

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
KHOA HỆ THỐNG THÔNG TIN

ĐỀ THI THỰC HÀNH – HỌC KỲ I

Môn thi: **Cơ sở dữ liệu**

Thời gian làm bài: 60 phút.

Loại đề: (Không được sử dụng tài liệu)

MÃ ĐỀ	04
--------------	-----------

Tầng hầm của các tòa nhà trong một khu dân cư được quy hoạch để xây dựng khu để xe ô tô thông minh, mỗi xe được giữ trong một ô riêng biệt. Để quản lý hệ thống gửi ô tô này, ban quản lý đã thiết kế một cơ sở dữ liệu (CSDL) với lược đồ được cho như sau:

1. OXE (MAO, TANG, TOANHA, DAI, RONG, CAO, TTHAI, HTSAC, GIA)

Mô tả: mỗi ô chữ xe trong hệ thống được quản lý thông qua lược đồ quan hệ **OXE**. Thông tin mỗi ô xe bao gồm: mã ô (MAO) duy nhất, tầng chứa ô xe (TANG), tòa nhà chứa ô xe (TOANHA), chiều dài (DAI), chiều rộng (RONG), chiều cao (CAO), trạng thái của ô xe (trống, đang bảo trì, đã gửi) (TTHAI), hỗ trợ sạc (HTSAC) cho biết ô có hỗ trợ sạc cho các loại xe điện hay không, và cuối cùng là giá của ô trên một ngày. Các kích thước của xe tính theo đơn vị m.

2. KHACHHANG (MAKH, TENKH, NGSINH, GIOITINH, NGDK)

Mô tả: khách hàng gửi xe ở bãi được quản lý thông qua lược đồ quan hệ **KHACHHANG**. Thông tin mỗi khách hàng bao gồm: mã khách hàng (MAKH) duy nhất, tên khách hàng (TENKH), ngày sinh (NGSINH), giới tính (GIOITINH) và ngày khách hàng đăng ký thành viên (NGDK).

3. XE (MAXE, BIENSO, MAKH, HANGXE, LOAIXE, DAI, RONG, CAO)

Mô tả: các xe từng gửi trong khu dân cư được quản lý thông qua lược đồ quan hệ **XE**. Mỗi xe gửi cần có các thông tin sau: mã xe (MAXE) duy nhất, biển số xe (BIENSO), mã khách hàng sở hữu xe (MAKH), hãng của xe (HANGXE), loại xe để biết xe điện hay xe xăng hay xe hybrid (LOAIXE), tên xe (TENXE), kích thước các chiều dài (DAI), chiều rộng (RONG) và chiều cao của xe (CAO).

4. GUIXE (MAGUI, MAXE, MAO, TGBD, TGKT, TONGTIEN)

Mô tả: Thông tin mỗi lần gửi được lưu lại và quản lý trên hệ thống thông qua lược đồ quan hệ **GUIXE**. Mỗi lần gửi xe hệ thống sẽ lưu lại các thông tin sau: mã gửi (MAGUI) duy nhất, mã xe được gửi (MAXE), mã ô mà xe được gửi vào (MAO), thời gian bắt đầu gửi xe (TGBD), thời gian kết thúc gửi xe (TGKT) và tổng tiền gửi của khách hàng (TONGTIEN). Nếu xe đang trong thời gian gửi thì thời gian kết thúc và tổng tiền mang giá trị null.

Dưới đây là một thể hiện của CSDL nói trên:

OXE

MAO	TANG	TOANHA	DAI	RONG	CAO	TTHAI	HTSAC	GIA
------------	-------------	---------------	------------	-------------	------------	--------------	--------------	------------

O001	B1	C1	5.2	2	2	dang bao tri	khong	60
O002	B2	G1	5.5	2.5	1.8	trong	co	100
O003	B3	G2	5.2	2	2	trong	khong	60

KHACHHANG

MAKH	TENKH	NGSINH	GIOITINH	NGDK
KH001	Tran Tuyet Nhi	12/09/1999	Nu	15/06/2020
KH002	Ngo Tuan Phong	13/09/1991	Nam	17/02/2020
KH003	Nguyen Manh Linh	17/05/1992	Nam	18/03/2021

XE

MAXE	BIENSO	MAKH	HANGXE	LOAI XE	TEN XE	DAI	RONG	CAO
X001	14-Y3 132.25	KH001	KIA	dien	Ioniq 5	4.635	1.890	1.605
X002	12A 111.08	KH002	BMW	xang	X3	4.708	1.891	1.676
X003	49-T1 012.05	KH003	Toyota	xang	Cross	4.40	1.825	1.62

GUIXE

MAGUI	MAXE	MAO	TGBD	TGKT	TONGTIEN
G001	X001	O002	22/02/2022 11:16:00	23/02/2022 11:10:00	100
G002	X002	O003	15/03/2022 12:16:00	16/03/2022 12:05:00	60
G003	X003	O003	17/03/2022 12:16:00	19/03/2022 12:16:00	120

Yêu cầu: Bài thi lưu trữ trên một file script có tên masv_hoten_madethi.sql (trong đó, masv là mã số sinh viên, hoten là họ tên của sinh viên, madethi là mã số đề thi của sinh viên đó). Sử dụng các câu lệnh SQL trong công cụ SQL Server Management Studio để thực hiện các yêu cầu sau:

1. Tạo database tên BAITHI gồm có 4 table HANG, KHACHHANG, DONGXE, XE. Tạo khóa chính, khóa ngoại cho các table đó (2đ).
2. Nhập dữ liệu cho 4 bảng OXE, KHACHHANG, XE và GUIXE như đề bài (1đ).
3. Hiện thực ràng buộc toàn vẹn sau: các ô xe của tòa nhà C1 không hỗ trợ sạc điện (1đ).

4. *Hiện thực ràng buộc toàn vẹn sau: xe gửi vào các ô xe có hỗ trợ sạc điện phải có kích thước các chiều nhỏ hơn các kích thước tương ứng của ô xe 10% (2đ).*
5. *Tìm các xe xăng của hãng KIA (BIENSO, TENXE) mà khách hàng nữ đã gửi trong tháng 3 năm 2022 (tính theo TGBD), sắp xếp kết quả trả về theo tăng dần thời gian bắt đầu gửi (TGBD) (1đ).*
6. *Tòa nhà nào có nhiều xe của hãng KIA gửi nhất tháng 6 năm 2022 (1đ).*
7. *Trong số các dòng xe điện do hãng Toyota sản xuất, dòng xe nào chưa từng được gửi ở các ô thuộc tòa nhà G2 (1đ).*
8. *Tìm khách hàng (MAKH, TENKH) từng gửi xe ở tất cả các ô có hỗ trợ sạc điện ở tòa nhà G1 (1đ).*