

华东交通大学

《数据库认证》课程大作业

——Northwind 数据库综合应用设计方案

专业班级: 09 网络工程 2 班 学 院: 软件学院学生姓名: 曹壁 学 号: 12分 数: _____ 学 期: 2011-2012 (2)

任课教师: _____

Northwind 数据库综合应用设计方案

一、Northwind 数据库的分析

1) 对 Northwind 数据库的各对象（包括数据库表、**存储过程**、**视图**、**触发器**等）进行分析，描述各自的大致内容和实现的功能。

表名: Categories (食品类别表)

表结构:

字段名称	数据类型	长度	允许为空
CategoryID(主键)	int	4	否
CategoryName	nvarchar	15	否
Description	ntext		是
Picture	image		是

主键: CategoryID

主键约束名称: PK_Categories

关系说明: 该表主要用来保存食品种类信息的数据。

表名: CustomerCustomerDemo(消费者表)

表结构:

字段名称	数据类型	长度	允许为空
------	------	----	------

CustomerID(主键)	nchar	5	否
CustomerTypeID(主键)	nchar	10	否

组合主键: CustomerID、CustomerTypeID

主键约束名称: PK_CustomerCustomerDemo

外键:

1. 列 CustomerTypeID 引用表 CustomerDemographics(CustomerTypeID)

2. 列 CustomerID 引用表 Customers(CustomerID)

外键约束名称:

FK_CustomerCustomerDemo和 FK_CustomerCustomerDemo_Customers

关系说明: 该表主要用来保存消费者 ID 和消费者类别 ID 信息的数据。

表名: CustomerDemographics (消费者类别说明表)

表结构:

字段名称	数据类型	长度	允许为空
CustomerTypeID(主键)	nchar	10	否
CustomerDesc	ntext	16	是

主键: CustomerTypeID

主键约束名称: PK_CustomerDemographics

关系说明: 该表主要用来存储消费者类别说明信息。

表名: Customers (消费者信息表)

表结构:

字段名称	数据类型	长度	允许为空
CustomerID(主键)	nchar	5	否
CompanyName	nvarchar	40	否
ContactName	nvarchar	30	是
ContactTitle	nvarchar	30	是
Address	nvarchar	60	是
City	nvarchar	15	是
Region	nvarchar	15	是
PostalCode	nvarchar	10	是
Country	nvarchar	15	是
Phone	nvarchar	24	是
Fax	nvarchar	24	是

主键: CustomerID

主键约束名称: PK_Customers

关系说明: 该表主要用来存储消费者详细信息的数据表。

表名: Employees (雇员信息表)

表结构:

字段名称	数据类型	长度	允许为空
EmployeeID(主键)	int	4	否
LastName	nvarchar	20	否
FirstName	nvarchar	10	否
Title	nvarchar	30	是
TitleOfCourtesy	nvarchar	25	是
BirthDate	datetime	8	是
HireDate	datetime	8	是
Address	nvarchar	60	是
City	nvarchar	15	是
Region	nvarchar	15	是
PostalCode	nvarchar	10	是
Country	nvarchar	15	是
HomePhone	nvarchar	24	是
Extension	nvarchar	4	是
Photo	image	16	是

Notes	ntext	16	是
ReportsTo	int	4	是
PhotoPath	nvarchar	255	是

主键: EmployeeID

主键约束名称: PK_Employees

外键:

1. 列 ReportsTo 引用表 Employees(EmployeeID)

外键约束名称

FK_Employees_Employees

关系说明: 该表主要用来存储雇员的详细信息数据表。

表名: EmployeeTerritories (雇员销售区域表)

表结构:

字段名称	数据类型	长度	允许为空
EmployeeID(主键)	int	4	否
TerritoryID(主键)	nvarchar	20	否

主键: EmployeeID、 TerritoryID

主键约束名称: PK_EmployeeTerritories

外键:

1. 列 EmployeeID 引用表 Employees(EmployeeID)

2. 列 TerritoryID 引用表 Territories (TerritoryID)

外键约束名称:

FK_EmployeeTerritories_Employees 和 FK_EmployeeTerritories_Territories

关系说明: 该表主要用来存储雇员 ID 和其对应的销售区域 ID。

表名：Order Details （订单价格表）

表结构：

字段名称	数据类型	长度	允许为空
OrderID(主键)	int	4	否
ProductID(主键)	int	4	否
UnitPrice	money	8	否
Quantity	samllint	2	否
Discount	real	4	否

主键：OrderID、ProductID

主键约束名称：PK_Order_Details

外键：

1. 列 OrderID 引用表 Orders(OrderID)
2. 列 ProductID 引用表 Products(ProductID)

外键约束名称：

FK_Order_Details_Orders 和 FK_Order_Details_Products

关系说明：该表主要用来存储订单价格信息的数据表

- 1 组合、主键、聚集索引在 OrderID 和 ProductID 上定义。
 - 2 在 OrderID 上也有两个非聚集索引。
 - 3 在 ProductID 上也有两个非聚集索引。
 - 4 UnitPrice 的 CHECK约束被定义为 (UnitPrice >= 0)。
 - 5 Quantity 的 CHECK约束被定义为 (Quantity > 0)。
- 表级别的 CHECK约束被定义为 (Discount >= 0 和 Discount <= 1)。

表名：Orders (订单表)

