# Quản lý hệ thống chăm sóc và gởi xe khép kín

(Khách gởi xe có thể yêu cầu chăm sóc xe, khách cũng có thể dùng dịch vu cho thuê xe hay cho công ty thuê xe của mình)

Viết chương trình để quản lý

+ Xe (thêm sửa xóa, danh sách, tìm kiếm )

+ Công việc (thêm sửa xóa, danh sách tìm kiếm)

+ Tho (thêm sửa xóa, danh sách, tìm kiếm)// 3 nhóm thợ : sửa xe/rửa xe/trông coi xe(thu/phát thẻ xe)

+ chuyenmon (thêm, xóa)

+ hopdong( thêm, xóa,sửa, danh sách có cả các chi tiết hợp đồng, tìm kiếm theo ngày và biển số xe)

+ chitiethopdong (thêm, xóa)

Các form này phải có khả năng liên quan với nhau (ví dụ như đứng ở việc thêm hợp đồng nếu lựa chọn biển số xe mà không có thì ta có thể thêm xe mới). Hay đứng ở danh sách công việc, ta có thể mở danh sách các hợp đồng đã có làm việc đó. Hay đứng ở danh sách xe, ta có thể mở danh sách các hợp đồng đã làm với xe đó. …..(Nên làm bằng cách thay đổi tham số gọi các form danh sách, không nên viết lại cái mới)

Tất cả đều phải thực hiện quy trình nhập liệu vào một cách thuận lợi cho người dùng (có khả năng tìm kiếm và lựa chọn, nếu không có thì có thể thêm mới)

## Giai đoạn 1:

* Quản lý xe gởi:

1. Xe bao gồm: xe đạp, xe máy và xe hơi
2. Quản lý bằng hình ảnh
   1. Xe đạp: hình xe và người gởi
   2. Xe máy: bảng số và người gởi
   3. Xe hơi: bảng số, hiệu xe
3. Phí: quản lý theo Giờ, Ngày, Tuần, Tháng
   1. Mức phí: (x: là giá tiền, tăng/giảm theo mùa hoạt động)
      1. 1h/x; 1 ngày= x\*8; 1 tuần= 1 ngày \* 3; 1 tháng = 1 tuần \*2
      2. Giá xe đạp, xe máy và xe hơi khác nhau
   2. Mức phạt:
      1. Gởi theo h nhưng quá 24h = 2\* ngày
      2. Gởi theo ngày nhưng quá 1 ngày = 1 tuần
      3. Gởi theo tuần nhưng quá 10 ngày và ít hơn 30 ngày = 1 tháng
4. Quản lý chỗ trống cho 3 loại xe, không nhận xe khi đầy.
5. Cuối ngày tính tổng doanh thu và lưu file doanh thu theo ngày.

## Giai đoạn 2:

* Quản lý hợp đồng thuê và cho thuê
  + Hợp đồng thuê : là khách hàng sẽ thuê xe của công ty
  + Cho thuê: có 2 loại: 1 là giũa công ty và khách cần xe; 2 là hợp đồng giữa khách muốn ký gởi xe tại công ty, để cty dùng xe này cho thuê.
  + Lưu ý: các hợp đồng này có liên hệ với nhau
  + Sinh viên phân tích các tình huống có thể xảy ra để xây dựng chương trình
* Quản lý thợ, người trông coi và nhân viên văn phòng, tham khảo nhóm quản lý Nhà Hàng.

**Bài tập 4:**

Cho một lược đồ CSDL dùng để quản lý hoạt động sửa chữa và bảo trì xe của một ga ra như sau:

* **THO**(MaTho, TenTho, Nhom, NhomTruong)

Tân từ:

Mỗi người thợ đều có một mã so (MaTho) để nhận diện, một tên (TenTho) và chỉ thuộc một nhóm. Nhóm trưởng của mỗi nhóm là một trong những người thợ của nhóm đó.

MGT(MaTho) = MGT(NhomTruong)

* **CONGVIEC**(MaCV, NoiDungCV)

Tân từ:

Dịch vụ sửa xe được chia thành nhiều công việc để dễ dàng tính toán chi phí với khách hàng. Mỗi công việc đều có một mã (MaCV) và thuộc tính “NoiDungCV” mô tả nội dung của công việc.

* **HOPDONG**(SoHD, NgayHD, MaKH, SoXe, TriGiaHD,

NgayGiaoDK, NgayNgThu)

Tân từ:

Mỗi hợp đồng sửa chữa đều có một mã số phân biệt. NgayHD là ngày ký hợp đồng sửa xe với khách hàng là chủ xe (MaKH). SoXe là số đăng bộ của xe đem đến sửa. Một khách hàng có thể ký nhiều hợp đồng sửa chữa nhiều xe khác nhau hoặc sửa chữa nhiều lần cho cùng một xe nhung trong cung một ngày, những công việc sửa chữa cho một xe chỉ ký hợp đồng một lần. TriGiaHD là tổng trị giá của hóa đơn. NgayGiaoDK là ngày dự kiến phải giao xe cho khách. NgayNgThu là ngày nghiệm thu thật sự sau khi đã sửa chữa xong để thanh lý hợp đồng.

