**辽 宁 大 学 信息 学 院 实 验 报 告**

|  |  |
| --- | --- |
| **实验题目：** | 表更新、视图和索引 |
| **专业班级：** | 18级计算机 班 |
| **学号（序号）：** | 191491603（） |
| **姓 名：** | 曹宇宸 |
| **实验时间：** | 2020年 11 月 28 日 |

# 实验四 表更新、视图和索引

1. 实验目的及原理
2. 掌握SQL中与表更新有关的命令

* 熟悉Insert命令
* 熟悉Update命令
* 熟悉Delete命令

1. 掌握SQL中与视图有关命令

二、 实验用品及设备

1. PC机

2. 操作系统Windows xp, Windows 7, Windows 10等

3. 要求有一DBMS软件,例如SQL Sever2008,MySQL等

* + 1. 实验内容及步骤

**Retail Database Table Structure**

**零售数据库表结构**

Customer( CustNO, FName, LName, Street, Suburb, Postcode, Balance)

　顾客 （顾客号，名，姓，街道，城市，邮政编码，余额）

Department( DepartNO, DepartName)

　部门（部门号，部门名）

SalesRep( SalesRepNO, SalesRepLastName, SalesRepFName, DepartNO*fk*)

　销售代表 （销售代表号，姓，名，部门号）

Order( OrderNO, CustNO*fk,* OrdDate, SalesRepNO*fk,* OrdStatus)

　订单（订单号，顾客号，订单日期，销售代表号，订单状态）

OrderLine( OrderNO *fk*, ProductNO*fk*, QtyPurchased, PurchasePrice)

　订单明细（订单号，商品号，购买数量，销售价格）

Product( ProductNO, ProdDescription,QtyOnHand, UnitPrice)

商品（商品号，商品名，库存量，单价）

numofOrders(CustNO, Fname, Lname, numberofOrders)

顾客订单数（顾客号，名字，姓，订单数）

totalSale(SalesRepNO, Fname, Lname, total)

销售总量（销售代表编号，名字，姓，销售总额）

**题目：**

1. 新增一个部门， 部门信息为部门编号07，部门名称为TECH

**SQL语句：**

INSERT INTO retail.dbo.Department VALUES('07','TECH');

1. 新来一名顾客，顾客号为2001，名字为Robert(名) Bill（姓），余额为1000

**SQL语句：**

INSERT INTO retail.dbo.Customer VALUES('2001','Robert','Bill','','','','1000');

1. 将每个顾客的订单数，保存到numofOrders表里。

**SQL语句：**

INSERT INTO retail.dbo.numofOrders(CustNO, Fname, Lname, numberofOrders)

SELECT Orders.CustNO, Fname, Lname,count(Orders.CustNO)

FROM retail.dbo.Orders,retail.dbo.Customer

WHERE Orders.CustNO=Customer.CustNO

GROUP BY Orders.CustNO,Fname,Lname

1. 将每个销售代表的总销售金额保存到totalSale表里。

**SQL语句：**

INSERT INTO retail.dbo.totalSale(SalesRepNO, Fname, Lname, total)

SELECT SalesRep.SalesRepNo, SalesRep.SalesRepFName, SalesRep.SalesRepLastName, SUM(PurchasePrice\*QtyPurchased)

FROM retail.dbo.Orderline,retail.dbo.Orders,retail.dbo.SalesRep

WHERE Orderline.OrderNo=Orders.OrderNO AND Orders.SalesRepNo=SalesRep.SalesRepNo

GROUP BY SalesRep.SalesRepNo, SalesRep.SalesRepFName, SalesRep.SalesRepLastName

1. 将每个商品单价上调5%。

**SQL语句：**

UPDATE retail.dbo.Product

SET UnitPrice=UnitPrice\*(1+0.05)

1. 把购买laser Printer的顾客的余额加100元

**SQL语句：**

UPDATE retail.dbo.Customer

SET Balance=Balance+100

WHERE CustNo IN (

SELECT CustNo

FROM retail.dbo.Orders

WHERE OrderNO IN (

SELECT OrderNo

FROM retail.dbo.Orderline

WHERE ProductNo IN (

SELECT ProductNo

FROM retail.dbo.Product

WHERE ProdDescription='laser Printer'

)

)

);

