**Приднестровский ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Т.Г. Шевченко**

**Физико-математический факультет**

**Кафедра прикладной математики и информатики**

|  |  |
| --- | --- |
|  | ПРОВЕРЕНО  групповой руководитель практики  преподаватель кафедры ПМиИ  Горб Евгений Александрович    «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г. |

**О Т Ч Ё Т**

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ

СТУДЕНТА ВЕЛИЧКО АЛЕКСАНДРА АЛЕКСАНДРОВИЧА

|  |  |
| --- | --- |
| Факультет: | *физико-математический* |
| Направление подготовки: | *Прикладная математика и информатика* |
| Профиль: | *Базы данных* |
| Тема: | *Оператор SELECT* |
| Группа: | *303* |
| Номер лабораторной работы: | *2* |
| Номер варианта: | *1* |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Тирасполь, 2020 г.

На сегодняшний день известно более двух десяткой серверных СУБД, из которых наиболее популярными являются Oracle, Microsoft SQL Server, Informix, DB2, Sybase, InterBase, MySQL. Для выполнения практических работ будем использовать СУБД Microsoft SQL Server.

Microsoft SQL Server – система управления реляционными базами данных (СУБД), разработанная корпорацией Microsoft.

Задания:

USE [SalesDB]

1. Информация о продуктах из США или КАНАДЫ стоимостью более 30

SELECT prod.ProductName, supp.Country, prod.UnitPrice

FROM dbo.Product AS prod

INNER JOIN dbo.[Supplier] AS supp ON prod.SupplierId = supp.Id

WHERE Country IN (N'USA', N'Canada') AND UnitPrice > 30

1. Информацию о продуктах, чье количество в заказе более 100

SELECT ProductName, Package, Quantity

FROM dbo.[OrderItem] AS item

LEFT OUTER JOIN dbo.Product AS prod ON item.ProductId = prod.Id

WHERE item.Quantity > 100

1. Информацию о заказах, имеющие от 1 до 3 позиций

SELECT OrderId, OrderNumber , COUNT(ProductId) AS Positions

FROM dbo.[Order] AS ord

LEFT OUTER JOIN dbo.[OrderItem] AS item ON ord.Id = item.OrderId

GROUP BY item.OrderId, OrderNumber

HAVING COUNT(ProductId) BETWEEN 1 and 3

ORDER BY OrderId

1. Первые 10 самых ранних заказов от клиентов из Франции

SELECT TOP(10) FirstName, LastName, City, OrderDate, OrderNumber

FROM dbo.Customer AS cust

INNER JOIN dbo.[Order] AS [order] ON cust.Id = [order].Id

WHERE Country = 'France'

ORDER BY OrderDate

1. Количество заказов по каждому клиенту(2 способа, через группировку и CROSS/OUTER APPLY), отсортировать по фамилии и имени клиента

SELECT cust.FirstName, cust.LastName,

CASE WHEN COUNT(ord.OrderNumber) IS NOT NULL

THEN COUNT(ord.OrderNumber)

ELSE 0

END AS CountOfOrder

FROM dbo.Customer AS cust

LEFT OUTER JOIN dbo.[Order] AS ord ON ord.CustomerId = cust.Id

GROUP BY cust.Id, cust.FirstName, cust.LastName

SELECT cust.FirstName, cust.LastName,

CASE WHEN counts.CountOfOrder IS NOT NULL

THEN counts.CountOfOrder

ELSE 0

END AS CountOfOrder

FROM dbo.Customer AS cust

OUTER APPLY(

SELECT COUNT(OrderNumber) AS CountOfOrder

FROM dbo.[Order]

WHERE CustomerId = cust.Id

) counts

1. Для каждого клиента определить общую стоимость по кажому продукту. Вывести фамилию имя клиента название продукци и его стоимость.

WITH sumSource AS (

SELECT CustomerId, ProductId, SUM(TotalAmount) AS sumProductCustomer

FROM dbo.[Order] AS ord

LEFT OUTER JOIN dbo.[OrderItem] AS item ON item.OrderId = ord.Id

GROUP BY CustomerId, ProductId

)

SELECT FirstName, LastName, ProductName,

CASE WHEN sumProductCustomer IS NOT NULL

THEN sumProductCustomer

ELSE 0

END AS SumProduct

FROM dbo.Customer AS cust

LEFT OUTER JOIN sumSource ON sumSource.CustomerId = cust.Id

LEFT OUTER JOIN dbo.Product AS prod ON sumSource.ProductId = prod.Id

ORDER BY cust.Id

1. Поставщиков, которые поставляют только один товар (2 способа, с группировкой и без). Вывести имя компании, город, страну и наименование товаров.

;WITH IdProdName AS (

SELECT SupplierId

FROM dbo.Product

GROUP BY SupplierId

HAVING COUNT(ProductName) = 1

)

SELECT CompanyName, City, Country, ProductName

FROM dbo.Supplier AS supp

INNER JOIN IdProdName ON IdProdName.SupplierId = supp.Id

INNER JOIN dbo.Product ON Product.SupplierId = supp.Id

SELECT CompanyName, City, Country, ProductName

FROM dbo.Supplier AS supp

INNER JOIN dbo.Product ON Product.SupplierId = supp.Id

OUTER APPLY (

SELECT COUNT(ProductName) AS SumTotalAmount

FROM dbo.[Product]

WHERE SupplierId = supp.Id

) sums

WHERE sums.SumTotalAmount = 1

1. Количество каждого продукта в заказах и его общую стоимость. ВЫвести информацию о продукте и его количество.

;WITH sumSource AS(

SELECT ProductId, sum(TotalAmount) AS SumTotalAmount, sum(Quantity) AS SumQuantity

FROM dbo.OrderItem AS item

LEFT OUTER JOIN dbo.[Order] AS ord ON item.OrderId = ord.Id

GROUP by ProductId

)

SELECT ProductName, Package, UnitPrice,

CASE WHEN SumTotalAmount IS NOT NULL

THEN SumTotalAmount

ELSE 0

END AS SumTotalAmount,

CASE WHEN SumQuantity IS NOT NULL

THEN SumQuantity

ELSE 0

END AS SumQuantity

FROM dbo.Product AS prod

LEFT OUTER JOIN sumSource ON prod.Id = sumSource.ProductId

«\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Величко А.А./