ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

****

**NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**

**ĐỀ TÀI:** Quản lí gara ô tô

**GVHD**: Nguyễn Công Hoan

**Tên Nhóm**: UITer

**Danh sách thành viên:**

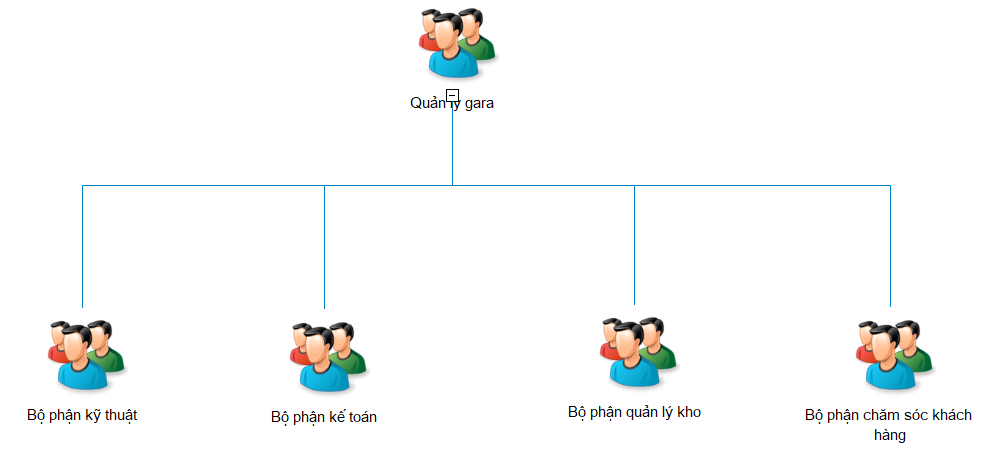
* Nguyễn Minh Huy 15520304
* Lê Hoài Vũ 15521026

### Chương 1: Hiện trạng

## Hiện trạng tổ chức

### Đối nội:

### Sơ đồ cơ cấu tổ chức



##### **Đối ngoại:**

* Gara có liên kết với các công ty bảo hiểm về xe ô tô, theo đó khách hàng có xe bị tổn thất khi đến sửa chữa ở gara sẽ được các công ty bảo hiểm này bảo lãnh thay toán chi phí sửa chữa

#### Hiện trạng nghiệp vụ:

###### **Tiếp nhận sửa chữa xe:**

* Khi khách hàng đưa xe tới gara và có nhu cầu sửa, tiến hành lập phiếu tiếp nhận sửa chữa với các thông tin được khách hàng cung cấp và ngày tiếp nhận.

###### **Quản lý sửa chữa:**

* Đánh giá tình trạng xe, sau đó thông báo, đàm phán với chủ xe về chi phí sửa chữa
* lập phiếu sữa chữa với thông tin biển số xe, ngày sửa, các công việc đã thực hiện và các phụ tùng đã thay

###### **Quản lý thông tin xe:**

* Thêm, xóa, cập nhật thông tin xe
* Ghi nhận thông tin chủ sở hữu và chi phí sửa chữa

###### **Lập phiếu thu tiền:**

* Sau khi sửa xe xong, dựa trên thông tin phiếu sửa chữa đã lập tính tổng số tiền cần thu, ghi nhận ngày thu tiền

###### **Quản lý kho vật tư – phụ tùng:**

* Thêm, xóa, cập nhật thông tin vật tư – phụ tùng trong kho
* Ghi nhận số lượng tồn, nhập, xuất

###### **Quản lý công việc:**

* Thêm, xóa, cập nhật thông tin các công việc với tiền công tương ứng

###### **Lập báo cáo tháng:**

* Lập báo cáo doanh số
* Lập báo cáo tồn kho vật tư – phụ tùng

###### **Thay đổi quy định:**

* Thay đổi quy định số lượng hiệu xe, số xe sửa chữa tối đa trong ngày
* Thay đổi số loại vật tư – phụ tùng, số loại tiền công

#### Hiện trạng tin học

##### ***Phần cứng:***

* Có các thiết bị tin học như: Máy tính, chuột, bàn phím, máy in, máy quét, bộ nguồn, bộ vi xử lý CPU, bo mạch chủ, các loại dây nối, loa, ổ đĩa mềm, ổ đĩa cứng, ổ CDROM, ổ DVD,…
* Số lượng hạn chế, chỉ có một vài máy được đặt ở quầy thu ngân.
* Tình hình kết nối mạng: Có
* Loại kết nối: Cáp

##### ***Phần mềm:***

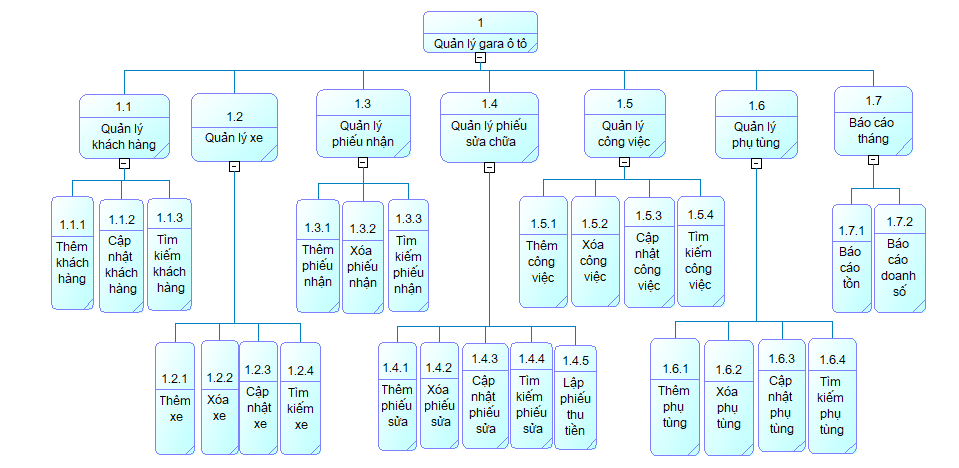
* Hệ điều hành: Windows 10.
* Phần mềm hiện hành: Word, Excel, , …
* Hệ quản trị CSDL: SQL Server.

##### ***Con người:***

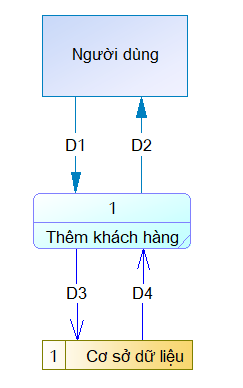
* Trình độ tin học còn thấp. Đa số nhân viên chỉ làm việc và tiếp xúc với máy móc thiết bị sửa chữa và bảo dưỡng ô tô nên các kiến thức để sử dụng tin học còn hạn chế, không được đào tạo.