表结构：

字段名称	数据类型	长度	允许为空
OrderID(主键)	int	4	否

CustomerID	nchar	5	是
EmployeeID	int	4	是
OrderDate	datetime	8	是
RequiredDate	datetime	8	是
ShippedDate	datetime	8	是
ShipVia	int	4	是
Freight	money	8	是
ShipName	nvarchar	40	是
ShipAddress	nvarchar	60	是
ShipCity	nvarchar	15	是
ShipRegion	nvarchar	15	是
ShipPostalCode	nvarchar	10	是
ShipCountry	nvarchar	15	是

主键：OrderID

主键约束名称：PK_Orders

外键：

1. 列 CustomerID 引用表 Customers(CustomerID)
2. 列 EmployeeID 引用表 Employees(EmployeeID)
3. 列 ShipVia 引用表 Shippers(ShipperID)

外键约束名称

FK_Orders_Customers , FK_Orders_Employees 和 FK_Orders_Shippers

关系说明：该表主要用来存储订单详细信息的数据

- 1 在 CustomerID 上有两个非聚集索引。
- 2 在 EmployeeID 上有两个非聚集索引。
- 3 在 ShipVia 上也有一个非聚集索引。

表名：Products (产品信息表)

表结构：

字段名称	数据类型	长度	允许为空
------	------	----	------

ProductID(主键)	int	4	否
ProductName	nvarchar	40	否
SupplierID	int	4	是
CategoryID	int	4	是
QuantityPerUnit	nvarchar	20	是
UnitPrice	money	8	是
UnitsInStock	samllint	2	是
UnitsOnOrder	samllint	2	是
ReorderLevel	samllint	2	是
Discontinued	bit	1	否

主键：ProductID

主键约束名称：PK_Products

外键：

1. 列 CategoryID 引用表 Categories(CategoryID)
2. 列 SupplierID 引用表 Suppliers(SupplierID)

外键约束名称

FK_Products_Categories 和 FK_Products_Suppliers

关系说明：该表主要用来存储产品详细信息的数据表。

- 1 在 SupplierID 上有两个非聚集索引。
- 2 在 CategoryID 上有两个非聚集索引。
- 3 UnitPrice 的 CHECK约束被定义为 (UnitPrice >=)。
- 4 UnitsInStock 的 CHECK约束被定义为 (UnitsInStock >=)
- 5 UnitsOnOrder 的 CHECK约束被定义为 (UnitsOnOrder >=)。
- 6 ReorderLevel 的 CHECK约束被定义为 (ReorderLevel >=)。

表名：Region (区域表)

表结构：

字段名称	数据类型	长度	允许为空
RegionID(主键)	int	4	否
RegionDescription	nchar	50	否

主键: RegionID

主键约束名称: PK_Region

关系说明: 该表主要用来存储区域信息数据。

表名: Shippers (托运信息表)

表结构:

字段名称	数据类型	长度	允许为空
ShipperID(主键)	int	4	否
CompanyName	nvarchar	40	否
Phone	nvarchar	24	是

主键: ShipperID

主键约束名称: PK_Shippers

关系说明: 该表主要用来存储托运公司的详细信息数据。

表名: Suppliers (供应商信息表)

表结构:

字段名称	数据类型	长度	允许为空
SupplierID(主键)	int	4	否
CompanyName	nvarchar	40	否
ContactName	nvarchar	30	是
ContactTitle	nvarchar	30	是
Address	nvarchar	60	是
City	nvarchar	15	是
Region	nvarchar	15	是

PostalCode	nvarchar	10	是
Country	nvarchar	15	是
Phone	nvarchar	24	是
Fax	nvarchar	24	是
HomePage	ntext	16	是

主键: SupplierID

主键约束名称: PK_Suppliers

关系说明: 该表主要用来存储供应商详细信息数据。

表名: Territories (销售区域信息表)

表结构:

字段名称	数据类型	长度	允许为空
TerritoryID(主键)	nvarchar	20	否
TerritoryDescription	nchar	50	否
RegionID	int	4	否

主键: TerritoryID

主键约束名称: PK_Territories

外键:

1. 列 RegionID 引用表 Region(RegionID)

外键约束名称

FK_Territories_Region

关系说明: 该表用来存储销售区域详细说明信息的数据。

存储过程分析:

1. CustOrderHist

参数: 消费者编号

作用：用来显示指定消费者购买各种商品的总数。

2. CustOrdersDetail

参数：订单编号

作用：用来显示指定订单编号的销售信息。

3. CustOrdersOrders

参数：消费者编号

作用：用来显示指定消费者所有订单销售期限情况。

4. Employee Sales by Country

参数：起始时间、结束时间

作用：用来显示在起始时间和结束时间之间的需要发货订单的负责人信息和订单的详细信息。

5. Sales by Year

参数：起始时间、结束时间

作用：用来查询在起始时间和结束时间之间发货的订单信息及所属年份（包括售价）。

6.SalesByCategory

参数：食品类别、年份

返回值：返回指定食品名称、年份的销售食品名称和其售价。

7. Ten Most Expensive Products

作用：显示 Products 表中食品单价排在前 10 位的食品名称和食品单价。

视图分析：

1. Alphabetical list of products 未过期食品的详细信息及其所属的类别。
2. Category Sales for 1997 显示种类食品在 1997 年的实际销售部。
3. Current Product List 显示未过期食品的信息。
4. Customer and Suppliers by City 所有消费者和供货商的信息。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/468056120045006125>