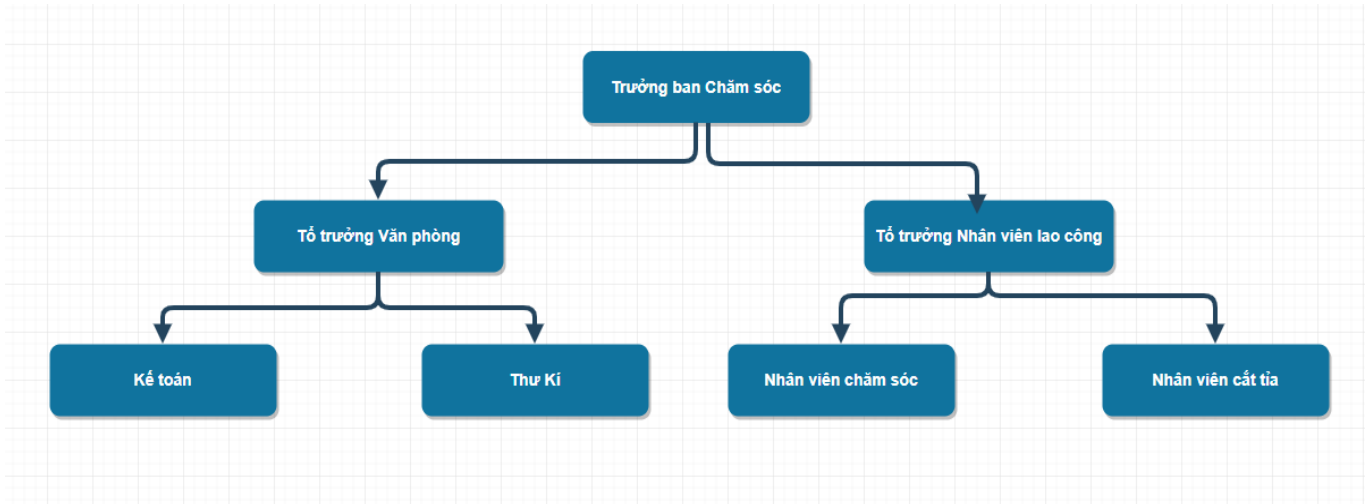
No.	Công việc	Duration (days)	Assign To	% Finished	Note
	Tìm hiểu sở bộ & đăng ký đồ án	7	Nhóm	100	
	Tìm hiểu công nghệ liên quan	1	Nhóm	100	
I. VIẾT BÁO CÁO					
	Chương 1 – Hiện trạng	3	A.Quân,Điền	90	
	1.1. Hiện trạng tổ chức	1			
	1.2. Hiện trạng nghiệp vụ	1			
	1.3. Hiện trạng tin học	1			
	Chương 2: Phân tích	14	A.Quân, Quân		
	2.1. Lược đồ phân rã chức năng FDD	3		90	
	2.2. Đặc tả mô hình hoá nghiệp vụ DFD	3			
	2.3. Mô hình hoá dữ liệu ERD	3			
	2.4. Sơ đồ lớp mức phân tích (Class Diagram)	5			
	Chương 3: Thiết kế	14	Cả Nhóm	90	
	3.1. Thiết kế kiến trúc				
	3.2. Thiết kế lớp – sơ đồ lớp mức thiết kế	3			
	3.3. Thiết kế giao diện	3			
	3.4. Thiết kế dữ liệu (RD)				
	Chương 4: Cài đặt	3	Cả Nhóm	90	
	4.1. Công nghệ sử dụng	1			
	4.2. Vấn đề khi cài đặt	1			
	4.3. Mô hình giải pháp & kỹ thuật	1			
	Chương 5: Kiểm thử	1	Cả Nhóm	100	
	Chương 6: Kết luận	1	Cả Nhóm	100	
	Tài liệu tham khảo				
II. LẬP TRÌNH					
	Biểu mẫu 1	2	Cả Nhóm	100	
	Biểu mẫu 2	4	Cả Nhóm	100	
	Biểu mẫu 3	3	Cả Nhóm	100	
	Biểu mẫu 4	2	Cả Nhóm	100	
	Biểu mẫu 5	5	Cả Nhóm	100	
	Biểu mẫu 6	5	Cả Nhóm	100	
III. KIỂM THỬ					
	Kiểm thử các chức năng cơ bản	1	Cả nhóm	100	
	Kiểm thử giao diện	1	Điền, A.Quân	100	
	Kiểm thử các biểu mẫu	1	Điền, A.Quân	90	
	Kiểm thử khi chạy trên các máy khác	1	Điền, A.Quân	100	
IV. NỘP BÁO CÁO TIẾN ĐỘ & SẢN PHẨM...					

Chương 1: Hiện trạng

1.1 Hiện trạng tổ chức

a. Đối nội

- Tổ chức bao gồm Trưởng ban chăm sóc cây cảnh
- Các tổ trưởng của nhân viên văn phòng
- Nhân viên lao công và các nhân viên trong tổ văn phòng.



Hình 1. Sơ đồ cấu trúc tổ chức

b. Đối ngoại:

- Liên kết với các trường để tìm hiểu kinh nghiệm quản lý, các loại cây cảnh mới v.v...
- Liên kết với các công ty cung cấp vật dụng chăm sóc cây, cung cấp cây xanh.
- Tham gia các chương trình, phong trào của thành phố, tỉnh giúp tăng cường kinh nghiệm và kiến thức.

1.2 Hiện trạng nghiệp vụ:

- Có 5 nghiệp vụ chính là:
 - Trồng cây mới gồm 3 quy trình:
 - Mua cây mới (Văn phòng).
 - Xác định vị trí (Nhân viên lao động).
 - Trồng cây (Nhân viên lao động).
 - Lập Lịch chăm sóc gồm 2 quy trình:
 - Xác định các cây cần chăm sóc (Văn phòng).
 - Lên lịch cho chăm sóc (Văn phòng).
 - Tra cứu cây cảnh gồm 1 quy trình:
 - Tìm kiếm cây (Văn phòng).
 - Lập phiếu mua vật tư gồm 2 quy trình:
 - Xác định các vật tư gần đã mua (Văn phòng).
 - Lên danh sách các vật tư đã mua (Văn phòng).
 - Lập báo cáo tháng gồm 4 quy trình: (Văn phòng)
 - Lập danh sách cây trồng mới.
 - Lập danh sách vật tư mới.
 - Lập báo cáo tình trạng cây.

- Lập báo cáo tình trạng của vật tư.
- Thay đổi quy định gồm 1 quy trình (văn phòng)
 - Nghiệp vụ chủ yếu là của các nhân viên văn phòng yêu cầu có kĩ thuật về công nghệ.

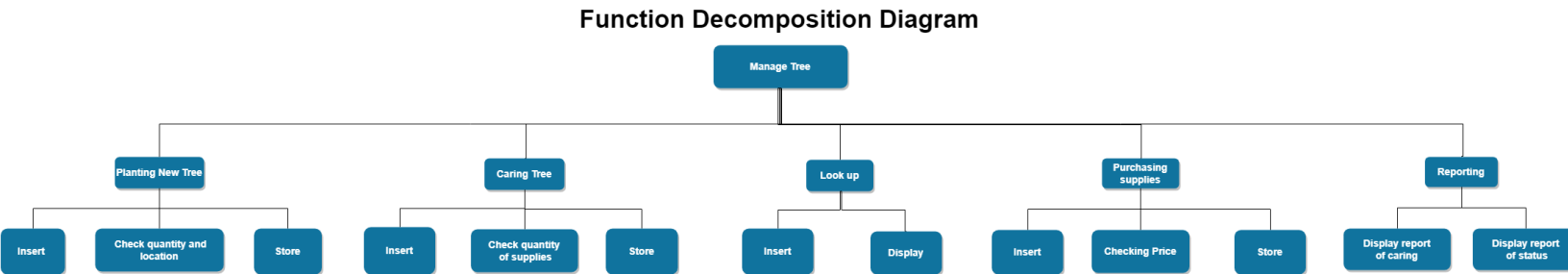
1.3 Hiện trạng tin học

- Phần cứng:
 - Số lượng máy tính: 5-6 máy.
 - Cấu hình: Đáp ứng được các tác vụ yêu cầu.
 - Được kết nối mạng LAN và Wifi.
- Phần mềm:
 - Sử dụng hệ điều hành window 10.
 - Sử dụng hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL
 - Sử dụng Microsoft Office 2016.
- Tin học:
 - Các nhân viên văn phòng đều thông thạo việc sử dụng các phần mềm và sử dụng máy tính..
 - Các nhân viên lao công biết thực hiện các thao tác đơn giản trên máy tính.