**Chương 2: Phân tích**

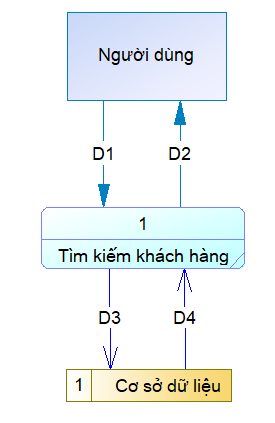
* 1. **Lược đồ phân rã chức năng (FDD)**



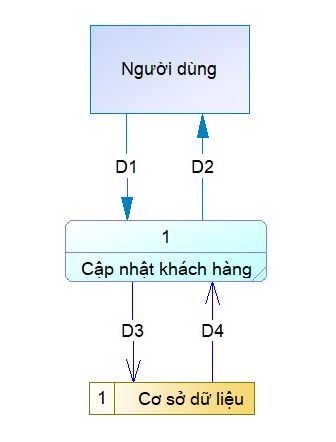
* 1. **Đặc tả và Mô hình hóa nghiệp vụ (DFD Model)**
     1. ***Quản lý khách hàng:***
        1. ***Thêm khách hàng:***



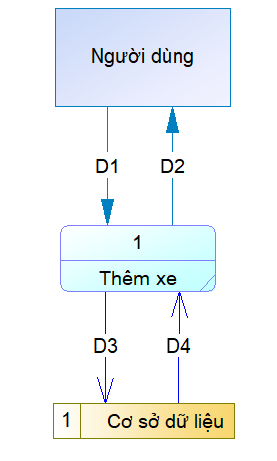
* ***Giải thích:***
* D1: Thông tin khách hàng (Mã khách hàng, tên khách hàng, địa chỉ, điện thoại, email)
* D3: D1
* D4: Trả thông tin khách hàng đã nhập
* D2: Danh sách khách hàng
* ***Thuật toán:***
* B1: Nhận dữ liệu thông tin khách hàng (Mã khách hàng, tên khách hàng, địa chỉ, điện thoại, email)
* B2: Kết nối cơ sở dữ liệu
* B3: Kiểm tra tính đúng đắn của dữ liệu
* B4: Hiển thị thông báo
* B5: Đóng kết nối CSDL
* B6: Kết thúc
  + - 1. ***Tìm kiếm khách hàng:***



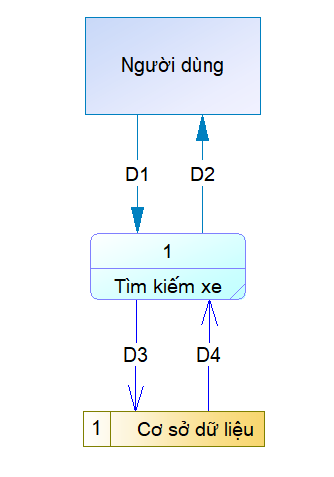
* ***Giải thích:***
* D1: Thông tin khách hàng cần tìm
* D3: D1
* D4: Trả về thông tin khách hàng cần tìm
* D2: Danh sách khách hàng tìm được
* ***Thuật toán:***
* B1: Nhập thông tin khách hàng cần tìm
* B2: Kết nối cơ sở dữ liệu
* B3: Nếu tìm thấy thì hiển thị thông tin khách hàng, nếu không thì báo lỗi
* B4: Đóng kết nối CSDL
* B5: Kết thúc
  + - 1. ***Cập nhật khách hàng:***



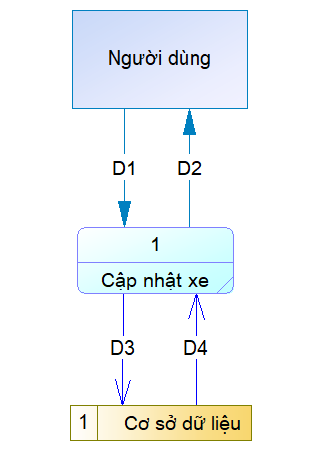
* ***Giải thích:***
* D1: Thông tin cập nhật (Tên chủ xe, biển số, hiệu xe, địa chỉ, điện thoại, email)
* D3: D1
* D4: Trả về thông tin khách hàng
* D2: Danh sách khách hàng sau khi cập nhật
* ***Thuật toán:***
* B1: Nhận dữ liệu thông tin cập nhật (Tên chủ xe, biển số, hiệu xe, địa chỉ, điện thoại, email)
* B2: Kết nối cơ sở dữ liệu
* B3: Kiểm tra tính đúng đắn của dữ liệu
* B4: Hiển thị thông báo
* B5: Đóng kết nối CSDL
* B6: Kết thúc
  + 1. ***Quản lý xe***
       1. ***Thêm xe:***



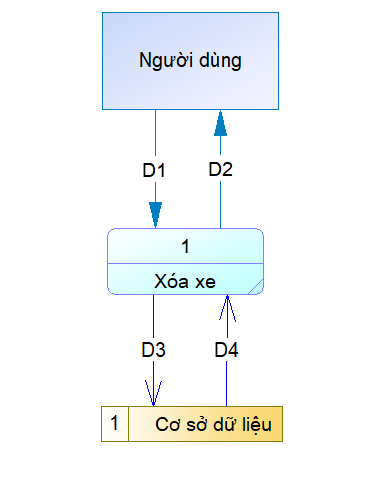
* ***Giải thích:***
* D1: Thông tin xe (Biển số, hiệu xe, mã khách hàng)
* D3: D1
* D4: Trả thông tin xe đã nhập
* D2: Danh sách xe
* ***Thuật toán:***
* B1: Nhận dữ liệu thông tin xe (Biển số, hiệu xe, mã khách hàng)
* B2: Kết nối cơ sở dữ liệu
* B3: Kiểm tra tính đúng đắn của dữ liệu
* B4: Hiển thị thông báo
* B5: Đóng kết nối CSDL
* B6: Kết thúc
  + - 1. ***Tìm kiếm xe:***



* ***Giải thích:***
* D1: Thông tin xe cần tìm
* D3: D1
* D4: Trả về thông tin xe cần tìm
* D2: Danh sách xe tìm được
* ***Thuật toán:***
* B1: Nhập thông tin tìm kiếm xe
* B2: Kết nối cơ sở dữ liệu
* B3: Nếu tìm thấy thì hiển thị thông tin xe, nếu không thì báo lỗi
* B4: Đóng kết nối CSDL
* B5: Kết thúc
  + - 1. ***Cập nhật xe:***

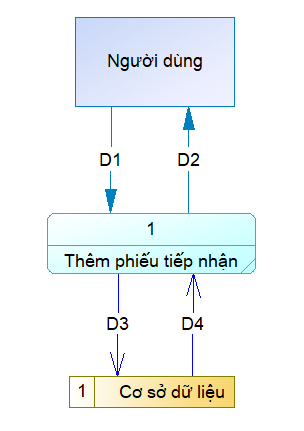


* ***Giải thích:***
* D1: Thông tin cập nhật xe (Biển số, hiệu xe, mã khách hàng)
* D3: D1
* D4: Trả về thông tin xe
* D2: Danh sách xe sau khi cập nhật
* ***Thuật toán:***
* B1: Nhận dữ liệu thông tin cập nhật xe (Biển số, hiệu xe, mã khách hàng)
* B2: Kết nối cơ sở dữ liệu
* B3: Kiểm tra tính đúng đắn của dữ liệu
* B4: Hiển thị thông báo
* B5: Đóng kết nối CSDL
* B6: Kết thúc
  + - 1. ***Xóa xe:***

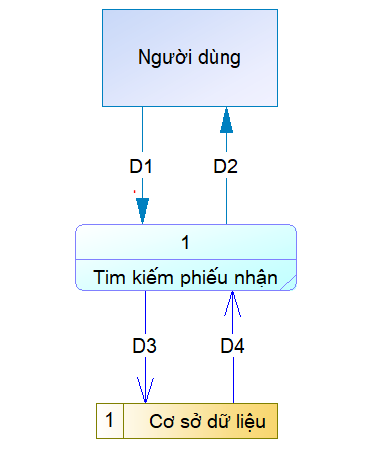


* ***Giải thích:***
* D1: Thông tin xe cần xóa
* D3: D1
* D4: Trả về thông tin xe cần xóa
* D2: Danh sách xe sau khi xóa
* ***Thuật toán:***
* B1: Nhập thông tin tìm kiếm xe cần xóa
* B2: Kết nối cơ sở dữ liệu
* B3: Nếu tìm thấy phiếu thì đến B3, nếu không thì báo lỗi vả đến B5
* B3: Xóa xe
* B4: Hiển thị thông báo
* B5: Đóng kết nối CSDL
* B6: Kết thúc

