**ĐỀ THI**

**MÔN: HỆ CƠ SỞ DỮ LIỆU**

**THỜI GIAN: 90 PHÚT**

**ĐƯỢC SỬ DỤNG TÀI LIỆU**

**Đề 02**

Cho cơ sở dữ liệu Quản lý Sân bóng đá mini gồm các bảng như sau:

* Sân (mã sân, tên sân, số tiền/giờ): Mã sân là khóa chính. Số tiền/giờ cho biết một giờ thi đấu trên sân tốn bao nhiêu tiền.
* Khách hàng (Số điện thoại, họ tên): Số điện thoại là khóa chính.
* Dịch vụ (Mã dịch vụ, tên dịch vụ, số lượng, đơn giá): Mã dịch vụ là khóa chính. Bảng dịch vụ lưu trữ các dịch vụ mà sân bóng cung cấp, như: nước uống, cho thuê áo, …
* Phiếu Đặt sân (mã đặt sân, Số điện thoại khách hàng, ngày đặt, ngày thi đấu, giờ bắt đầu, giờ kết thúc). Mã đặt sân là khóa chính.
* Hóa đơn (Số hóa đơn, ngày lập, mã đặt sân): Số hóa đơn là khóa chính. Một hóa đơn dành cho duy nhất một lần đặt sân.
* Chi tiết hóa đơn (Số hóa đơn, Mã dịch vụ, số lượng, đơn giá): Số hóa đơn và Mã dịch vụ là khóa chính. Số lượng lưu trữ số lượng của dịch vụ mà khách hàng sử dụng, luôn <= số lượng bên bảng Dịch vụ.

**Yêu cầu: Sử dụng câu lệnh T-SQL trong hệ CSDL MSSQL Server để thực hiện các yêu cầu sau:**

1. **Tạo cơ sở dữ liệu (0.5 điểm)**
2. **Tạo các bảng trên với các ràng buộc như sau: (2 điểm)**
   1. Tạo đầy đủ khóa ngoại và khóa chính cho các bảng.
   2. Số lượng và đơn giá bên 2 bảng Dịch vụ và Chi tiết hóa đơn phải >= 0.
   3. Tên dịch vụ phải là duy nhất.
   4. Ngày đặt sân sân mặt định là ngày hiện tại
3. **Nhập dữ liệu: Nhập dữ liệu cho các bảng như sau: (1 điểm)**
   1. Ít nhất 5 dòng dữ liệu cho bảng Sân, khách hàng, dịch vụ.
   2. Ít nhất 10 dòng dữ liệu cho bảng Phiếu đặt sân, Hóa đơn, Chi tiết hóa đơn.
4. **Truy vấn/Cập nhật dữ liệu: (2 điểm)**
   1. Cho biết thông tin khách hàng đã thuê sân năm 2019.
   2. Liệt kê các dịch vụ được sử dụng vào quý 3 (tháng 7, 8, 9) năm 2019.
   3. Thống kê tổng số lượng đã bán/cho thuê của các dịch vụ, bao gồm các thông tin: Mã dịch vụ, tên dịch, tổng số lượng bán/cho thuê.
   4. Liệt kê các khách hàng đặt sân thi đấu nhiều nhất.
5. **Viết và thực thi các hàm sau: (1.5 điểm)**
   1. Trả về tổng tiền của hóa đơn có mã số là một tham số đầu vào.
   2. Phát sinh mã số tự động cho số hóa đơn theo định dạng: <Ngày hiện tại> + <số thứ tự tiếp theo>. Trong đó, số thứ tự gồm 4 chữ số.
      * Ví dụ, ngày hiện tại là “28/03/2020” và có số thứ tự đang là 3 thì mã số hóa đơn có dạng “280320200003”. Hàm sẽ trả về mã số tự động tiếp theo là “280320200004”
      * Nếu ngày hiện tại (28/03/2020) chưa có hóa đơn nào thì hàm sẽ trả về mã số tự động là “280320200001”
6. **Viết và thực thi các Stored Procedure sau: (1.5 điểm)**
   1. Thêm dữ liệu vào bảng Sân với “số tiền/giờ” phải lớn hơn 0.
   2. Cập nhật số điện thoại (khóa chính) bên bảng khách hàng. Nếu số điện thoại này tồn tại trên bảng Phiếu đặt sân thì cập nhật lại số điện thoại (khóa ngoại) bên bảng Phiếu đặt sân
7. **Viết và thực thi các Trigger sau: (1.5 điểm)**
   1. Khi thêm một phiếu đặt sân, nếu ngày thi đấu mà nhỏ hơn ngày đặt sân là hiển thị thông báo lỗi “Ngày thi đấu phải >= ngày đặt sân” và không cho phép thêm vào.
   2. Khi thêm hoặc sửa một Chi tiết hóa đơn nếu số lượng dịch vụ trong Chi tiết hóa đơn mà lớn hơn số lượng của dịch vụ đó trong bảng Dịch vụ thì hiển thị thông báo “Số lượng bán phải <= số lượng hiện có” và không cho phép thêm hoặc sửa.

---Hết---