Chương 2: Phân tích

2.1 Lược đồ phân rã chức năng (FDD)

a. Lược đồ FDD



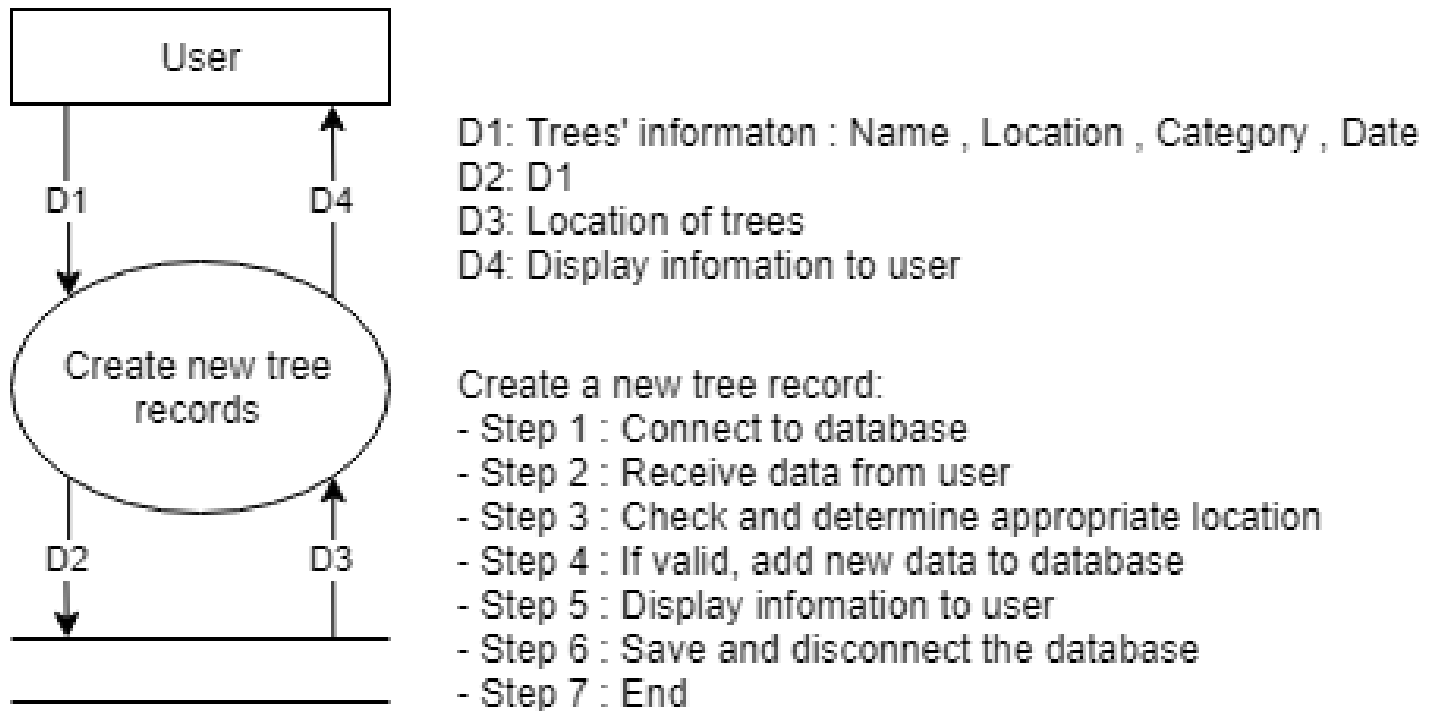
Hình 2.1. Lược đồ FDD

b. Bảng giải thích mô tả chức năng:

- Trồng cây mới (Planting New Tree)
 - + Nhập thông tin cây
 - + Kiểm tra số lượng cây tại một vị trí
 - + Lưu thông tin cây mới
- Lập lịch chăm sóc cây (Caring Tree)
 - + Nhập thông tin cây
 - + Kiểm tra số lượng các vật tư chăm sóc
 - + Lưu thông tin
- Tra cứu cây (Look up)
 - + Nhập thông tin cây
 - + Xuất ra thông tin cây tra cứu
- Lập phiếu mua vật tư (Purchasing Supplies)
 - + Nhập thông tin vật tư cần mua
 - + Kiểm tra giá tiền
 - + Lưu thông tin
- Lập báo cáo (Reporting)
 - + Nhập thông tin báo cáo chi phí chăm sóc
 - + Nhập thông tin báo cáo tình trạng cây

2.2 Đặc tả và mô hình hoá nghiệp vụ (DFD Model)

a. Sơ đồ luồng dữ liệu cho yêu cầu trồng cây cảnh mới



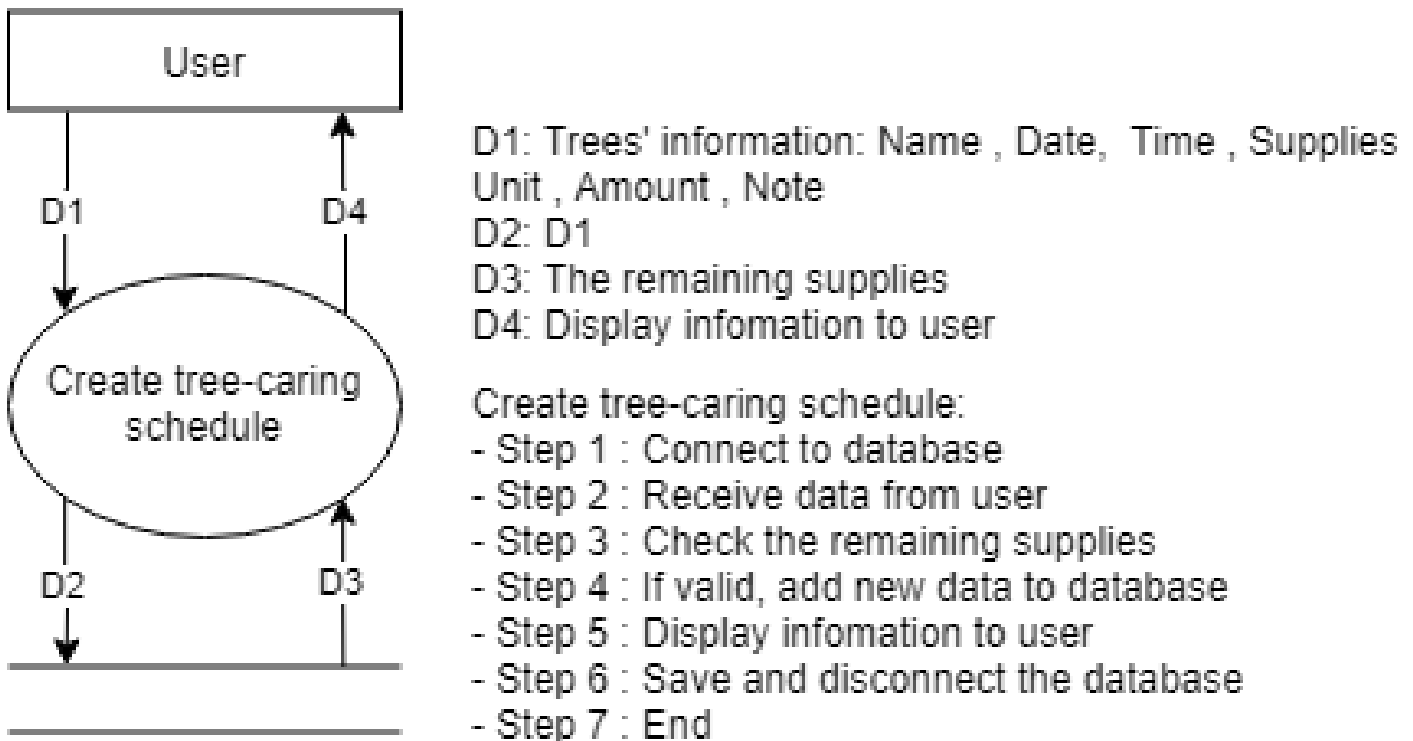
Hình 2.2a. Sơ đồ luồng dữ liệu cho yêu cầu trồng cây cảnh mới

Đặc tả sơ đồ luồng dữ liệu cho yêu cầu trồng cây cảnh mới

Algorithm:

- Step 1 : Connect to database
- Step 2 : Receive data from user
- Step 3 : Check and determine appropriate location
- Step 4 : If it's valid, add new data to database
- Step 5 : Display infomation to user
- Step 6 : Save and disconnect the database
- Step 7 : End

b. Sơ đồ luồng dữ liệu cho yêu cầu lập lịch chăm sóc.



