***Đề bài:***

Một khách sạn cần xây dựng cơ sở dữ liệu cho ứng dụng quán lý đặt phòng online gồm có các bảng như sau:

* Bảng  **Category** (Lưu trữ các danh mục phòng, loại phòng )
* Bảng **Room** (Lưu trữ các phòng theo danh mục )
* Bảng **Customer** (Lưu trữ thông tin khách hàng )
* Bảng **Booking** (Lưu trữ các phiếu đặt phòng của khách hàng khi họ đặt phòng )
* Bảng **BookingDetail** (Chi tiết phiếu đặt phòng)

***Yêu cầu thiết kế:***

**Cho đặc tả dữ liệu các bảng:**

Bảng **Category**

| **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** |
| --- | --- | --- |
| **Id** | Int | Khóa chính tự động tăng |
| Name | Nvarchar(100) | Không rỗng, không trùng nhau |
| Status | Tinyint | Mặc định là 1, chỉ cho phép nhập 0 hoặc 1 |

Bảng **Room**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** |
| **Id** | Int | Khóa chính tự động tăng |
| Name | Nvarchar(150) | Không rỗng, chỉ mục |
| Status | Tinyint | Mặc định là 1, chỉ cho phép nhập 0 hoặc 1 |
| Price | Float | Không rỗng, nhỏ nhất là 100000, chỉ mục |
| SalePrice | Float | Mặc định 0, <= Price |
| CreatedDate | Date | Mặc định ngày hiện tại, chỉ mục |
| CategoryId | Int | Không rỗng, khóa ngoại tới bảng Category |

Bảng **Customer**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** |
| **Id** | Int | Khóa chính tự động tăng |
| Name | Nvarchar(150) | Không rỗng |
| Email | Varchar(150) | Không rỗng, không trùng nhau, định dạng email |
| Phone | Varchar(50) | Không rỗng, không trùng nhau |
| Address | Nvarchar(255) |  |
| CreatedDate | Date | Mặc định ngày hiện tại, >= ngày hiện tại |
| Gender | Tinyint | Không rỗng, chỉ cho nhập 0 hoặc 1, hoặc 2 |
| BirthDay | Date | Không rỗng |

Bảng **Booking**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** |
| **Id** | Int | Khóa chính tự động tăng |
| CustomerId | Int | Không rỗng, khóa ngoại tới bảng Customer |
| Status | Tinyint | Mặc định là 1, chỉ cho phép nhập 0 hoặc 1, 2, 3 |
| BookingDate | Datetime | Mặc định ngày hiện tại |

Bảng **BookingDetail**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | | **Ràng buộc** | |
| BookingId | Int | | Không rông, khóa ngoại tới bảng Booking | |
| RoomId | Int | | Không rông, khóa ngoại tới bảng Room | |
| Price | Float | | Không rỗng | |
| StartDate | | Datetime | | Không rỗng | |
| EndDate | | Datetime | | Không rỗng, > StartDate | |
| Khóa chính từ 2 cột BookingId và RoomId | | | | |

***Yêu cầu:*** Thiết kế CSDL trên và biểu diễn Sơ đồ quan hệ thực thể Database Diagram ERD

***Yêu cầu dữ liệu mẫu ( Sử dụng lệnh SQL để thêm mới ):***

1. Bảng **Category** ít nhất là 5 bản ghi dữ liệu phù hợp
2. Bảng **Room** Ít nhất 15 bản ghi dữ liệu phù hợp
3. Bảng **Customer** ít nhất 3 bản ghi dữ liệu phù hợp
4. Bảng **Booking** ít nhất 3 bản ghi dữ liệu phù hợp, mỗi hóa đơn đặt ít nhất 2 phòng khác nhau

***Yêu cầu truy vấn dữ liệu***

**Yêu cầu 1 ( Sử dụng lệnh SQL để truy vấn cơ bản ):**

1. Lấy ra danh phòng có sắp xếp giảm dần theo Price gồm các cột sau: Id, Name, Price, SalePrice, Status, CategoryName, CreatedDate
2. Lấy ra danh sách Category gồm: Id, Name, TotalRoom, Status (Trong đó cột Status nếu = 0, Ẩn, = 1 là Hiển thị )
3. Truy vấn danh sách Customer gồm: Id, Name, Email, Phone, Address, CreatedDate, Gender, BirthDay, Age (Age là cột suy ra từ BirthDay, Gender nếu = 0 là Nam, 1 là Nữ,2 là khác )
4. Truy vấn xóa các sản phẩm chưa được bán
5. Cập nhật Cột SalePrice tăng thêm 10% cho tất cả các phòng có Price >= 250000

**Yêu cầu 2 ( Sử dụng lệnh SQL tạo View )**

1. View **v\_getRoomInfo** Lấy ra danh sách của 10 phòng có giá cao nhất
2. View **v\_getBookingList** hiển thị danh sách phiếu đặt hàng gồm: Id, BookingDate, Status, CusName, Email, Phone,TotalAmount ( Trong đó cột Status nếu = 0 Chưa duyệt, = 1 Đã duyệt, = 2 Đã thanh toán, = 3 Đã hủy )

**Yêu cầu 3 ( Sử dụng lệnh SQL tạo thủ tục Stored Procedure )**

1. Thủ tục **addRoomInfo** thực hiện thêm mới Room, khi gọi thủ tục truyền đầy đủ các giá trị của bảng Room ( Trừ cột tự động tăng )
2. Thủ tục **getBookingByCustomerId** hiển thị danh sách phieus đặt phòng của khách hàng theo Id khách hàng gồm: Id, BookingDate, Status, TotalAmount (Trong đó cột Status nếu = 0 Chưa duyệt, = 1 Đã duyệt,, = 2 Đã thanh toán, = 3 Đã hủy), Khi gọi thủ tục truyền vào id cảu khách hàng
3. Thủ tục **getRoomPaginate** lấy ra danh sách phòng có phân trang gồm: Id, Name, Price, SalePrice, Khi gọi thủ tuc truyền vào limit và page

**Yêu cầu 4 ( Sử dụng lệnh SQL tạo Trigger )**

1. Tạo trigger **tr\_Check\_Price\_Value** sao cho khi thêm hoặc sửa phòng Room nếu nếu giá trị của cột Price > 5000000 thì tự động chuyển về 5000000 và in ra thông báo ‘Giá phòng lớn nhất 5 triệu’
2. Tạo trigger **tr\_check\_Room\_NotAllow** khi thực hiện đặt pòng, nếu ngày đến (StartDate) và ngày đi (EndDate) của đơn hiện tại mà phòng đã có người đặt rồi thì báo lỗi “Phòng này đã có người đặt trong thời gian này, vui lòng chọn thời gian khác”

***Điểm:***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | | **Nội dung** | | **Điểm** | |
| **Thiết kế CSDL** | | | | | |
| 1 | | Hiểu được sơ đồ quan hệ thực thể | | 2 | |
| 2 | | Tạo database và các bảng sử dụng T-SQL, dữ liệu mẫu | | 5 | |
| **Yêu cầu truy vấn** | | | | | |
| 3 | | Yêu cầu truy vấn cơ bản | | 5 | |
| 4 | | Truy vấn nâng cao | | 2 | |
| 5 | | Yêu cầu thủ tục | | 2 | |
| 7 | | Yêu cầu trigger | | 2 | |
| 7 | | Tạo view | | 2 | |
| 6 | **Note** Trả lời được các câu hỏi trong các mục thì có đủ điểm | |  | |
| **8** | | **Tổng điểm** | | **20** | |