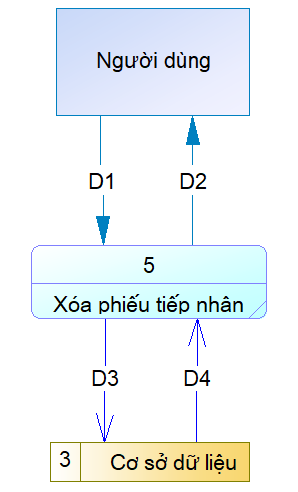
* + 1. ***Quản lý phiếu nhận:***
       1. ***Thêm phiếu nhận:***



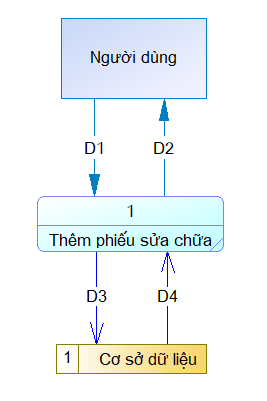
* ***Giải thích:***
* D1: Thông tin tiếp nhận (Tên chủ xe, biển số, hiệu xe, địa chỉ, điện thoại, ngày tiếp nhận)
* D3: D1
* D4: Trả về thông tin phiếu tiếp nhận
* D2: Danh sách phiếu tiếp nhận
* ***Thuật toán:***
* B1: Nhận dữ liệu thông tin thông tin phiếu tiếp nhận (Tên chủ xe, biển số, hiệu xe, địa chỉ, điện thoại, ngày tiếp nhận)
* B2: Kết nối cơ sở dữ liệu
* B3: Kiểm tra tính đúng đắn của dữ liệu
* B4: Hiển thị thông báo
* B5: Đóng kết nối CSDL
* B6: Kết thúc
  + - 1. ***Tìm kiếm phiếu nhận:***



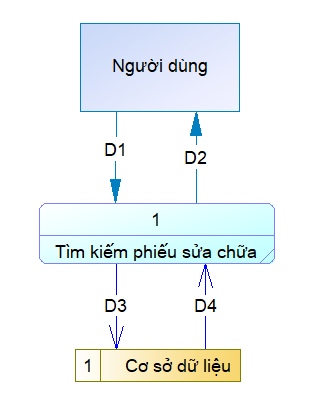
* ***Giải thích:***
* D1: Thông tin phiếu tiếp nhận cần tìm
* D3: D1
* D4: Trả về thông tin phiếu tiếp nhận cần tìm
* D2: Danh sách phiếu tiếp nhận tìm được
* ***Thuật toán:***
* B1: Nhập thông tin phiếu tiếp nhận cần tìm
* B2: Kết nối cơ sở dữ liệu
* B3: Nếu tìm thấy thì hiển thị thông tin phiếu nhận, nếu không thì báo lỗi
* B4: Đóng kết nối CSDL
* B5: Kết thúc
  + - 1. ***Xóa phiếu nhận:***



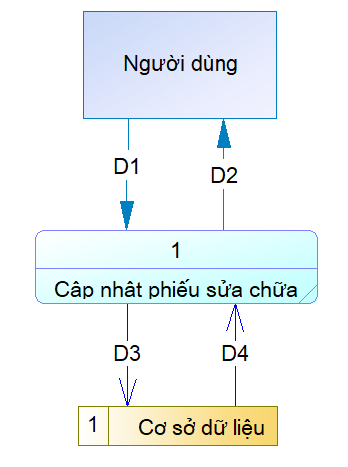
* ***Giải thích:***
* D1: Thông tin phiếu tiếp nhận cần xóa
* D3: D1
* D4: Trả về thông tin phiếu tiếp nhận cần xóa
* D2: Danh sách phiếu tiếp nhận sau khi xóa
* ***Thuật toán:***
* B1: Nhập thông tin tìm kiếm phiếu tiếp nhận cần xóa
* B2: Kết nối cơ sở dữ liệu
* B3: Nếu tìm thấy phiếu thì đến B4, nếu không thì báo lỗi vả đến B6
* B4: Xóa phiếu
* B5: Hiển thị thông báo
* B6: Đóng kết nối CSDL
* B7: Kết thúc
  + 1. ***Quản lý phiếu sửa chữa:***
       1. ***Thêm phiếu sửa chữa:***



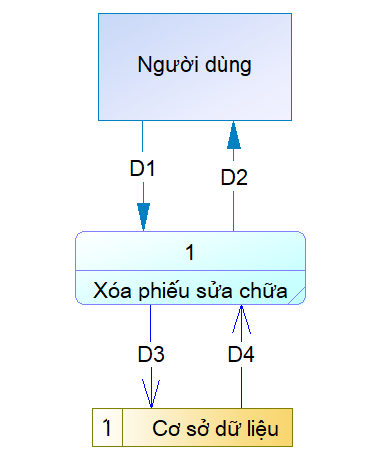
* ***Giải thích:***
* D1: Thông tin phiếu sửa chữa (Mã phiếu, biển số, ngày sửa, tình trạng)
* D3: D1
* D4: Trả về thông tin phiếu sửa chữa
* D2: Danh sách phiếu sửa chữa
* ***Thuật toán:***
* B1: Nhận dữ liệu thông tin thông tin phiếu sửa chữa (Mã phiếu, biển số, ngày sửa, tình trạng)
* B2: Kết nối cơ sở dữ liệu
* B3: Kiểm tra tính đúng đắn của dữ liệu
* B4: Hiển thị thông báo
* B5: Đóng kết nối CSDL
* B6: Kết thúc
  + - 1. ***Tìm kiếm phiếu sửa chữa:***



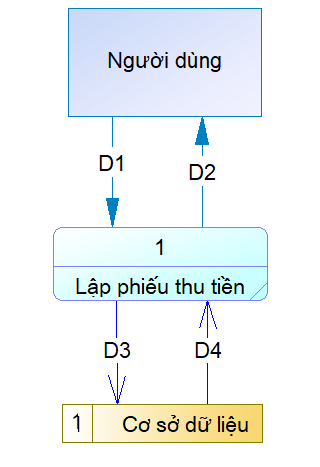
* ***Giải thích:***
* D1: Thông tin phiếu sửa chữa cần tìm
* D3: D1
* D4: Trả về thông tin phiếu sửa chữa cần tìm
* D2: Danh sách phiếu sửa chữa tìm được
* ***Thuật toán:***
* B1: Nhập thông tin phiếu sửa chữa cần tìm
* B2: Kết nối cơ sở dữ liệu
* B3: Nếu tìm thấy thì hiển thị thông tin phiếu sửa chữa, nếu không thì báo lỗi
* B4: Đóng kết nối CSDL
* B5: Kết thúc
  + - 1. ***Cập nhật phiếu sửa chữa:***



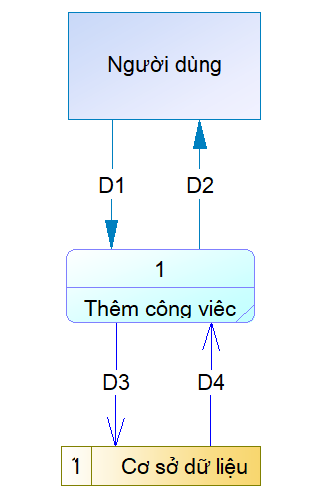
* ***Giải thích:***
* D1: Thông tin cập nhật phiếu sửa chữa (Mã phiếu, biển số, ngày sửa, tình trạng)
* D3: D1
* D4: Trả về thông tin phiếu sửa chữa
* D2: Danh sách phiếu sửa chữa sau khi cập nhật
* ***Thuật toán:***
* B1: Nhận dữ liệu thông tin cập nhật phiếu sửa chữa (Mã phiếu, biển số, ngày sửa, tình trạng)
* B2: Kết nối cơ sở dữ liệu
* B3: Kiểm tra tính đúng đắn của dữ liệu
* B4: Hiển thị thông báo
* B5: Đóng kết nối CSDL
* B6: Kết thúc
  + - 1. ***Xóa phiếu sửa chữa:***