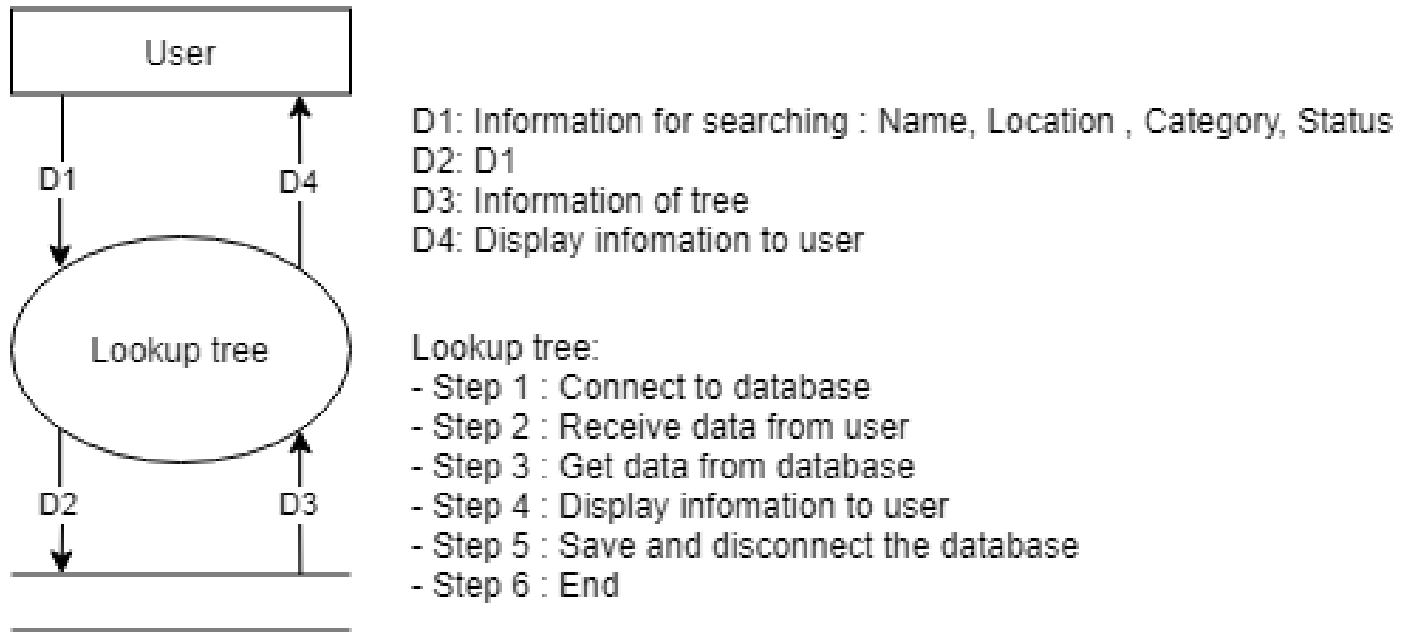
Hình 2.2b. Sơ đồ luồng dữ liệu cho yêu cầu lập lịch chăm sóc

Đặc tả sơ đồ luồng dữ liệu cho yêu cầu lập lịch chăm sóc

Algorithm:

Step 1 : Connect to database
Step 2 : Receive data from user
Step 3 : Check the remaining supplies
Step 4 : If valid, add new data to database
Step 5 : Display infomation to user
Step 6 : Save and disconnect the database
Step 7 : End

c. Sơ đồ luồng dữ liệu cho yêu cầu tra cứu cây cảnh



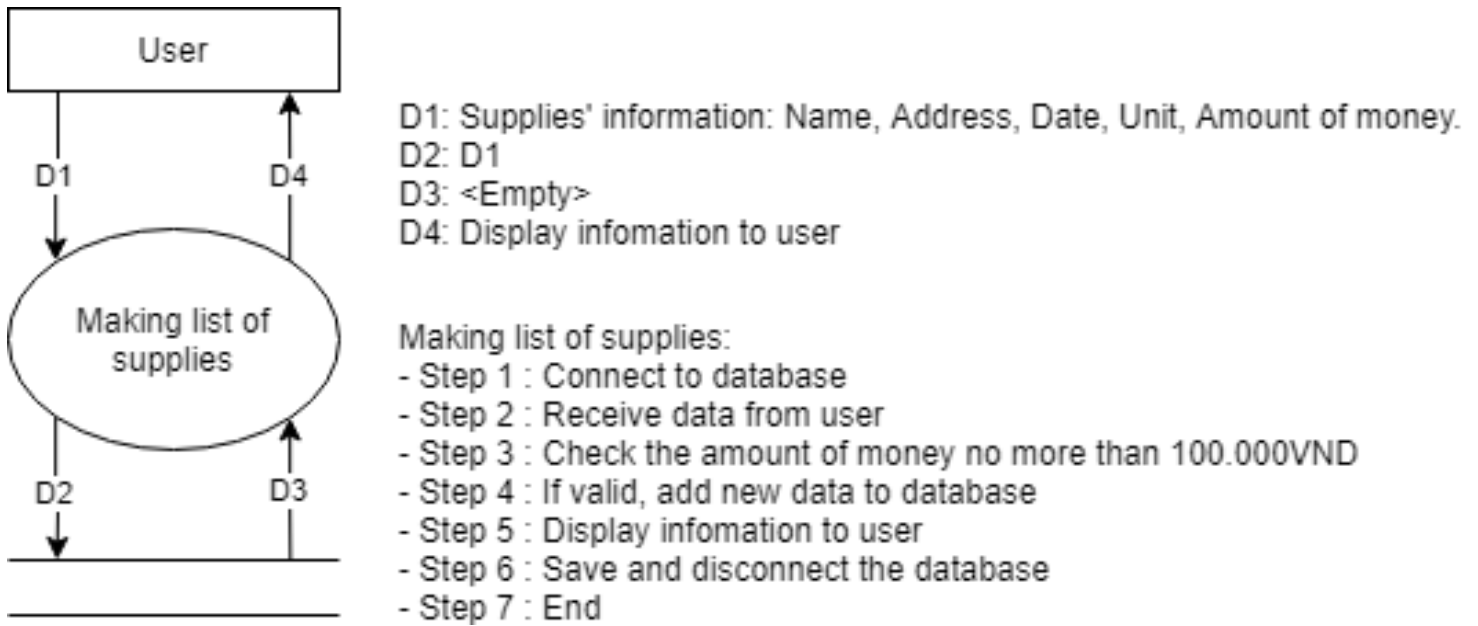
Hình 2.2c. Sơ đồ luồng dữ liệu cho yêu cầu tra cứu cây cảnh

Đặc tả sơ đồ luồng dữ liệu cho yêu cầu tra cứu cây cảnh

Algorithm:

- Step 1 : Connect to database
- Step 2 : Receive data from user
- Step 3 : Get data from database
- Step 4 : Display information to user
- Step 5 : Save and disconnect the database
- Step 6 : End

d. Sơ đồ luồng dữ liệu cho yêu cầu lập phiếu mua vật tư



Hình 2.2d. Sơ đồ luồng dữ liệu cho yêu cầu lập phiếu mua vật tư

Đặc tả sơ đồ luồng dữ liệu cho yêu cầu lập phiếu mua vật tư

Algorithm:

Step 1 : Connect to database

Step 2 : Receive data from user

Step 3 : Check the amount of money no more than 100.000VND

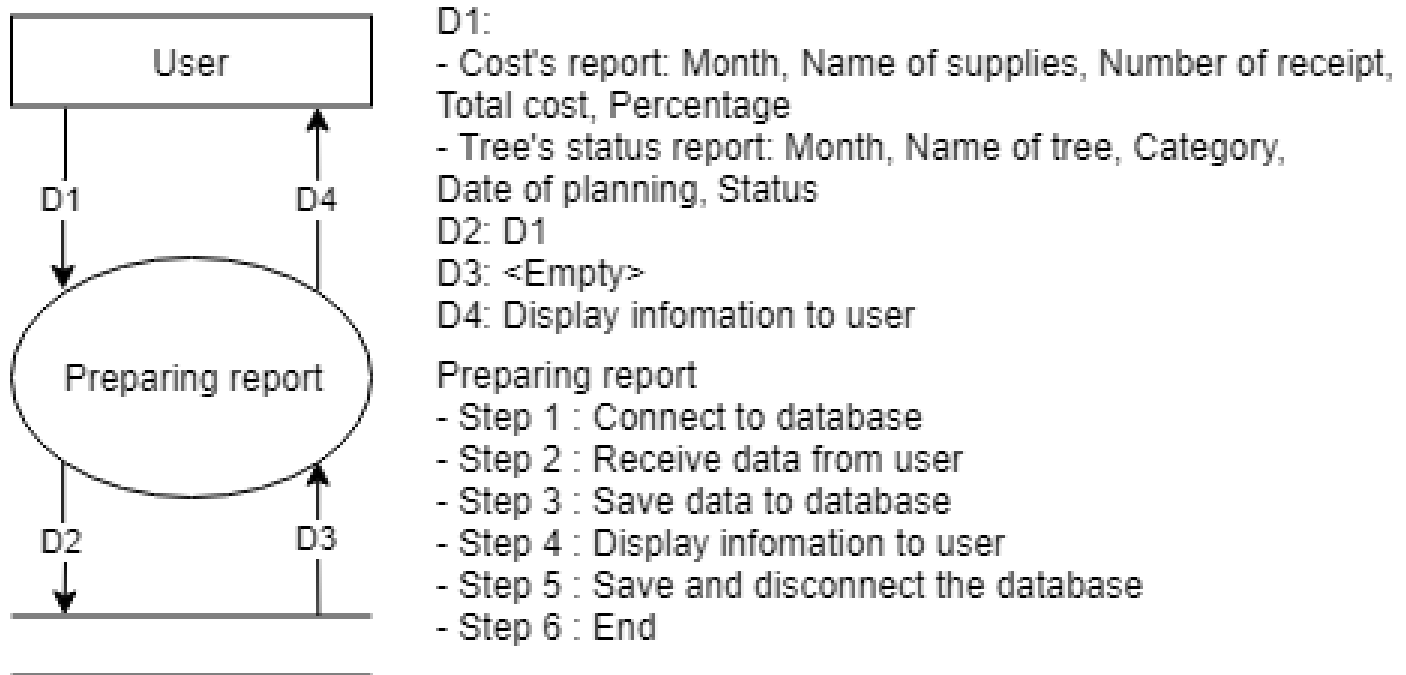
Step 4 : If valid, add new data to database

