

Практическое использование SQL-запросов при работе с базами данных

Цель:

Привести примеры основных используемых в работе SQL-запросов на практике в зависимости от поставленной задачи по работе с базой данных в виде задач и их решений.

[Полигон для работы](#)

База данных представлена таблицами:

Tablename	Records
<u>Customers</u>	91
<u>Categories</u>	8
<u>Employees</u>	10
<u>OrderDetails</u>	518
<u>Orders</u>	196
<u>Products</u>	77
<u>Shippers</u>	3
<u>Suppliers</u>	29

Таблицы связаны следующим образом:

Таблица		Поле		Таблица
Customers	-	CustomerID	-	Orders
Employees	-	EmployeeID	-	Orders
OrderDetails	-	OrderID	-	Orders
Shippers	-	ShipperID	-	Orders
Categories	-	CategoryID	-	Products
OrderDetails	-	ProductID	-	Products
Suppliers	-	SupplierID	-	Products

[Полигон для работы](#) предоставляет возможности:

- вводить SQL-запросы в поле "SQL Statement", а также выполнять их по клику "Run SQL"
- просматривать результат выполнения в окне "Result"
- выбирать и просматривать таблицы по клику на соответствующее название таблицы
- восстанавливать базу данных до начального состояния

Задача 1

Найти все записи таблицы Suppliers, где поставщики из страны (Country) Франции.

Запрос:

```
SELECT * FROM Suppliers
WHERE Country = 'France';
```

Результат:

Result:

Number of Records: 3

SupplierID	SupplierName	ContactName	Address	City	PostalCode	Country	Phone
18	Aux joyeux ecclésiastiques	Guyène Nodier	203, Rue des Francs-Bourgeois	Paris	75004	France	(1) 03.83.00.68
27	Escargots Nouveaux	Marie Delamare	22, rue H. Volron	Montceau	71300	France	85.57.00.07
28	Gai pâturage	Eliane Noz	Bat. B 3, rue des Alpes	Annecy	74000	France	38.76.98.06

Задача 2

Найти название продукта (ProductName), категорию (CategoryID), и цену (Price) для всех продуктов, у которых цены находятся в диапазоне от 40 до 90. Вывести Product, Category, Price.

Запрос:

```
SELECT ProductName AS 'Product', CategoryID AS 'Category', Price
FROM Products
WHERE Price BETWEEN 40 AND 90;
```

Результат:

Result:

Number of Records: 10

Product	Category	Price
Northwoods Cranberry Sauce	2	40
Carnarvon Tigers	8	62.5
Sir Rodney's Marmalade	3	81
Schoggi Schokolade	3	43.9
Rössle Sauerkraut	7	45.6
Ipoh Coffee	1	46
Manjimup Dried Apples	7	53
Raclette Courdavault	4	55
Tarte au sucre	3	49.3
Vegie-spread	2	43.9

Задача 3

Найти всех сотрудников, у которых вторая буква имени (FirstName) 'а' (латинская), их фамилии (LastName), даты рождения (BirthDate), а также заметки о них (Notes). Результат отсортировать по фамилии в обратном порядке.

Запрос:

```
SELECT CustomerName, City FROM Customers
```

```
WHERE Country = 'UK' AND NOT City = 'London';
```

Результат:

Result:	
Number of Records: 1	
CustomerName	City
Island Trading	Cowes

Задача 4

Найти всех сотрудников, у которых вторая буква имени (FirstName) 'а' (латинская), их фамилии (LastName), даты рождения (BirthDate), а также заметки о них (Notes). Результат отсортировать по фамилии в обратном порядке.

Запрос:

```
SELECT LastName, FirstName, BirthDate, Notes
```

```
FROM Employees
```

```
WHERE FirstName LIKE '_a%'
```

```
ORDER BY LastName DESC;
```

Результат:

Result:			
Number of Records: 4			
LastName	FirstName	BirthDate	Notes
Peacock	Margaret	1958-09-19	Margaret holds a BA in English literature from Concordia College and an MA from the American Institute of Culinary Arts. She was temporarily assigned to the London office before returning to her permanent post in Seattle.
Leverling	Janet	1963-08-30	Janet has a BS degree in chemistry from Boston College). She has also completed a certificate program in food retailing management. Janet was hired as a sales associate and was promoted to sales representative.
Davolio	Nancy	1968-12-08	Education includes a BA in psychology from Colorado State University. She also completed (The Art of the Cold Call). Nancy is a member of 'Toastmasters International'.
Callahan	Laura	1958-01-09	Laura received a BA in psychology from the University of Washington. She has also completed a course in business French. She reads and writes French.