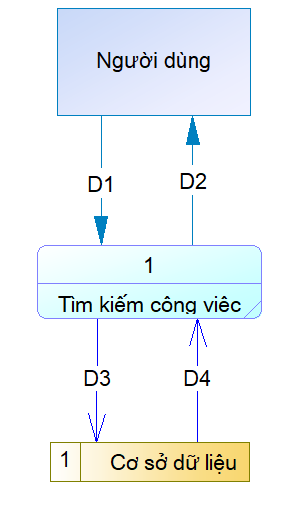
* ***Giải thích:***
* D1: Thông tin phiếu sửa chữa cần xóa
* D3: D1
* D4: Trả về thông tin phiếu sửa chữa cần xóa
* D2: Danh sách phiếu sửa chữa sau khi xóa
* ***Thuật toán:***
* B1: Nhập thông tin tìm kiếm phiếu sửa chữa cần xóa
* B2: Kết nối cơ sở dữ liệu
* B3: Nếu tìm thấy phiếu thì đến B4, nếu không thì báo lỗi vả đến B6
* B4: Xóa phiếu
* B5: Hiển thị thông báo
* B6: Đóng kết nối CSDL
* B7: Kết thúc
  + - 1. ***Lập phiếu thu tiền:***



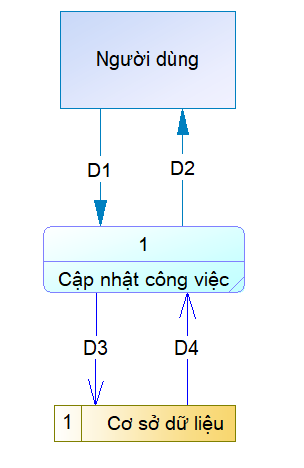
* ***Giải thích:***
* D1: Thông tin phiếu sửa chữa cần thu tiền
* D3: D1
* D4: Trả về thông tin phiếu thu tiền tương ứng với phiếu sửa chữa
* D2: Danh sách phiếu thu tiền
* ***Thuật toán:***
* B1: Nhập thông tin tìm kiếm phiếu sữa chữa cần thu tiền
* B2: Kết nối cơ sở dữ liệu
* B3: Nếu tìm thấy phiếu thì đến B4, nếu không thì báo lỗi vả đến B7
* B4: Chọn phiếu thu sửa chữa cần thu
* B5: Xác nhận số tiền và yêu cầu thanh toán
* B6: Lưu phiếu thu tiền
* B7: Đóng kết nối CSDL
* B8: Kết thúc
  + 1. ***Quản lý công việc:***
       1. ***Thêm công việc:***



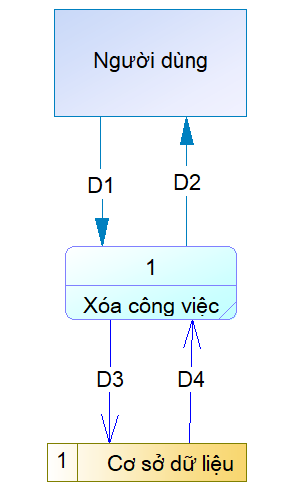
* ***Giải thích:***
* D1: Thông tin công việc (Mã công việc, nội dung, tiền công)
* D3: D1
* D4: Trả về thông tin công việc
* D2: Danh sách công việc
* ***Thuật toán:***
* B1: Nhận dữ liệu thông tin công việc (Mã công việc, nội dung, tiền công)
* B2: Kết nối cơ sở dữ liệu
* B3: Kiểm tra tính đúng đắn của dữ liệu
* B4: Hiển thị thông báo
* B5: Đóng kết nối CSDL
* B6: Kết thúc
  + - 1. ***Tìm kiếm công việc:***



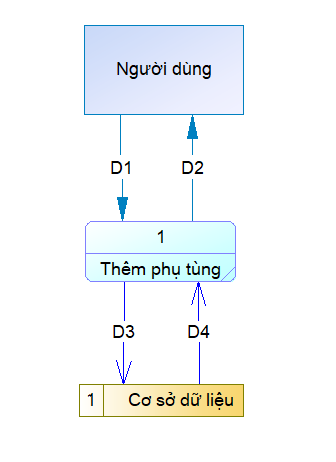
* ***Giải thích:***
* D1: Thông tin công việc cần tìm
* D3: D1
* D4: Trả về thông tin công việc cần tìm
* D2: Danh sách công việc tìm được
* ***Thuật toán:***
* B1: Nhập thông tin tìm kiếm công việc
* B2: Kết nối cơ sở dữ liệu
* B3: Nếu tìm thấy thì hiển thị thông tin công việc, nếu không thì báo lỗi
* B4: Đóng kết nối CSDL
* B5: Kết thúc
  + - 1. ***Cập nhật công việc:***



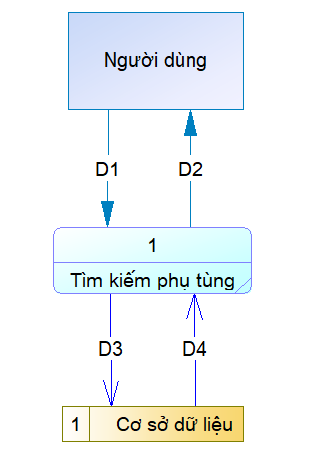
* ***Giải thích:***
* D1: Thông tin cập nhật công việc (mã công việc, nội dung, tiền công)
* D3: D1
* D4: Trả về thông tin công việc
* D2: Danh sách công việc sau khi cập nhật
* ***Thuật toán:***
* B1: Nhận dữ liệu thông tin cập nhật công việc (mã công việc, nội dung, tiền công)
* B2: Kết nối cơ sở dữ liệu
* B3: Kiểm tra tính đúng đắn của dữ liệu
* B4: Hiển thị thông báo
* B5: Đóng kết nối CSDL
* B6: Kết thúc
  + - 1. ***Xóa công việc:***



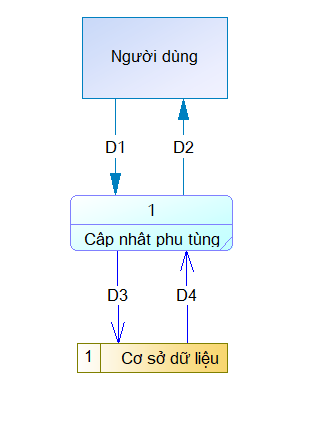
* ***Giải thích:***
* D1: Thông tin công việc cần xóa
* D3: D1
* D4: Trả về thông tin công việc cần xóa
* D2: Danh sách phiếu công việc sau khi xóa
* ***Thuật toán:***
* B1: Nhập thông tin tìm kiếm công việc cần xóa
* B2: Kết nối cơ sở dữ liệu
* B3: Nếu tìm thấy phiếu thì đến B4, nếu không thì báo lỗi vả đến B6
* B4: Xóa công việc
* B5: Hiển thị thông báo
* B6: Đóng kết nối CSDL
* B7: Kết thúc
  + 1. ***Quản lý phụ tùng:***
       1. ***Thêm phụ tùng:***



