***Đề bài:***

Một cửa hàng quần áo cần xây dựng cơ sở dữ liệu cho ứng dụng quán lý bán hàng online gồm có các bảng như sau:

* Bảng **Category** (Lưu trữ các danh mục sản phẩm )
* Bảng **Product** (Lưu trữ các sản phẩm theo danh mục )
* Bảng **Customer** (Lưu trữ thông tin khách hàng )
* Bảng **Orders** (Lưu trữ các hóa đơn của khách hàng khi họ mua hàng )
* Bảng **OrderDetail** (Chi tiết hóa đơn)

***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 **Product**

| **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 **Orders**

| **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 |
| OrderDate | Datetime | Mặc định ngày hiện tại |

Bảng **OrderDetail**

| **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** |
| --- | --- | --- |
| OrderId | Int | Không rông, khóa ngoại tới bảng Orđers |
| ProductId | Int | Không rông, khóa ngoại tới bảng Product |
| Quantity | Int | Không rỗng, > 0 |
| Price | Float | Không rỗng |
| Khóa chính từ 2 cột OrderId và ProductId | | |

***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 **Product** Ít nhất 15 bản ghi dữ liệu phù hợp
3. Bảng **Customer** ít nhất 3 bản ghi dữ liệu phù hợp
4. Bảng **Orders** ít nhất 3 bản ghi dữ liệu phù hợp, mỗi đơn hàng có mua ít nhất 2 sản phẩm với số lượng khác nhau

***Yêu cầu truy vấn dữ liệu***

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

1. Lấy ra danh sách sản phẩm 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, TotalProduct, 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 sản phẩm có SalePrice <= 250000

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

1. View **v\_getProductInfo** Lấy ra danh sách của 10 sản phẩm có giá cao nhất
2. View **v\_getOrderList** hiển thị danh sách đơn hàng gồm: Id, OrderDate, Status, CusName, Email, Phone,TotalAmount ( Trong đó cột Status nếu = 0 Chưa duyệt, = 1 Đã duyệt,, = 2 Đã0thanh toán, = 3 Đã hủy )

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

1. Thủ tục **addProductInfo** thực hiện thêm mới Product, khi gọi thủ tục truyền đầy đủ các giá trị của bảng Product ( Trừ cột tự động tăng )
2. Thủ tục **getOrderByCustomerId** hiển thị danh sách đơn hàng của khách hàng theo Id khách hàng gồm: Id, OrderDate, 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 **getProductPaginate** lấy ra danh sách sản phẩm 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 sản phẩm Product nếu nếu giá trị của cột Price > 2000000 thì tự động chuyển về 2000000 và in ra thông báo ‘Giá sản phẩm lớn nhất 20 triệu’
2. Tạo trigger **tr\_check\_Customer\_Age** khi thêm mới Customer nếu tuổi của khách hàng đó < 13 tuổi thì không cho thêm vào bảng và thông báo “Khách hàng này chưa đủ tuổi, tuổi phải >= 13

***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** | |