Step 5 : Display information to user

Step 6 : Save and disconnect the database

Step 7 : End

e. Sơ đồ luồng dữ liệu cho yêu cầu lập báo cáo tháng



Hình 2.2e. Sơ đồ luồng dữ liệu cho yêu cầu lập báo cáo tháng

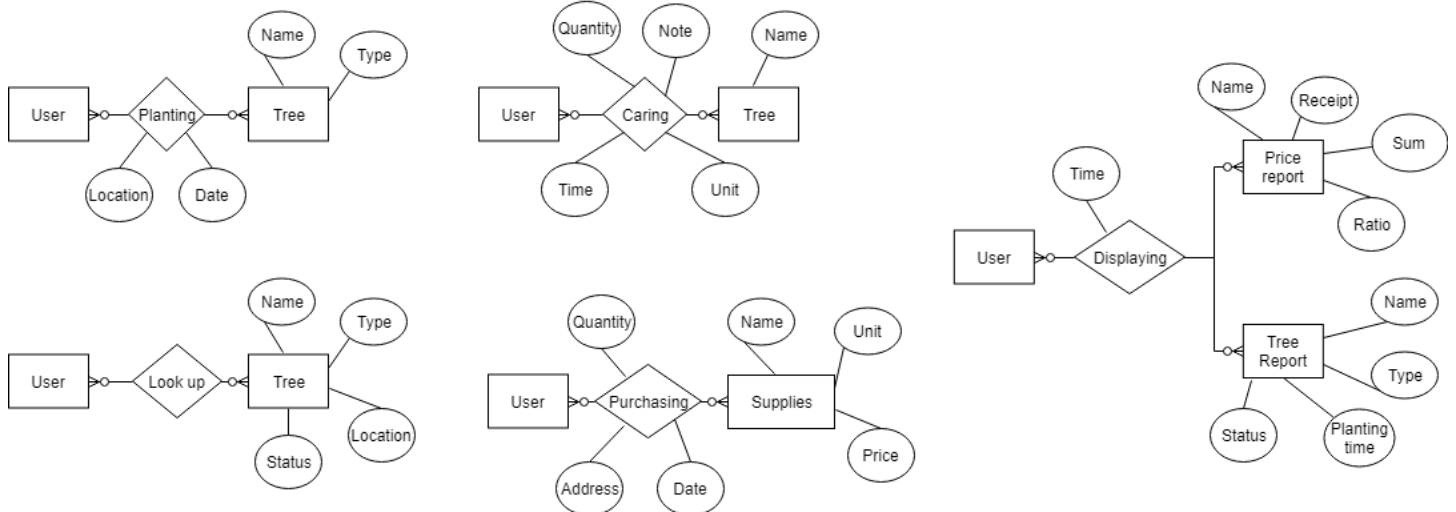
Đặc tả sơ đồ luồng dữ liệu cho yêu cầu lập báo cáo tháng

Algorithm:

Step 1 : Connect to database
Step 2 : Receive data from user
Step 3 : Save data to database
Step 4 : Display information to user
Step 5 : Save and disconnect the database
Step 6 : End