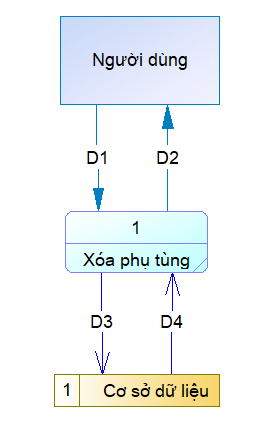
* ***Giải thích:***
* D1: Thông tin phụ tùng (Mã phụ tùng, tên phụ tùng, đơn giá, số lượng)
* D3: D1
* D4: Trả về thông tin phụ tùng
* D2: Danh sách phụ tùng
* ***Thuật toán:***
* B1: Nhận dữ liệu thông tin phụ tùng (Mã phụ tùng, tên phụ tùng, đơn giá, số lượng)
* B2: Kết nối cơ sở dữ liệu
* B3: Kiểm tra tính đúng đắn của dữ liệu
* B4: Hiển thị thông báo
* B5: Đóng kết nối CSDL
* B6: Kết thúc
  + - 1. ***Tìm kiếm phụ tùng:***



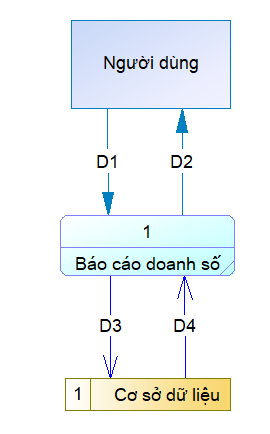
* ***Giải thích:***
* D1: Thông tin phụ tùng cần tìm
* D3: D1
* D4: Trả về thông tin phụ tùng
* D2: Danh sách phụ tùng tìm được
* ***Thuật toán:***
* B1: Nhập thông tin phụ tùng cần tìm
* B2: Kết nối cơ sở dữ liệu
* B3: Nếu tìm thấy thì hiển thị thông tin phụ tùng, nếu không thì báo lỗi
* B4: Đóng kết nối CSDL
* B5: Kết thúc
  + - 1. ***Cập nhật phụ tùng:***



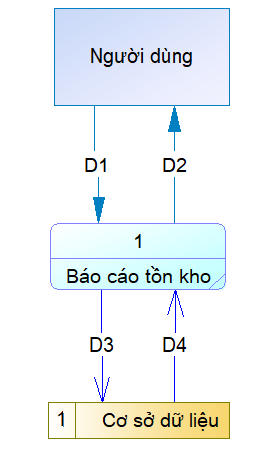
* ***Giải thích:***
* D1: Thông tin cập nhật phụ tùng (mã phụ tùng, tên phụ tùng, đơn giá, số lượng)
* D3: D1
* D4: Trả về thông tin phụ tùng
* D2: Danh sách phụ tùng sau khi cập nhật
* ***Thuật toán:***
* B1: Nhận dữ liệu thông tin cập nhật phụ tùng (mã phụ tùng, tên phụ tùng, đơn giá, số lượng)
* B2: Kết nối cơ sở dữ liệu
* B3: Kiểm tra tính đúng đắn của dữ liệu
* B4: Hiển thị thông báo
* B5: Đóng kết nối CSDL
* B6: Kết thúc
  + - 1. ***Xóa phụ tùng:***



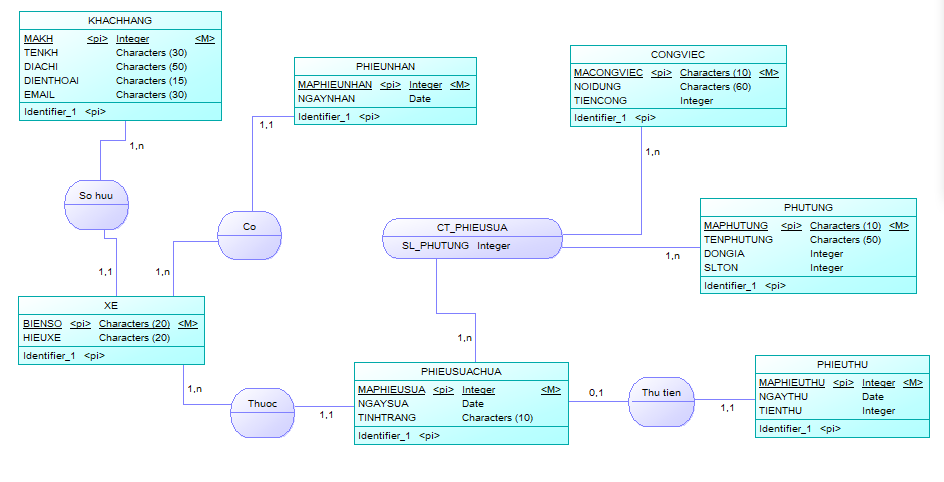
* ***Giải thích:***
* D1: Thông tin phụ tùng cần xóa
* D3: D1
* D4: Trả về thông tin phụ tùng cần xóa
* D2: Danh sách phiếu phụ tùng sau khi xóa
* ***Thuật toán:***
* B1: Nhập thông tin tìm kiếm phụ tùng cần xóa
* B2: Kết nối cơ sở dữ liệu
* B3: Nếu tìm thấy phiếu thì đến B4, nếu không thì báo lỗi vả đến B6
* B4: Xóa phụ tùng
* B5: Hiển thị thông báo
* B6: Đóng kết nối CSDL
* B7: Kết thúc
  + 1. ***Báo cáo tháng:***
       1. ***Báo cáo doanh số:***



* ***Giải thích:***
* D1: Thông tin thời gian cần thống kê
* D3: D1
* D4: Trả về thông tin doanh số tháng
* D2: Thống kê doanh số
* ***Thuật toán:***
* B1: Chọn thời gian cần thống kê
* B2: Kết nối cơ sở dữ liệu
* B3: Hiển thị tổng doanh thu, hiệu xe, số lượt sửa,... trong tháng đó
* B4: Đóng kết nối CSDL
* B5: Kết thúc
  + - 1. ***Báo cáo tồn kho:***

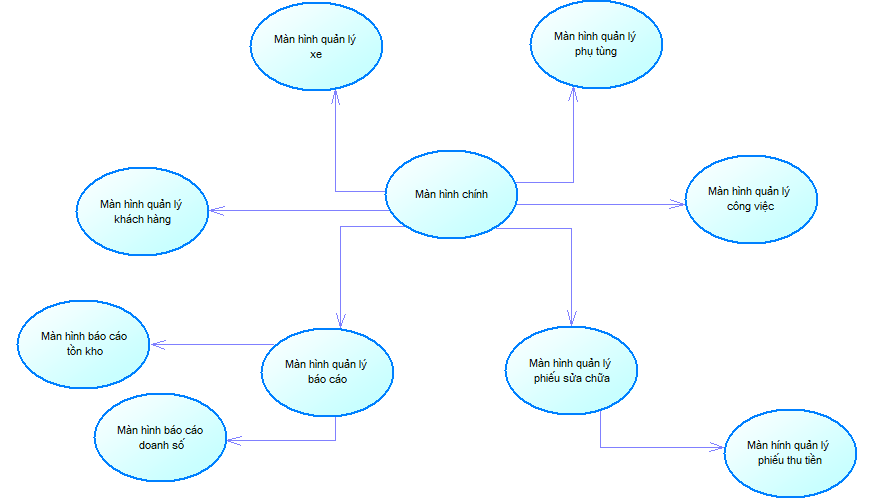


* ***Giải thích:***
* D1: Thông tin thời gian cần thống kê
* D3: D1
* D4: Trả về thông tin tồn kho
* D2: Thống kê tồn kho
* ***Thuật toán:***
* B1: Chọn thời gian cần thống kê
* B2: Kết nối cơ sở dữ liệu
* B3: Hiển thị danh sách phụ tùng trong tháng đó
* B4: Đóng kết nối CSDL
* B5: Kết thúc
  1. **Mô hình hóa dữ liệu (ERD Model)**

