

Tên học phần: CƠ SỞ DỮ LIỆU Mã HP: MTH10312
Thời gian làm bài: 90 phút Ngày thi: 28/08/2020
Ghi chú: Sinh viên [☒ được phép / ☐ không được phép] sử dụng tài liệu khi làm bài.

Họ tên sinh viên: MSSV: STT:

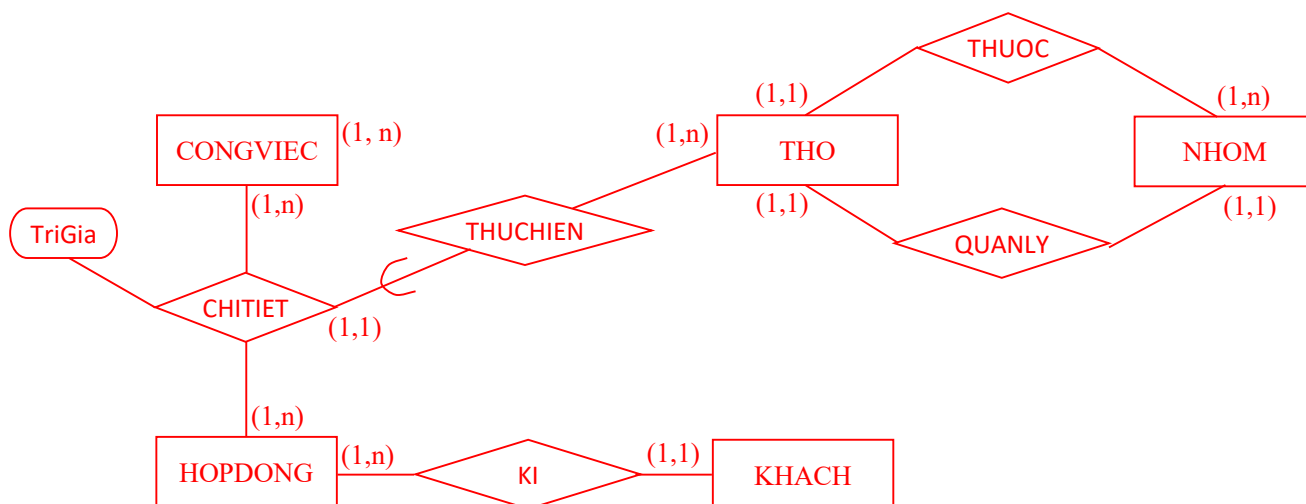
Câu 1 (5 điểm).

Một gara ô tô muốn xây dựng cơ sở dữ liệu để quản lý hoạt động sửa chữa, bảo trì. Sau khi thực hiện khảo sát ta có các mô tả thông tin như sau.

- Mỗi người thợ có một mã số duy nhất để nhận diện, họ tên, số điện thoại. Mỗi người thợ thuộc về một nhóm và được quản lý bởi nhóm trưởng là một trong số những người thợ của nhóm.
- Dịch vụ sửa chữa xe được chia nhỏ thành nhiều công việc để dễ dàng tính toán chi phí với khách hàng. Mỗi công việc có một mã số duy nhất, nội dung công việc.
- Mỗi hợp đồng sửa xe ký kết với khách hàng đều có một mã số để phân biệt, ngày ký hợp đồng, số đăng ký xe, trị giá hợp đồng, ngày hoàn thành dự kiến, ngày nghiệm thu để thanh lý hợp đồng.
- Mỗi khách hàng có một mã số duy nhất, họ tên, địa chỉ. Một khách hàng có thể ký nhiều hợp đồng sửa chữa.
- Mỗi hợp đồng sửa xe có thể gồm nhiều công việc. Mỗi công việc trong hợp đồng sẽ có trị giá công việc (là chi phí về vật tư, phụ tùng, công thợ đã tính với khách hàng) và được giao cho một người thợ phụ trách.

1) (2.5 điểm)

Thiết kế sơ đồ ER cho cơ sở dữ liệu quản lý hoạt động của gara.



2) (2.5 điểm)

Chuyển lược đồ ER đã thiết kế sang lược đồ cơ sở dữ liệu quan hệ. Xác định khóa chính, khóa ngoại của các quan hệ.

NHOM(MaNhom, MaQL)

THO(MaTho, HoTen, SoĐT, MaNhom)

CONGVIEC(MaCV, NoiDung)

KHACH(MaKH, HoTen, ĐịaChi)

HOPDONG(MaHD, NgayKi, SoXe, GiaTri, NgayHoanThanh, NgayNghiemThu, MaKH)

CHITIET(MaHD, MaCV, TriGia, MaTho)

Câu 2 (5 điểm).

Cho lược đồ quan hệ $Q(ABCDEFGHK)$ và tập phụ thuộc hàm $F = \{C \rightarrow AD, E \rightarrow BH, B \rightarrow K, CE \rightarrow G\}$.

1) (1.5 điểm)

Tìm tất cả các khóa của Q .

$$VT_F = BCE$$

$$VP_F = ABDGHK$$

$$TN = U - VP_F = CE$$

$$TD = U - (TN \cup VT_F) = ADGHK$$

$$L = U - (TN \cup TD) = B$$

L_i	$TN \cup L_i$	$(TN \cup L_i)^+$	Siêu khóa	Khóa
\emptyset	CE	CEADBHKG	CE	CE
B	BCE	ABCDEFGHK	BCE	

2) (1.5 điểm)

Tìm phủ tối thiểu của F .

$$\Omega = \{C \rightarrow A, C \rightarrow D, E \rightarrow B, E \rightarrow H, B \rightarrow K, CE \rightarrow G\}$$

3) (2 điểm)

Nếu Q chưa đạt chuẩn BC hãy tìm một phân rã không mất thông của Q , trong đó các lược đồ đạt dạng chuẩn BC.

$$Q_1(CAD), K_1=C, \{C \rightarrow AD\}$$

$$Q_2(EBH), K_2=E, \{E \rightarrow BH\}$$

$$Q_3(EK), K_3=E, \{E \rightarrow K\}$$

$$Q_4(CEG), K_4=C, \{CE \rightarrow G\}$$