* **KHACHHANG**(MaKH, TenKH, DiaChi, DienThoai)

Tân từ:

Mỗi khách hàng có một MAKH để phân biệt, một tên (TenKH), một địa chỉ (DiaChi) và một số điện thoại để theo dõi công nợ.

* **CHITIET\_HD**(SoHD, MaCV, TriGiaCV, MaTho, KhoanTHo)

Tân từ:

Mỗi hợp đồng sửa xe có thể gồm nhiều công việc, MaCV là mã số của từng công việc, TriGiaCV là chi phí của công việc đã tính toán với khách. Mỗi công việc của hợp đồng được giao cho một người thợ (MaTho) phụ trách. Một người thợ có thể được giao một hoặc nhiều công việc của một hay nhiều hợp đồng khác nhau. KhoanTho là số tiền giao khoán cho người thợ ve công việc sửa chữa tương ứng.

* PHIEUTHU(SoPT, NgaylapPT, SoHD, MaKH, HoTen, SoTienThu)

Tân từ:

Khách hàng (MaKH) có thể thanh toán tiền của một hợp đồng (SoHD) làm nhiều lần trước hoặc sau khi nghiệm thu (trong cùng một ngày hoặc khác ngày). Mỗi lần thanh toán đều có số phiếu thu (SoPT) để phân biệt, NgayLapPT là ngày lập phiếu thu. SoTienThu là số tiền thanh toán của lần thu đó. HoTen là ho tên của người mang tiền đến thanh toán (có thể khác với người đứng ra ký hợp đồng).

Yêu cầu:

Cung, cầu, và quản lý cung cầu.

Khách hàng vào cửa hàng, sẽ ký hợp đồng (có nhiều loại hợp đồng) để làm các công việc:

* Chăm sóc xe
* Gửi thuê xe
* Thuê xe

Công ty có:

* Dịch vụ
* Thợ
* Người trông coi
* Nhân viên văn phòng

Về việc tạo hợp đồng:

Một hợp đồng có thể chứa nhiều xe

Hợp đồng chỉ thuộc về 1 khách

B1: Ánh xạ các kiểu thực thể thông thường

Khach(MaKhach)

CongViec(MaCongViec)

ChuyenMon(MaChuyenMon)

B2: Ánh xạ kiểu thực thể yếu

B3: Ánh xạ thuộc tính đa trị

B4: Mối quan hệ nhiều nhiều

Ky(MaXe, MaHD)

Lam(MaNV, MaCV)

Gioi(MaNV, MaCM)

B5: Mối quan hệ 1 nhiều

PhieuThu(MaPT, MaKhach, MaHD, TongTienThu) (NhanDuoc + SinhRa)

SoHuu (Đã giải quyết ở quan hệ Xe)

B6: Mối quan hệ 1 1

Dau (Đã giải quyết ở quan hệ Xe)

B7: Mối quan hệ đa phân

ChiTietHopDong(MaHD, MaCV, MaNV, TienTraTho)

B8: Lớp cha con

ChoDauXe(MaChoDau, BiChiemCho, DanhCho, SucChua) (DanhCho/dành cho là thuộc tính phân loại)

Xe(MaXe, BienSoXe, DoChiemCho, LoaiXe, MaKhach, MaChoDau, BiChiemCho) (LoaiXe là thuộc tính phân loại)

// nên phân biệt các hợp đồng ra các bảng riêng vì các hợp đồng này khá đặc thù và có các thuộc tính riêng của từng hợp đồng

HopDongThue(MaHD, CacThuocTinhRiengCuaHopDongThue)

HopDongChoThue(MaHD, CacThuocTinhRiengCuaHopDongChoThue)

HopDongChamSoc(MaHD, CacThuocTinhRiengCuaHopDongSuaChua) (Bao gồm công việc sửa chữa xe)

// KIỂU DÙNG MÃ PHÂN LOẠI SẼ PHÙ HỢP NẾU LỚP CON ÍT THUỘC TÍNH

NhanVien(MaNhanVien, LoaiNhanVien) (Loại nhân viên là thuộc tính phân loại, giá trị của nó phân biệt nhân viên nào thuộc loại nào)

HOẶC phân lớp chi tiết

// PHÙ HỢP NẾU LỚP CON (các thợ trông coi xe, rửa xe, sửa xe, nvvp,) CÓ NHIỀU THUỘC TÍNH

ThoTrongCoiXe(MaNhanVien, )

ThoRuaXe(MaNhanVien, )

ThoSuaXe(MaNhanVien, )

NhanVienVanPhong(MaNhanVien, )