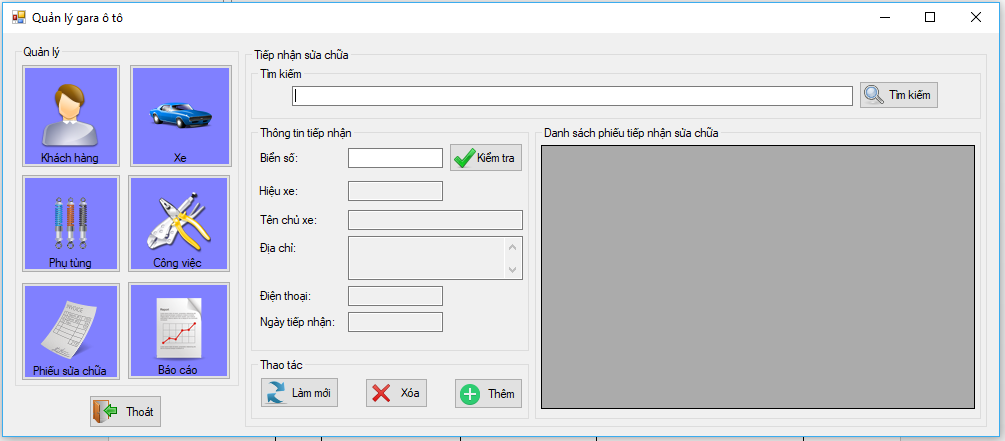


**Chương 3: Thiết kế**

* 1. **Sơ đồ liên kết màn hình:**



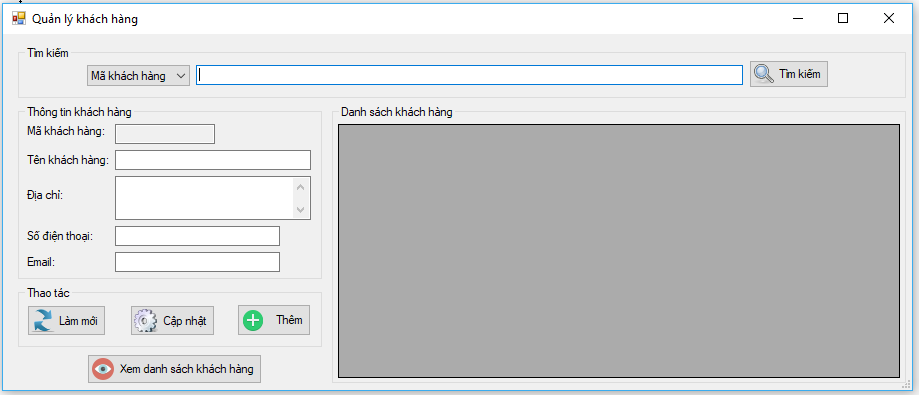
* 1. **Danh sách màn hình và mô tả chức năng:**
     1. **Màn hình chính:**



* ***Chi tiết thiết kế giao diện:***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên | Kiểu | Ý Nghĩa |
| 1 | btnKhachHang | Button | Mở form quản lý khách hàng |
| 2 | btnXe | Button | Mở form quán lý xe |
| 3 | btnPhuTung | Button | Mở form quán lý phụ tùng |
| 4 | btnCongViec | Button | Mở form quán lý công việc |
| 5 | btnPhieuSuaChua | Button | Mở form quán lý phiếu sửa chữa |
| 6 | btnBaoCao | Button | Mở form quán lý báo cáo |
| 7 | btnThoat | Button | Thoát chương trình |
| 8 | txtTimKiemPhieuNhan | Textbox | Hiển thị + nhập thông tin tìm kiếm phiếu nhận |
| 9 | btnTimKiemPhieuNhan | Button | Tìm kiếm phiếu tiếp nhận sửa chữa |
| 10 | lbBienSo | Label | Tiêu đề biển số xe |
| 11 | lbHieuXe | Label | Tiêu đề hiệu xe |
| 12 | lbTenChuXe | Label | Tiêu đề tên chủ xe |
| 13 | lbDiaChi | Label | Tiêu đề địa chỉ chủ xe |
| 14 | lbDienThoai | Label | Tiêu đề điện thoại |
| 15 | lbNgayTiepNhan | Label | Tiêu đề ngày tiếp nhận xe |
| 16 | txtBienSo | Textbox | Hiển thị + nhập biển số xe |
| 17 | txtHieuXe | Textbox | Hiển thị hiệu xe |
| 18 | txtTenChuXe | Textbox | Hiển thị tên chủ xe |
| 19 | txtDiaChi | Textbox | Hiễn thị địa chỉ chủ xe |
| 20 | txtDienThoai | Textbox | Hiển thị điện thoại |
| 21 | txtNgayTiepNhan | Textbox | Hiển thị ngày tiếp nhận |
| 22 | btnKiemTraBienSo | Button | Kiểm tra biển số xe có trong hệ thống hay không |
| 23 | btnLamMoiPhieuNhan | Button | Làm trắng các textbox thông tin phiếu tiếp nhận |
| 24 | btnXoaPhieuNhan | Button | Xóa phiếu nhận |
| 25 | btnThemPhieuNhan | Button | Thêm phiếu nhận |
| 26 | dtgvDanhSachPhieuNhan | DataGridView | Hiển thị danh sách phiếu tiếp nhận |

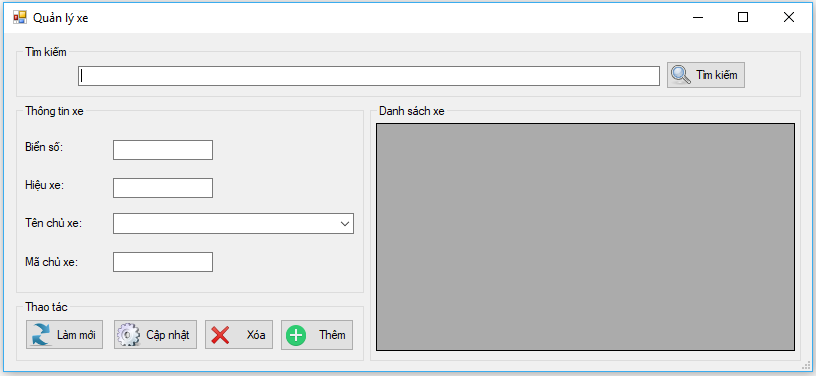
* + 1. **Màn hình quản lý khách hàng:**



* ***Chi tiết thiết kế giao diện:***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên | Kiểu | Ý Nghĩa |
| 1 | cbbTimKiemKhachHang | Combobox | Hiển thị + chọn nội dung muốn tìm kiếm |
| 2 | txtTimKiemKhachHang | Textbox | Hiển thị + nhập thông tin tìm kiếm khách hàng |
| 3 | btnTimKiemKhachHang | Button | Tìm kiếm khách hàng |
| 4 | lbMaKhachHang | Label | Tiêu đề mã khách hàng |
| 5 | lbTenKhachHang | Label | Tiêu đề tên khách hàng |
| 6 | lbDiaChi | Label | Tiêu đề địa chỉ chủ xe |
| 7 | lbDienThoai | Label | Tiêu đề điện thoại |
| 8 | lbEmail | Label | Tiêu đề email |
| 9 | txtMaKhachHang | Textbox | Hiển thị mã khách hàng |
| 10 | txtTenKhachHang | Textbox | Hiển thị + nhập tên khách hàng |
| 11 | txtDiaChi | Textbox | Hiễn thị địa chỉ khách hàng |
| 12 | txtDienThoai | Textbox | Hiển thị điện thoại |
| 13 | txtEmail | Textbox | Hiển thị Email |
| 14 | btnLamMoiKhachHang | Button | Làm trắng các textbox thông tin khách hàng |
| 14 | btnThemKhachHang | Button | Thêm khách hàng |
| 15 | btnCapNhatKhachHang | Button | Cập nhật thông tin khách hàng |
| 16 | btnXemDanhSachKhachHang | Button | Xem danh sách khách hàng |
| 17 | dtgvDanhSachKhachHang | DataGridView | Hiển thị danh sách khách hàng |