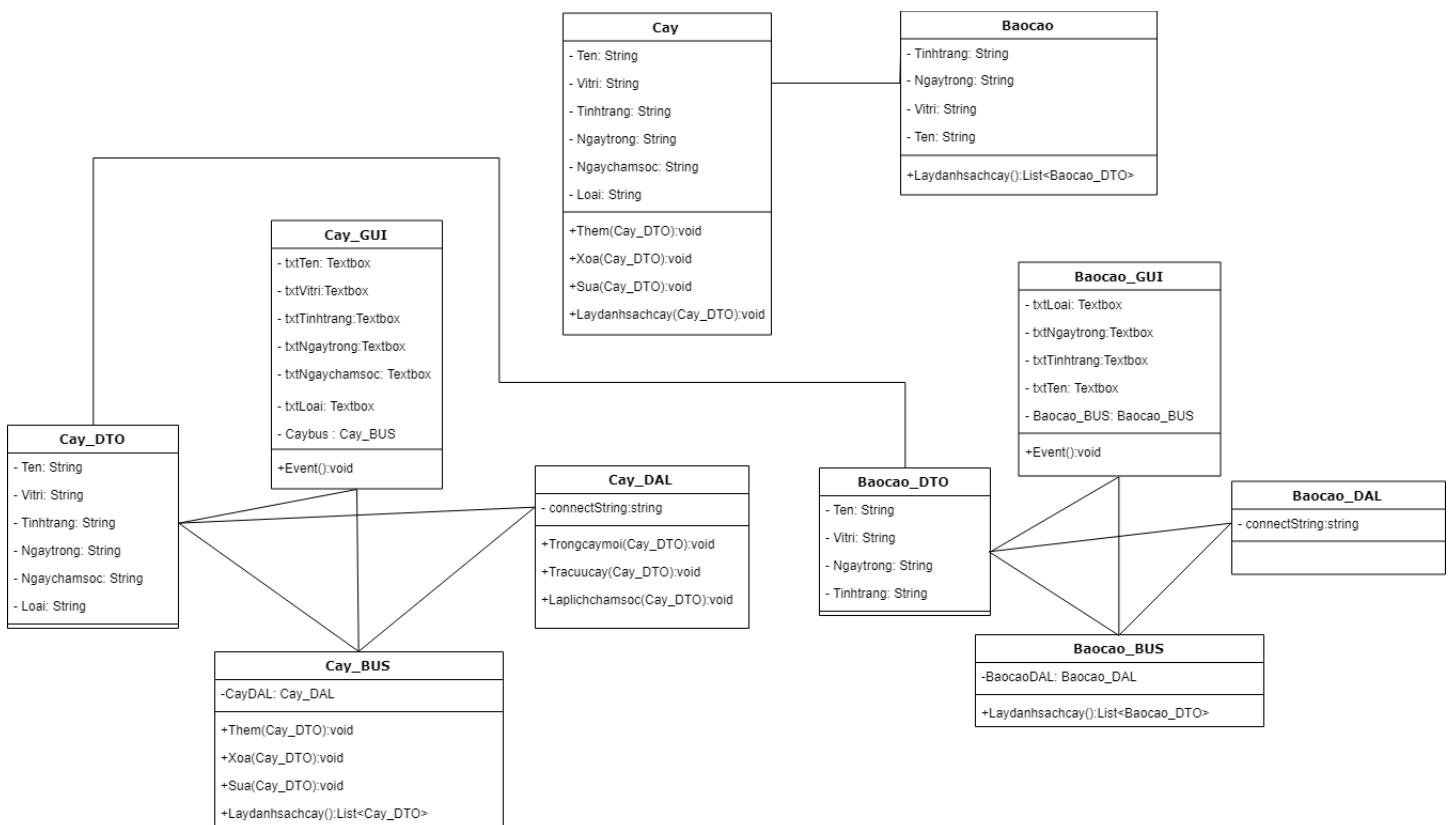
2.3 Mô hình hoá dữ liệu ERD

Entity – Relationship Diagram

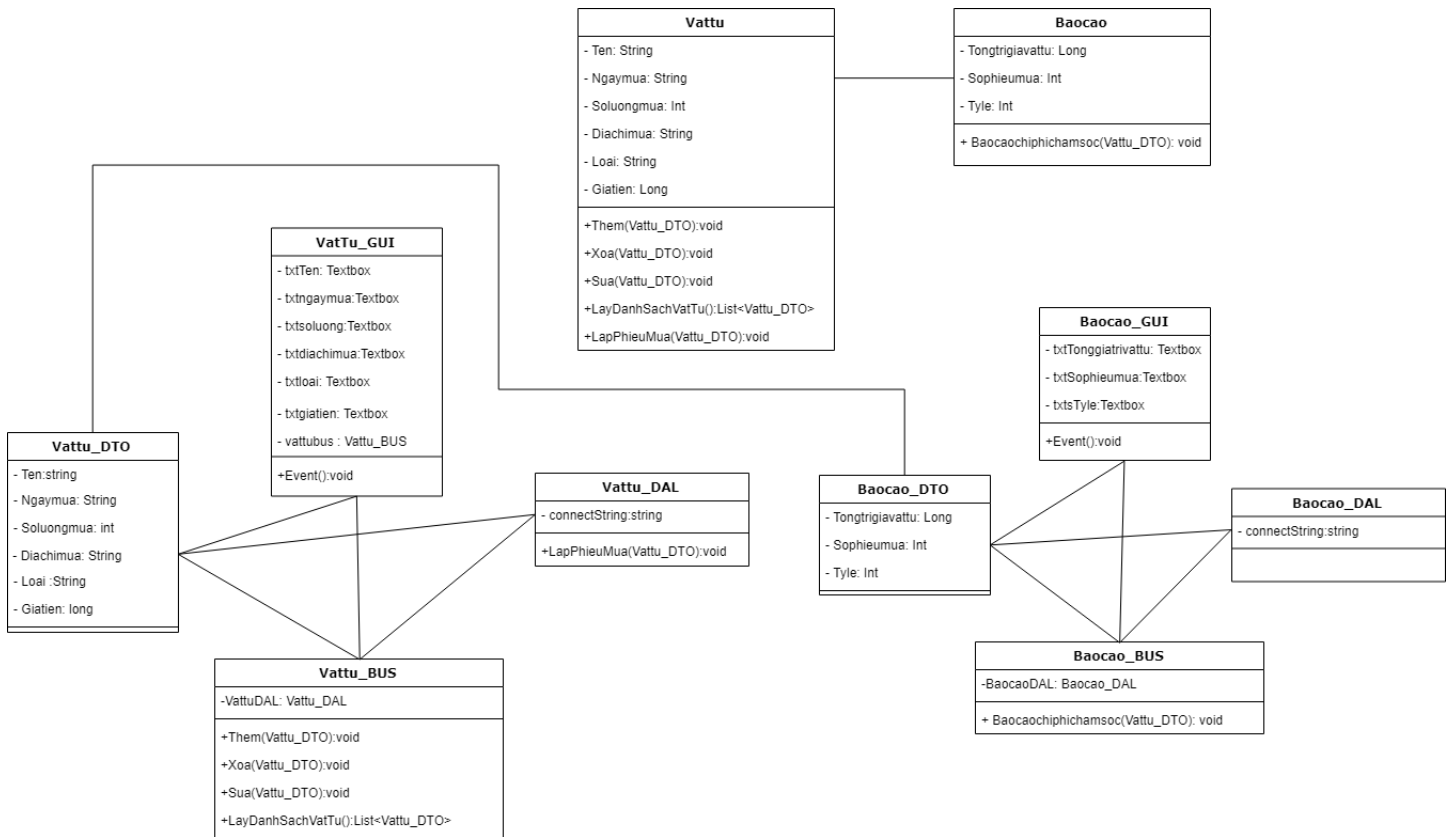


Hình 2.3. Mô hình hoá dữ liệu ERD

2.4 Sơ đồ lớp ở mức phân tích (Class diagram)



Hình 2.4a. Sơ đồ lớp ở mức phân tích cho đối tượng cây

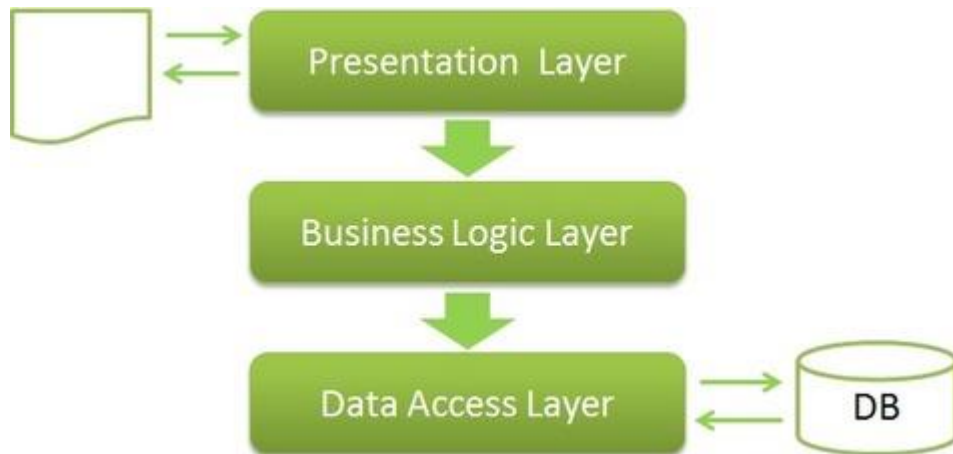


Hình 2.4b. Sơ đồ lớp ở mức phân tích cho đối tượng vật tư

Chương 3: Thiết kế

1. Thiết kế kiến trúc

1.1 Mô hình tổng thể kiến trúc



Hình 1.1. Kiến trúc 3 lớp

1.2 Danh sách các component/Package

- + GUI - Graphical user interface
- + BUS - Business
- + DTO - Data transfer object
- + DAL - Data access layer

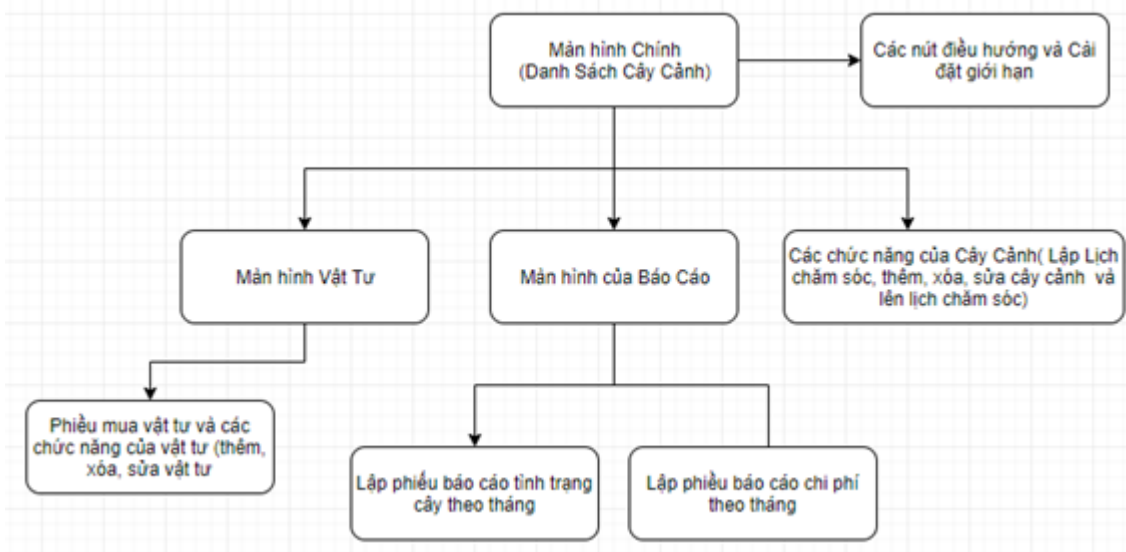
1.3 Giải thích tương tác giữa các component

Lớp GUI sẽ nhận các thao tác input từ người dùng và từ đó chuyển các event xuống tầng BUS, tầng BUS sẽ lấy các dữ liệu liên quan ở tầng DAL để truy xuất dữ liệu trong cơ sở dữ liệu. Sau đó DAL sẽ gửi dữ liệu đến DTO và BUS sẽ giao tiếp với tầng GUI để hiển thị đến người dùng.

