

HOẠT ĐỘNG THIẾT KẾ DỮ LIỆU MỨC VẬT LÝ

Cho mô hình dữ liệu ở mức lo-gic: ORDER ENTRY đạt dạng chuẩn 3

Customer	
Attributes	Description
CustomerIdentifier	The alpha-numeric string that uniquely identifies each customer
CustomerTelephoneNumber	The customer's telephone number
CustomerName	The customer's name
CustomerStreetAddress	The street name associated with the customer's account
CustomerCity	The city in which the customer lives
CustomerState	The state in which the customer lives
CustomerZipCode	The customer's zip code
CustomerCreditRating	The credit rating for this customer

Order	
Attributes	Description
OrderNumber	A unique identifier for each order
CustomerTelephoneNumber	The customer's telephone number
CustomerIdentifier	The unique name for this customer
OrderDate	The date when the order was placed
ShippingStreetAddress	The street address for where the order is to be shipped
ShippingCity	The city to which the order is to be shipped
ShippingState	The state to which the order is to be shipped
ShippingZipCode	The zip code associate with the shipping address
CustomerCreditCardNumber	The credit card number used for this purchase
ShippingDate	The date the order was shipped

Advertised_Item	
Attributes	Description
ItemNumber	The unique identifier for each Advertised_Item
ItemDescription	A description of the item advertised
ItemDepartment	A code classifying the item into one of the various product categories of items for sale
ItemWeight	The shipping weight for each item
ItemColor	The color of the item
ItemPrice	The selling price of the item sold

Supplier	
Attributes	Description
SupplierID	A unique identifier for each supplier
SupplierName	The unique name for this supplier
SupplierStreetAddress	The street address for this supplier's main office
SupplierCity	The city in which the supplier's main office is located
SupplierState	The state in which the supplier's main office is located
SupplierZipCode	The zip code for the supplier's main office

Ordered_Item	
Attributes	Description
ItemNumber	The unique identifier for each item on an order
OrderNumber	A unique identifier for each order
QuantityOrdered	The number of items purchased
SellingPrice	The price of the item purchased
ShippingDate	The date the item purchased was shipped to the customer

Restock_Item	
Attributes	Description
ItemNumber	The unique identifier for each item on an order
SupplierID	A unique identifier for each supplier
PurchasePrice	The current cost of this item if purchased from this supplier

Credit_Card	
Attributes	Description
CustomerCreditCardNumber	The credit card number used for this purchase
CustomerCreditCardName	CustomerCreditCardName

Thực hiện giải quyết các vấn đề sau:

A. Giải pháp điều chỉnh cho mô hình hiện tại để cài đặt vật lý, đáp ứng các mục tiêu truy xuất dữ liệu hiệu quả cho các truy vấn dữ liệu sau:

- 1) Đối với một đơn đặt hàng của khách hàng cụ thể, tổng chi phí đơn đặt hàng là bao nhiêu?
- 2) Đối với một sản phẩm quảng cáo (Advertised_Item) cụ thể, giá thấp nhất mà nhà cung cấp hiện đang cung cấp là bao nhiêu?
- 3) Khi thông tin khách hàng được truy xuất, hãy bao gồm tất cả số thẻ tín dụng của họ.
- 4) Giả định bổ sung thuộc tính PreferredOption vào bảng Credit_Card để quản lý thẻ tín dụng yêu thích của khách hàng. Khi thông tin khách hàng truy xuất, cho biết thông tin thẻ tín dụng sử dụng yêu thích của họ.
- 5) Cho biết thông tin khách hàng và số lần sử dụng trên mỗi thẻ tín dụng của họ

B. Sau khi có mô hình ORDER ENTRY giải quyết các vấn đề ở A.

Hãy kiểm tra và nêu ra tất cả các vấn đề cần lưu ý cũng như ràng buộc dữ liệu cho mô hình dữ liệu mới.

C. Phân tích ma trận tham chiếu và xây dựng bảng chỉ mục cần phải cài đặt cho các thuộc tính cũng như các bảng dữ liệu.

- Viết lệnh SQL cho 5 yêu cầu đề cập trên, sử dụng mô hình đã đề xuất ở B.
- Thực hiện xây dựng ma trận tham chiếu cũng như phân tích chi tiết cho từng truy vấn.
- Xác định thuộc tính cần phải xây dựng chỉ mục, và chỉ định loại chỉ mục cài đặt cho từng thuộc tính.
- Lập bảng chỉ mục cần cài đặt cho từng truy vấn, và bảng chỉ mục tổng hợp cho toàn bộ CSDL

D. Hãy nghiên cứu một vài giải pháp thiết kế vật lý hiện nay cho CSDL quan hệ, và thực hiện áp dụng vào bài toán này.

- Nghiên cứu các giải pháp thiết kế vật lý, trình bày cụ thể:
 - + Các kỹ thuật khai báo thiết kế tại Server (index, partition, ...)
 - + Các kỹ thuật tại Client (kỹ thuật viết truy vấn)
- Thể hiện áp dụng giải pháp nghiên cứu này vào bài toán

E. Thực thi khai báo CSDL vào DBMS (MS SQL SERVER) để khai thác, và kiểm chứng hiệu quả của bảng thiết kế.

- Lựa chọn kiểu dữ liệu phù hợp cho các thuộc tính
- Phát sinh dữ liệu và các bảng dữ liệu
- Thực hiện chạy các tình huống đã thiết kế như trên, và trình bày kết quả thực hiện.
- Nhận xét và phân tích kết quả thực hiện được.
- Nêu ra các cải tiến (nếu có)