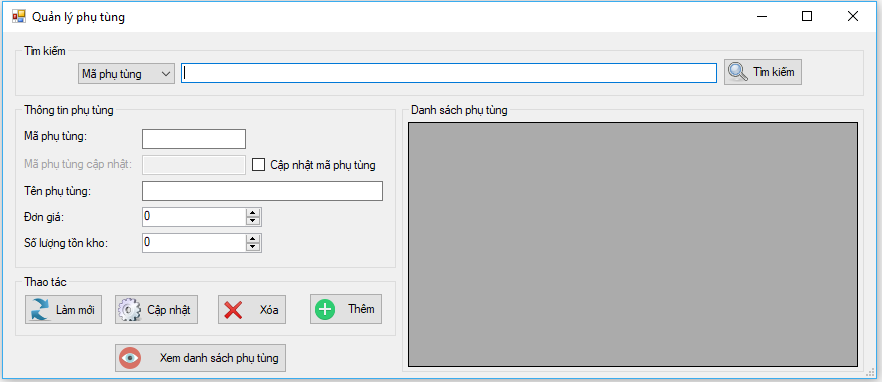
* + 1. **Màn hình quản lý xe:**



* ***Chi tiết thiết kế giao diện:***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên | Kiểu | Ý Nghĩa |
| 1 | txtTimKiemXe | Textbox | Hiển thị + nhập thông tin tìm kiếm xe |
| 2 | btnbtnTimKiemXe | Button | Tìm kiếm xe |
| 3 | lbBienSo | Label | Tiêu đề biển số xe |
| 4 | lbHieuXe | Label | Tiêu đề hiệu xe |
| 5 | lbTenChuXe | Label | Tiêu đề tên chủ xe |
| 6 | lbMaChuXe | Label | Tiêu đề mã chủ xe |
| 7 | txtBienSo | Textbox | Hiển thị + nhập biển số xe |
| 8 | txtHieuXe | Textbox | Hiển thị + nhập hiệu xe |
| 9 | cbbTenChuXe | Combobox | Hiễn thị + chọn tên khách hàng |
| 10 | txtMaChuXe | Textbox | Hiển thị mã chủ xe |
| 11 | btnLamMoiXe | Button | Làm trắng các textbox thông tin xe |
| 12 | btnThemXe | Button | Thêm xe |
| 13 | btnCapNhatXe | Button | Cập nhật thông tin xe |
| 14 | btnXoaXe | Button | Xóa xe khỏi hệ thống |
| 16 | dtgvDanhSachXe | DataGridView | Hiển thị danh sách xe |

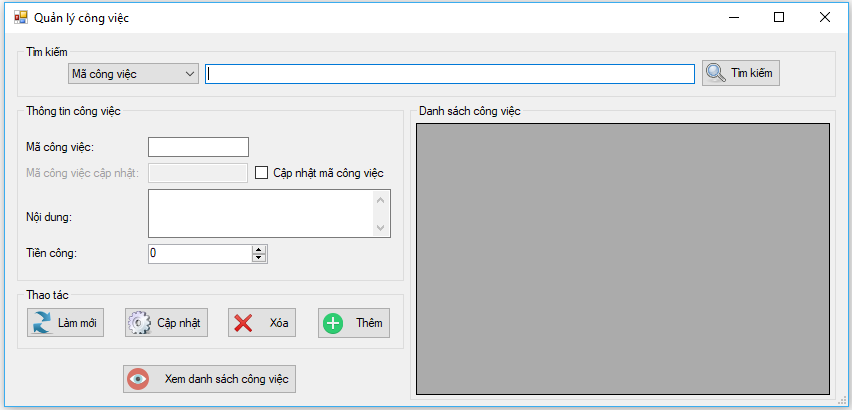
* + 1. **Màn hình quản lý phụ tùng:**



* ***Chi tiết thiết kế giao diện:***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên | Kiểu | Ý Nghĩa |
| 1 | cbbTimKiemPhuTung | Combobox | Hiển thị + chọn nội dung muốn tìm kiếm |
| 2 | txtTimKiemPhuTung | Textbox | Hiển thị + nhập thông tin tìm kiếm phụ tùng |
| 3 | btnTimKiemPhuTung | Button | Tìm kiếm phụ tùng |
| 4 | lbMaPhuTung | Label | Tiêu đề mã phụ tùng |
| 5 | lbMaPhuTungCapNhat | Label | Tiêu đề mã phụ tùng cập nhật |
| 6 | lbTenPhuTung | Label | Tiêu đề tên phụ tùng |
| 7 | lbDonGia | Label | Tiêu đề đơn giá phụ tùng |
| 8 | lbSoLuongTonKho | Label | Tiêu đề số lượng phụ tùng trong kho |
| 9 | txtMaPhuTung | Textbox | Hiển thị + nhập mã phụ tùng |
| 10 | txtMaPhuTungCapNhat | Textbox | Hiển thị + nhập mã phụ tùng cập nhật |
| 11 | txtTenPhuTung | Textbox | Hiển thị + nhập tên phụ tùng |
| 12 | nudDonGia | NumericUpDown | Hiển thị + nhập đơn giá phụ tùng |
| 13 | nudSoLuong | NumericUpDown | Hiễn thị + nhập số lượng phụ tùng |
| 14 | ckCapNhatMaPhuTung | Checkbox | Kích hoạt chức năng cập nhật mã phụ tùng |
| 15 | btnLamMoiPhuTung | Button | Làm trắng các textbox thông tin phụ tùng |
| 16 | btnThemPhuTung | Button | Thêm phụ tùng |
| 17 | btnCapNhatPhuTung | Button | Cập nhật thông tin phụ tùng |
| 18 | btnXoaPhuTung | Button | Xóa phụ tùng khỏi hệ thống |
| 19 | btnXemDanhSachPhuTung | Button | Xem danh sách phụ tùng |
| 20 | dtgvDanhSachPhuTung | DataGridView | Hiển thị danh sách phụ tùng |