2. Thiết kế lớp – Sơ đồ lớp ở mức thiết kế

3. Thiết kế giao diện

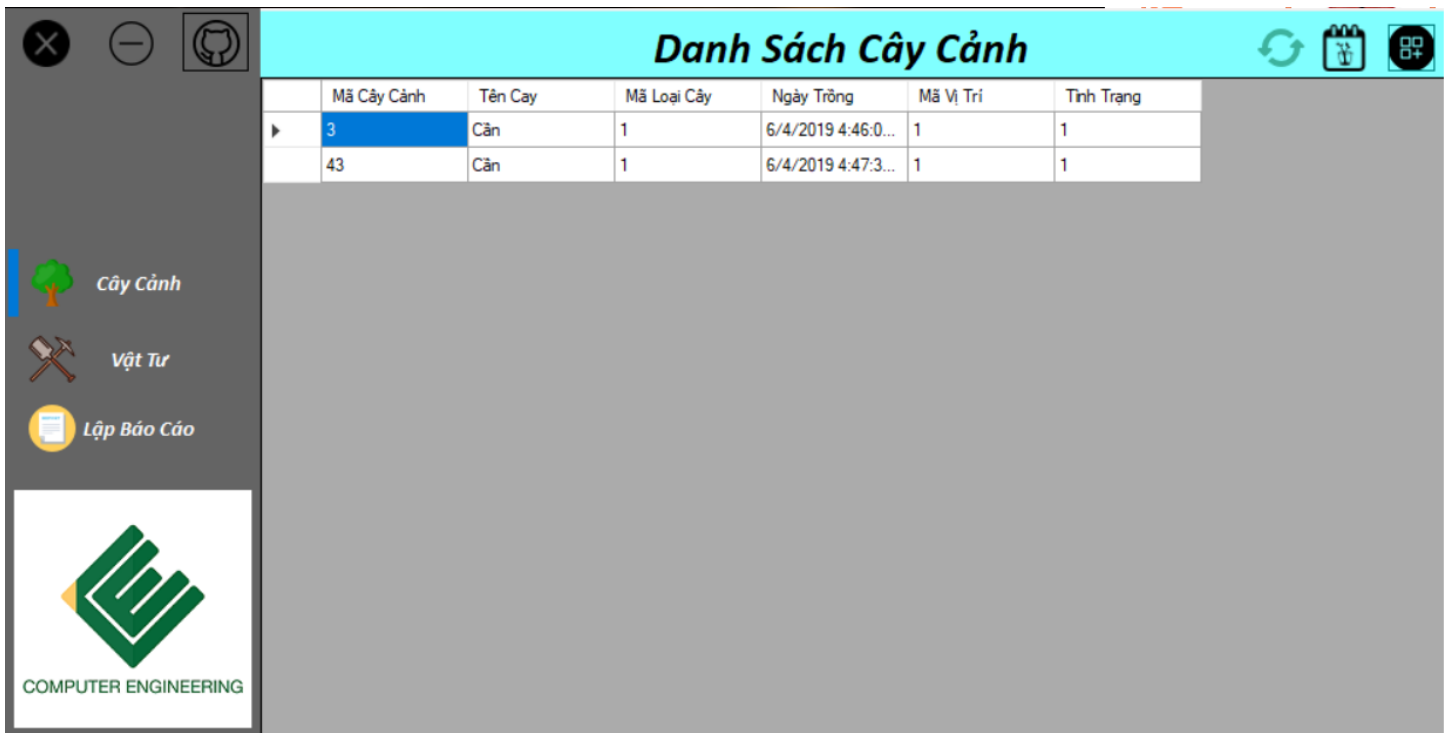
3.1 Sơ đồ liên kết màn hình



Hình 3.1. Sơ đồ liên kết các màn hình

3.2 Danh sách màn hình và mô tả các chức năng

1. Màn hình chính (hiển thị danh sách cây)
2. Màn hình menu các chức năng (hiển thị các chức năng để người dùng thao tác)
3. Màn hình tạo cây mới (hiển thị bảng nhập các dữ liệu để tạo cây mới)
4. Màn hình xóa cây (hiển thị bảng nhập các dữ liệu để xóa cây)
5. Màn hình sửa thông tin cây (hiển thị bảng nhập các dữ liệu để sửa thông tin cây)
6. Màn hình lên lịch chăm sóc cây (hiển thị bảng nhập các dữ liệu để lên lịch chăm sóc cho cây)
7. Màn hình các lịch chăm sóc cây (hiển thị danh sách các lịch chăm sóc)
8. Màn hình chỉnh sửa số tiền tối đa và số lượng cây tối đa (hiển thị bảng nhập các dữ liệu thông số)
9. Màn hình phiếu mua vật tư (hiển thị bảng nhập các dữ liệu để mua vật tư)
10. Màn hình cài đặt của phiếu mua vật tư (hiển thị các chức năng để người dùng thao tác)
11. Màn hình thêm vật tư (hiển thị bảng nhập các dữ liệu để thêm vật tư)
12. Màn hình xóa vật tư (hiển thị bảng nhập các dữ liệu để xóa vật tư)
13. Màn hình chỉnh sửa vật tư (hiển thị bảng nhập các dữ liệu để chỉnh sửa vật tư)
14. Màn hình menu báo cáo (hiển thị bảng chọn loại hình báo cáo)
15. Màn hình báo cáo chi phí chăm sóc (hiển thị bảng nhập các dữ liệu để lập báo cáo chi phí chăm sóc)
16. Màn hình báo cáo tình trạng cây (hiển thị bảng nhập các dữ liệu để lập báo cáo tình trạng cây)



Hình 1. Màn hình chính



Hình 2. Màn hình Menu các chức năng

Hồ sơ cây mới

Mã Cây:

Tên Cây :

Loại Cây:

Vị Trí :

Tình Trạng :

Ngày Trồng:

Hình 3. Màn hình thêm cây mới

Xóa Cây

Xóa Thông Tin Cây

Mã Cây:

Hình 4. Màn hình xóa cây

Sửa Cây

Sửa Thông Tin Cây

Mã Cây:

Tên Cây :

Loại Cây:

Vị Trí :

Tình Trạng :

Ngày Trồng:

Hình 5. Màn hình sửa thông tin cây

Lên Lịch

Lên Lịch Chăm Sóc

Mã Cây:

Mã Chăm Sóc:

Thời Gian: Giờ Phút

Vật Tư:

Đơn Vị:

Số lượng:

Ghi Chú


Hình 6. Màn hình lên lịch chăm sóc

Lịch Chăm Sóc

Lịch Chăm Sóc

Mã Cây Cảnh:

Ngày Lập Lịch: Thursday , June 27, 2019



Hình 7. Màn hình danh sách các lịch chăm sóc

Chỉnh Sửa Tham Số

Số Tiền Mua Tối Đa:

Số Lượng Cây Tối Đa:

Hình 8. Màn hình thay đổi số tiền và số lượng cây

Phiếu Mua Vật Tư

Mã Phiếu Mua:

Mã Vật Tư:

Vật Tư :

Đơn Vị :

Địa Chỉ :

Số Lượng :

Số Tiền :

Ngày Mua :

COMPUTER ENGINEERING

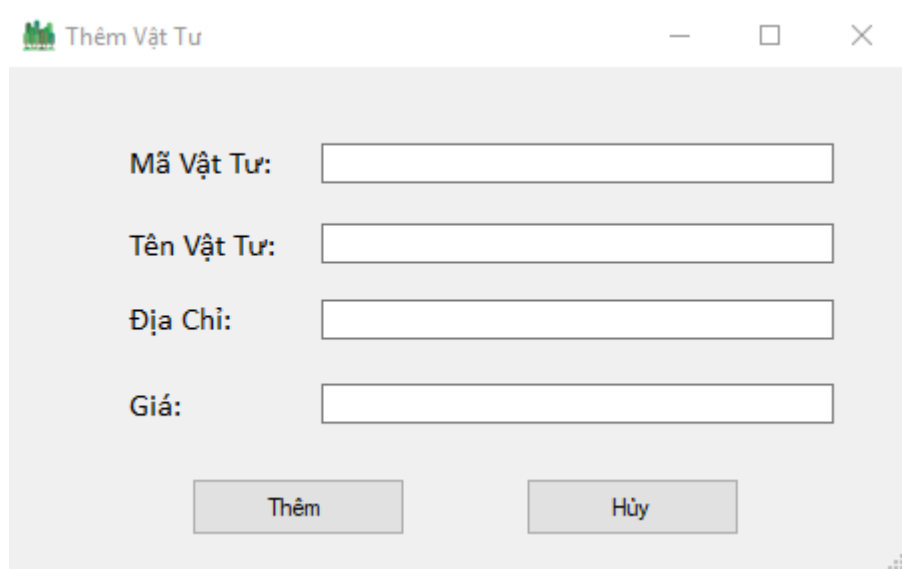
Hình 9. Màn hình phiếu mua vật tư

Thêm Vật Tư

Sửa Vật Tư

Xóa Vật Tư

Hình 10. Màn hình menu cho vật tư



Thêm Vật Tư

Mã Vật Tư:

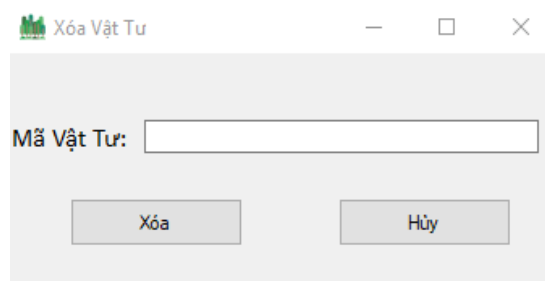
Tên Vật Tư:

Địa Chỉ:

Giá:

Thêm Hủy

Hình 11. Màn hình thêm vật tư



Xóa Vật Tư

Mã Vật Tư:

Xóa Hủy

Hình 12. Màn hình xoá vật tư

SuaVatTu

Mã Vật Tư:

Tên Vật Tư:


Địa Chỉ:


Giá:


Sửa Hủy


Hình 13. Màn hình sửa vật tư

✕ - ⚙

 Cây Cảnh

 Vật Tư

 Lập Báo Cáo


COMPUTER ENGINEERING

Báo Cáo Chi Phí Chăm Sóc Báo Cáo Trình Trạng Cây Cảnh

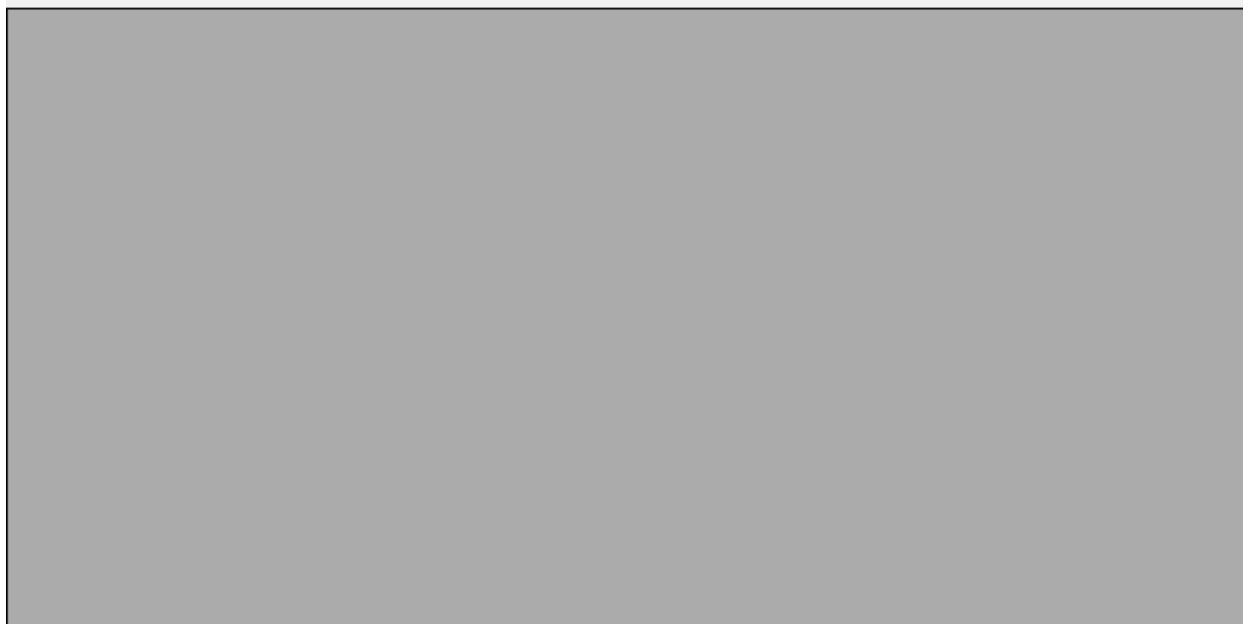
Hình 14. Màn hình chọn báo cáo chi phí chăm sóc hoặc báo cáo tình trạng cây

Báo Cáo Chi Phí Chăm Sóc

Tháng:

Năm:

Tìm Kiếm



Hình 15. Màn hình báo cáo chi phí chăm sóc

Báo Cáo Tình Trạng Cây Cảnh

Tháng: Năm: Kiểm Tra

Hình 16. Màn hình báo cáo tình trạng cây

3.3 Mô tả xử lý sự kiện từng màn hình

3.3.1 Ở màn hình chính

✕
—
⚙️

Danh Sách Cây Cảnh

↺
📅
👤

	Mã Cây Cảnh	Tên Cây	Mã Loại Cây	Ngày Trồng	Mã Vị Trí	Tình Trạng
▶	3	Cần	1	6/23/2019 8:34 ...	1	1
	33	Thảo Dược	2	6/23/2019 9:25 ...	2	2
	4	cỏ	1	6/23/2019 9:41 ...	1	1

🌳 **Cây Cảnh**

🔨 **Vật Tư**

📄 **Lập Báo Cáo**

COMPUTER ENGINEERING

STT	Điều Kiện kích hoạt	Xử lý
1	Bấm chọn	Tắt, Thu nhỏ hoặc Mở màn hình thay đổi giá trị tham số thêm xóa sửa vật tự và vị trí
2	Bấm chọn	Thay đổi màn hình
3	Bấm chọn	Reload, hiện thị lịch chăm sóc, lên lịch thêm xóa sửa cây cảnh
4	Bấm chọn	Hiện thị thông tin về phần mềm
5	Khởi Động phần mềm	Load danh sách cây cảnh

3.3.2 Màn hình lập lịch chăm sóc

Lịch Chăm Sóc

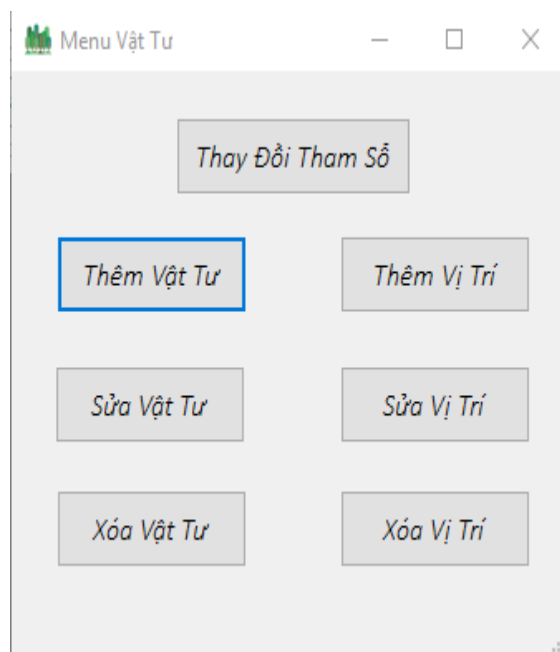
Lịch Chăm Sóc

Mã Cây Cảnh: Ngày Lập Lịch: Thursday , June 27, 2019

1

STT	Điều Kiện kích hoạt	Xử lý
1	Bấm chọn	Khi đã chọn thông tin đầy đủ sẽ xuất thông tin lịch chăm sóc

3.3.3 Màn hình menu cây cảnh



Điều khiển xử lý	Xử lý
Khi Bấm chọn	Hiện thi ra màn hình tương ứng

3.3.4 Màn hình hồ sơ cây mới

Thêm Cây

Hồ sơ cây mới

Mã Cây:

Tên Cây :

Loại Cây:

Vị Trí :

Tình Trạng :

Ngày Trồng:

1

3.3.5 Màn hình xóa thông tin cây

Xóa Cây

Xóa Thông Tin Cây

Mã Cây:

1

3.3.6 Màn hình sửa thông tin cây

Sửa Thông Tin Cây

Mã Cây:

Tên Cây :

Loại Cây:

Vị Trí :

Tình Trạng :

Ngày Trồng:

3.3.7 Màn hình lên lịch chăm sóc

Lên Lịch

Lên Lịch Chăm Sóc

Mã Cây:

Tìm Kiếm Cây

2

Mã Chăm Sóc:

Thời Gian:

GiờPhút

Vật Tư:

Đơn Vị:

Số lượng:

Ghi Chú

Đồng Ý

Hủy

1

3.3.8 Màn hình thêm vật tư

Thêm Vật Tư

Mã Vật Tư:

Tên Vật Tư:

Địa Chỉ:

Giá:

Thêm

Hủy

1

Tương tự cho thêm xóa sửa của vật tư và vị trí

STT	Điều Kiện Xử Lý	Xử Lý
1	Bấm Chọn	Thực hiện thêm, xóa, sửa hoặc hủy
2	Bấm Chọn	Tìm kiếm mã cây trong database

3.3.9 Màn hình phiếu mua vật tư

Phiếu Mua Vật Tư

Mã Phiếu Mua:

Mã Vật Tư:

Vật Tư :

Đơn Vị :

Địa Chỉ :

Số Lượng :

Số Tiền :

Ngày Mua : Thursday, July 4, 2019

Thêm Hủy

STT	Điều Khiển Xử Lý	Xử lý
1	Bấm chọn	Thêm dữ liệu vào data hoặc hủy dữ liệu
2	Bấm Chọn	Làm mới lại dữ liệu

3.3.10 Màn hình menu báo cáo

Báo Cáo Chi Phí Chăm Sóc Báo Cáo Trình Trạng Cây Cảnh

Điều Kiển xử lý	Xử Lý
Bấm Chọn	Hiện thị màn hình của báo cáo chi phí hoặc tình trạng