1. 订单数超过2的商品的单价上调5%

**SQL语句：**

UPDATE retail.dbo.Product

SET UnitPrice=UnitPrice\*(1+0.05)

WHERE ProductNo IN (

SELECT ProductNo

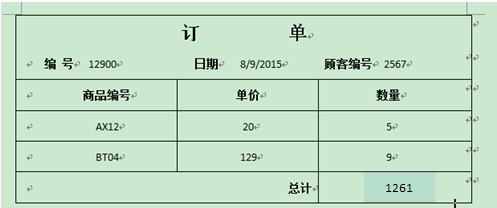
FROM retail.dbo.Orderline

GROUP BY ProductNo

HAVING COUNT(OrderNo)>2

);

1. 根据下图,对相关表进行相应处理.



**SQL语句：**

INSERT INTO retail.dbo.Orders(OrderNO,CustNO,OrdDate,OrdStatus)

VALUES ('12900','2567','8/9/2015','N')

INSERT INTO retail.dbo.Orderline(OrderNo,ProductNo,QtyPurchased,PurchasePrice)

VALUES ('12900','AX12','5','20')

INSERT INTO retail.dbo.Orderline(OrderNo,ProductNo,QtyPurchased,PurchasePrice)

VALUES ('12900','BT04','9','129')

1. 创建视图V1，显示顾客和他们购买商品的信息。(要求有个顾客姓名,购买商品日期,商品名,数量,单价,小计(数量\*单价)

**SQL语句：**

CREATE VIEW V1

AS

SELECT FName,LName,OrdDate,ProdDescription,QtyPurchased,UnitPrice,QtyPurchased\*UnitPrice total

FROM retail.dbo.Customer,retail.dbo.Orders,retail.dbo.Product,retail.dbo.Orderline

WHERE Customer.CustNo=Orders.CustNO AND Orders.OrderNO=Orderline.OrderNo AND Orderline.ProductNo=Product.ProductNo

1. 创建视图V2，显示销售代表（名）及其所在的部门名

**SQL语句：**

CREATE VIEW V2

AS

SELECT SalesRepFName,SalesRepLastName,DepartName

FROM retail.dbo.SalesRep,retail.dbo.Department

WHERE SalesRep.DepartNo=Department.DepartNo

1. 创建视图V3， 显示销售代表(姓名)， 部门名和他们的业绩（有多少订单）

**SQL语句：**

CREATE VIEW V3

AS

SELECT SalesRepFName,SalesRepLastName,DepartName,COUNT(Orders.OrderNO) AS Numbers\_of\_Orders

FROM retail.dbo.SalesRep,retail.dbo.Department,retail.dbo.Orders

WHERE SalesRep.SalesRepNo=Orders.SalesRepNo AND SalesRep.DepartNo=Department.DepartNo

GROUP BY SalesRepFName,SalesRepLastName,DepartName

1. 在V1视图上， 查询每名顾客一共消费的了多少钱， 显示顾客名，总消费金额

**SQL语句：**

SELECT V1.FName,V1.LName,SUM(total) AS TOTAL

FROM V1

GROUP BY V1.FName,V1.LName

1. 在V3视图上，查询订单数超过3个的销售代表姓名，部门，订单数量

**SQL语句：**

SELECT V3.SalesRepFName,V3.SalesRepLastName,V3.DepartName,V3.Numbers\_of\_Orders

FROM V3

WHERE V3.Numbers\_of\_Orders > 3;

1. 删除Tech部门

**SQL语句：**

DELETE

FROM retail.dbo.Department

WHERE DepartName='Tech';

1. 把订单数为零的销售代表消息全部删除

**SQL语句：**

DELETE

FROM retail.dbo.SalesRep

WHERE SalesRepNo IN (

SELECT SalesRepNo

FROM retail.dbo.Orders

GROUP BY SalesRepNo

HAVING COUNT(OrderNO)=0

);

1. 在商品表上按商品名升序建立索引

**SQL语句：**

CREATE UNIQUE INDEX PRODUCTNAME

ON retail.dbo.Product(ProductNO ASC)

1. 在销售代表表上按部门号升序建立索引，如果部门号相同， 按姓名降序建立索引。

**SQL语句：**

CREATE UNIQUE INDEX DEPARTNO

ON retail.dbo.SalesRep(DepartNo ASC,SalesRepFName DESC,SalesRepLastName DESC)