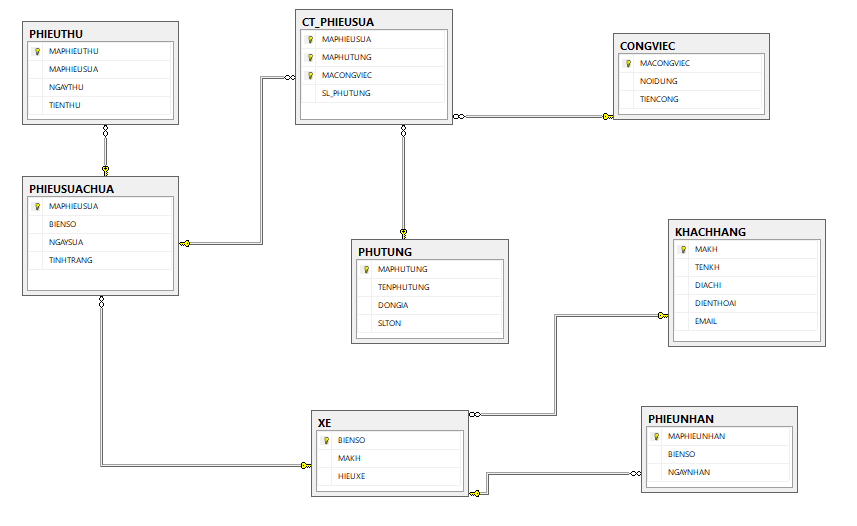
* + 1. **Màn hình quản lý công việc:**



* ***Chi tiết thiết kế giao diện:***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên | Kiểu | Ý Nghĩa |
| 1 | cbbTimKiemCongViec | Combobox | Hiển thị + chọn nội dung tìm kiếm |
| 2 | txtTimKiemCongViec | Textbox | Hiển thị + nhập thông tin tìm kiếm công việc |
| 3 | btnTimKiemCongViec | Button | Tìm kiếm công việc |
| 4 | lbMaCongViec | Label | Tiêu đề mã công việc |
| 5 | lbMaCongViecCapNhat | Label | Tiêu đề mã công việc cập nhật |
| 6 | lbNoiDung | Label | Tiêu đề nội dung công việc |
| 7 | lbTienCong | Label | Tiêu đề tiền công |
| 8 | txtMaCongViec | Textbox | Hiển thị + nhập mã công việc |
| 9 | txtMaCongViecCapNhat | Textbox | Hiển thị + nhập mã công việc cập nhật |
| 10 | txtNoiDung | Textbox | Hiển thị + nhập nội dung công việc |
| 11 | nudTienCong | NumericUpDown | Hiễn thị + nhập tiền công |
| 12 | btnLamMoiCongViec | Button | Làm trắng các textbox thông tin công việc |
| 13 | btnThemCongViec | Button | Thêm công việc |
| 14 | btnCapNhatCongViec | Button | Cập nhật công việc |
| 15 | btnXoaCongViec | Button | Xóa công việc |
| 16 | btnXemDanhSachCongViec | Button | Xem danh sách công việc |
| 17 | dtgvDanhSachCongViec | DataGridView | Hiển thị danh sách công việc |

* + 1. **Màn hình quản lý phiếu sửa chữa:**
    2. **Màn hình quản lý phiếu thu tiền**
    3. **Màn hình quản lý báo cáo:**
  1. **Thiết kế xử lý {Danh sách các xử lý & thuật giải}:**
     1. **Sơ đồ RD cả hệ thống:**



* **Mô hình quan hệ:**

**KHACHHANG** (MAKH, TENKH, DIACHI, DIENTHOAI, EMAIL)

**XE** (BIENSO, MAKH, HIEUXE)

**PHIEUNHAN** (MAPHIEUNHAN, BIENSO, NGAYNHAN)

**PHUTUNG** (MAPHUTUNG, TENPHUTUNG, DONGIA, SLTON)

**CONGVIEC** (MACONGVIEC, NOIDUNG, TIENCONG)

**PHIEUSUACHUA** (MAPHIEUSUA, BIENSO, NGAYSUA, TINHTRANG)

**CT\_PHIEUSUA** (MAPHIEUSUA, MAPHUTUNG, MACONGVIEC, NGAYSUA)

**PHIEUTHU** (MAPHIEUTHU, MAPHIEUSUA, NGAYTHU, TIENTHU)

* + 1. **Giải thích từng bảng, kiểu dữ liệu:**
* **Bảng KHACHHANG**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Giá trị khởi tạo** | **Ý nghĩa** |
| 1 | MAKH | Int | Not null |  | Mã khách hàng |
| 2 | TENKH | Nvarchar(30) |  |  | Tên khách hàng |
| 3 | DIACHI | Nvarchar(50) |  |  | Địa chỉ |
| 4 | DIENTHOAI | Varchar(15) |  |  | Điện thoại |
| 5 | EMAIL | Varchar(30) |  |  | Email |

* **Bảng XE**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Giá trị khởi tạo** | **Ý nghĩa** |
| 1 | BIENSO | Varchar(20) | Not null |  | Biển số |
| 2 | MAKH | Int | Not null |  | Mã khách hàng |
| 3 | HIEUXE | Nvarchar(20) |  |  | Hiệu xe |

* **Bảng PHIEUNHAN**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Giá trị khởi tạo** | **Ý nghĩa** |
| 1 | MAPHIEUNHAN | Int | Not null |  | Mã phiếu nhận |
| 2 | BIENSO | Varchar(20) | Not null |  | Biển số |
| 3 | NGAYNHAN | Datetime |  |  | Ngày nhận |

* **Bảng PHUTUNG**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Giá trị khởi tạo** | **Ý nghĩa** |
| 1 | MAPHUTUNG | Varchar(10) | Not null |  | Mã phụ tùng |
| 2 | TENPHUTUNG | Nvarchar(50) |  |  | Tên phụ tùng |
| 3 | DONGiA | Int |  |  | Đơn giá |
| 4 | SLTON | Int |  |  | Số lượng tồn |

* **Bảng CONGVIEC**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Giá trị khởi tạo** | **Ý nghĩa** |
| 1 | MACONGVIEC | Varchar(10) | Not null |  | Mã công việc |
| 2 | NOIDUNG | Nvarchar(60) |  |  | Nội dung |
| 3 | TIENCONG | Int |  |  | Tiền công |

* **Bảng PHIEUSUACHUA**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Giá trị khởi tạo** | **Ý nghĩa** |
| 1 | MAPHIEUSUA | Int | Not null |  | Mã phiếu sửa |
| 2 | BIENSO | Varchar(20) | Not null |  | Biển số |
| 3 | NGAYSUA | Datetime |  |  | Ngày sửa |
| 4 | TINHTRANG | Varchar(10) |  |  | Tình trạng |

* **Bảng PHIEUTHU**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Giá trị khởi tạo** | **Ý nghĩa** |
| 1 | MAPHIEUTHU | Int | Not null |  | Mã phiếu thu |
| 2 | MAPHIEUSUA | Int | Not null |  | Mã phiếu sửa |
| 3 | NGAYTHU | Datetime |  |  | Ngày thu |
| 4 | TIENTHU | Int |  |  | Tiền thu |

* **Bảng CT\_PHIEUSUA**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Giá trị khởi tạo** | **Ý nghĩa** |
| 1 | MAPHIEUSUA | Int | Not null |  | Mã phiếu sửa |
| 2 | MAPHIEUTHU | Varchar(10) | Not null |  | Mã phiếu thu |
| 3 | MACONGVIEC | Varchar(10) | Not null |  | Mã công việc |
| 4 | SL\_PHUTUNG | Int |  |  | Số lượng phụ tùng |

* + 1. **Khóa & ràng buộc toàn vẹn:**
    2. **Thiết kế dữ liệu mức vật lý:**
  1. **Thiết kế kiến trúc:**
     1. **Mô hình tổng thể kiến trúc:**
     2. **Danh sách các component/Package:**
     3. **Giải thích tương tác/giao tiếp giữa các components:**

**CHƯƠNG 4: CÀI ĐẶT**

**4.1. Công nghệ sử dụng:**

**4.2. Vấn đề khi cài đặt:**

**4.3. Mô tả giải pháp & kỹ thuật:**

**CHƯƠNG 5: KIỂM THỬ**

**CHƯƠNG 6: KẾT LUẬN**

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**