3.3.11 Màn hình báo cáo chi phí chăm sóc

Báo Cáo Chi Phí Chăm Sóc

Báo Cáo Chi Phí Chăm Sóc

Tháng: Năm: **Tim Kiếm** 1

3.3.12. Màn hình báo cáo tình trạng cây

Tình Trạng Cây Cảnh

Báo Cáo Tình Trạng Cây Cảnh

Tháng: Năm: **Kiểm Tra** 1

Điều kiện sử lý	Xử lý
Bấm Chọn	Dựa vào dữ liệu đã nhập để lập lên các báo cáo

SoTienMuaToiDa	int	NOT NULL
----------------	-----	----------

Table TINHTRANGCAYCANH

matinhtrangthang	nvarchar(8)	PK, NOT NULL
thangtt	datetime2	NOT NULL

Table LOAICAY

maloaicay	int	PK, NOT NULL
tenloaicay	nvarchar(50)	NOT NULL

Table VATTU

mavattu	int	PK, NOT NULL
tenvattu	nvarchar(50)	NOT NULL
diachiban	nvarchar(50)	NOT NULL

Table GIAVATTU

magiavattu	int	PK, NOT NULL
giavattu	int	NOT NULL
mavattu	int	NOT NULL

Table DONVITINH

madonvitinh	int	PK, NOT NULL
tendonvitinh	nvarchar(50)	NOT NULL

Table PHIEUMUAVATTU

maphieumua	nvarchar(8)	PK, NOT NULL
mavattu	int	NOT NULL
madonvitinh	int	NOT NULL
diachimua	nvarchar(50)	NOT NULL
soluong	int	NOT NULL
sotien	int	NOT NULL
ngaymua	datetime2	NOT NULL

Table CHIPHICHAMSOCTHANG

mactchiphithang	nvarchar(8)	PK, NOT NULL
machiphithang	nvarchar(8)	NOT NULL
mavattu	int	NOT NULL
sophieumua	int	NOT NULL
tongtrigia	int	NOT NULL
tyle	double	NOT NULL

Table CTTINHTRANGCAYCANH

macttinhtrangcay	nvarchar(8)	PK, NOT NULL
matinhtrangthang	nvarchar(8)	NOT NULL
macay	nvarchar(8)	NOT NULL
maloaicay	int	NOT NULL
matinhtrang	int	NOT NULL

Table LICHCHAMSOC

machamsoc	nvarchar(8)	PK, NOT NULL
thoigian	datetime2	NOT NULL
mavattu	int	NOT NULL
madonvitinh	int	NOT NULL
soluong	int	NOT NULL
ghichu	nvarchar(50)	NOT NULL
macay	nvarchar(8)	NOT NULL
ngaylaplich	datetime2	NOT NULL

c. Khoá & ràng buộc toàn vẹn

CAY(MãCây, TênCây, TìnhTrạng, **MãLoại**)

LOAI(MãLoại, TênLoại)

DATTAI(MãCây, **MãVịTrí**, NgàyTrồng)

CHITIETTINGHTRANGCAY(MãChiTiếtTìnhTrạngTháng, **MãCây**, **MãLoại**)

TINHTRANGCAY(MãTìnhTrạngTháng, TìnhTrạngTháng, **MãChiTiếtTìnhTrạngTháng**)

LAPLICHCHAMSOC(MãCây, **MãChămSóc**, NgàyLậpLịch)

CHITIETLICHCHAMSOC(MãChiTiếtLịchChămSóc, ThờiGian, SốLượng, GhiChú, **MãChămSóc**)

CHAMSOCUNG(MãChiTiếtLịchChămSóc, **MãVậtTư**, **MãĐơnVịTính**)

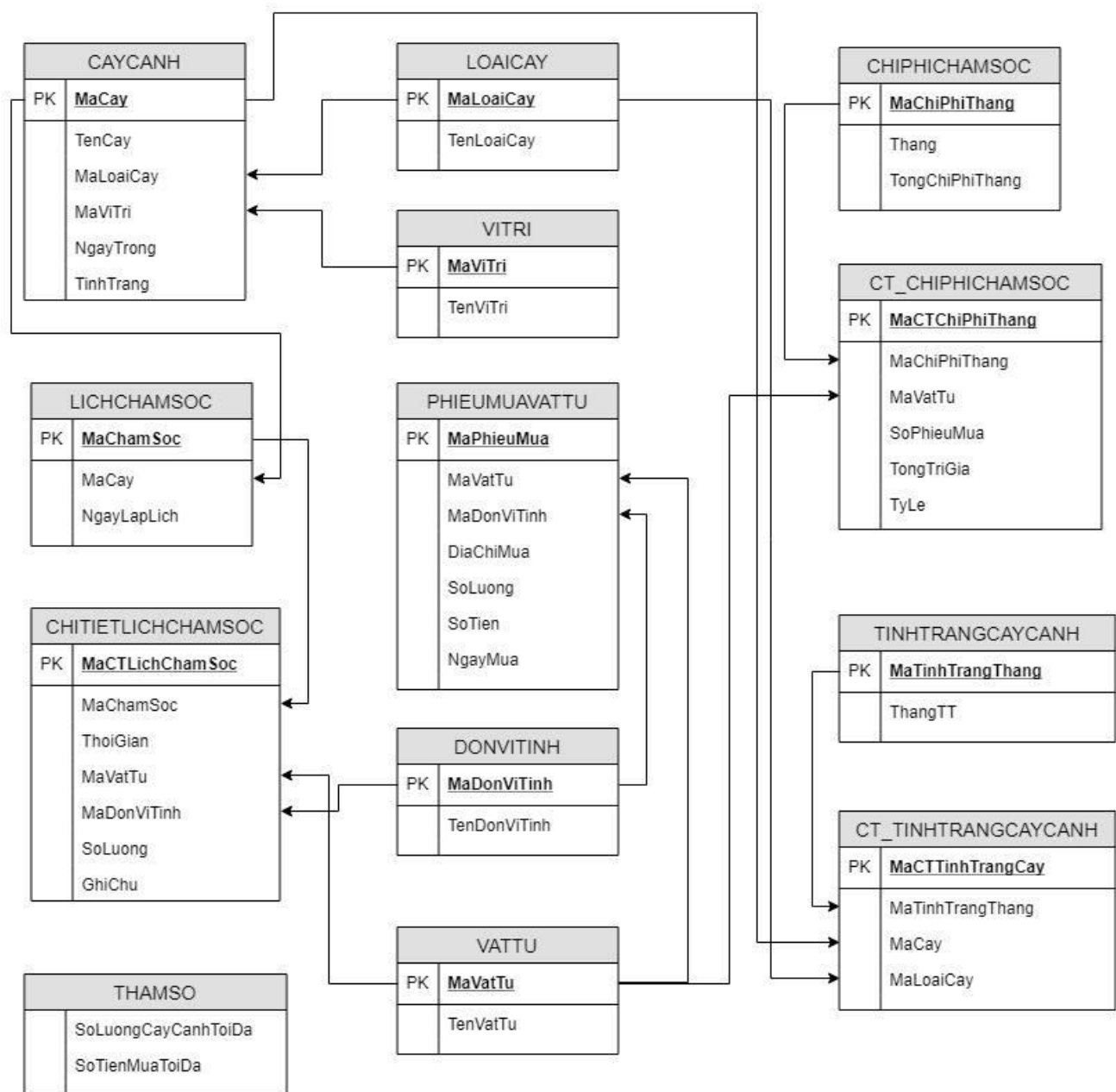
LAPPHIEUMUA(MãVậtTư, **MãPhiếuMua**, NgàyLập)

MUAVATTUCO(MãPhiếuMua, **MãĐơnVịTính**)

BAOCAO(MãVậtTư, **MãChiTiếtChiPhíChămSóc**)

CHIPHICHAMOC(MãChiTiếtChiPhíTháng, Tháng, TổngChiPhíTháng, **MãChiTiếtChiPhíChămSóc**)

d. Thiết kế dữ liệu mức vật lý



Hình 4.d. Sơ đồ dữ liệu mức thiết kế

Chương 4: Cài đặt

1. Công nghệ sử dụng

- Microsoft Visual Studio - Build the software
- SQL Server - Manage database
- C#(Framework .NET)
- MSSQL

2. Vấn đề khi cài đặt

- Cần thay đổi các đường dẫn trỏ đến Database nếu chạy file cmd SQL trên một máy tính khác

3. Mô tả giải pháp & kỹ thuật

Chương 5 : Kiểm thử

- Chương trình quản lý cây cảnh do nhóm thực hiện đã được kiểm thử trên 2 máy tính khác nhau và vẫn chạy bình thường.
- Các chức năng ứng với các biểu mẫu chạy ổn định với mong muốn của nhóm.

Chương 6: Kết luận

- Nhóm đã hoàn thành được 90/100% các công việc mà nhóm đã đề ra, hiện tại chương trình quản lý cây cảnh đã chạy khá ổn định trên các máy tính khác nhau.
- Đáp ứng được các chức năng cơ bản của chương trình.

Tài liệu tham khảo