Задача 5

Вывести номера заказов (OrderID) и среднее количество (Quantity) как 'AvgQuantity' продуктов во всех заказах с номерами 10265, 10277, 10284.

Запрос:

```
SELECT OrderID, AVG(Quantity) AS 'AvgQuantity'
```

```
FROM OrderDetails
```

```
WHERE OrderID IN (10265, 10277, 10284)
```

```
GROUP BY OrderID;
```

Результат:

Result:	
Number of Records: 3	
OrderID	AvgQuantity
10265	25
10277	16
10284	15.25

Задача 6

Найти продукт/ы (ProductName) с самой высокой ценой (Price).

Запрос:

```
SELECT ProductName, Price
```

```
FROM Products
```

```
WHERE Price = (SELECT MAX(Price) FROM Products);
```

Результат:

Result:	
Number of Records: 1	
ProductName	Price
Côte de Blaye	263.5

Задача 7

Для поставщиков (SupplierName) из стран (Country) Германии и США найти название продукта (ProductName) с ценой (Price) более 25. Показать поставщиков, страны, названия продуктов, цены.

Запрос:

```
SELECT Suppliers.SupplierName, Suppliers.Country, Products.ProductName, Products.Price
FROM Suppliers
INNER JOIN Products
ON Suppliers.SupplierID = Products.SupplierID
WHERE Suppliers.Country IN ('Germany', 'USA') AND Products.Price > 25;
```

Результат:

Result:

Number of Records: 8

SupplierName	Country	ProductName	Price
Grandma Kelly's Homestead	USA	Uncle Bob's Organic Dried Pears	30
Grandma Kelly's Homestead	USA	Northwoods Cranberry Sauce	40
Heli Süßwaren GmbH & Co. KG	Germany	Gumbär Gummibärchen	31.23
Heli Süßwaren GmbH & Co. KG	Germany	Schoggi Schokolade	43.9
Plutzer Lebensmittelgroßmärkte AG	Germany	Rössle Sauerkraut	45.6
Plutzer Lebensmittelgroßmärkte AG	Germany	Thüringer Rostbratwurst	123.79
Nord-Ost-Fisch Handelsgesellschaft mbH	Germany	Nord-Ost Matjeshering	25.89
Plutzer Lebensmittelgroßmärkte AG	Germany	Wimmers gute Semmelknödel	33.25

Задача 8

Найти среднюю цену (Price) продуктов поставщиков из страны (Country) Австралия.

Запрос:

```
SELECT Suppliers.Country, AVG(Products.Price)
FROM Products
INNER JOIN Suppliers
ON Products.SupplierID = Suppliers.SupplierID
WHERE Suppliers.Country = 'Australia';
```

Результат:

Result:

Number of Records: 1

Country	AVG(Products.Price)
Australia	33.83125

Задача 9

Вывести имена покупателей (CustomerName), CustomerID которых меньше 10 и больше 80, и общее количество заказов, которые каждый из них сделал как 'Quantity'.

Запрос:

```
SELECT Customers.CustomerName, COUNT(OrderID) AS Quantity
FROM Customers
INNER JOIN Orders
ON Customers.CustomerID = Orders.CustomerID
WHERE Orders.CustomerID NOT BETWEEN 10 AND 80
GROUP BY Customers.CustomerID
```

Результат:

Result:

Number of Records: 17

CustomerName	Quantity
Ana Trujillo Emparedados y helados	1
Antonio Moreno Taquería	1
Around the Horn	2
Berglunds snabbköp	3
Blondel père et fils	4
Bólido Comidas preparadas	1
Bon app'	3
Tradição Hipermercados	2
Vaffeljernet	2
Victualies en stock	2
Vins et alcools Chevalier	2
Die Wandernde Kuh	4
Wartian Herkku	7
Wellington Importadora	2
White Clover Markets	2
Wilman Kala	1
Wolski	1

SQL Statement:

Your Database:

Tablename	Records
CDACUSBO	0
SA	0
RENUMANUE	0

Restore Database