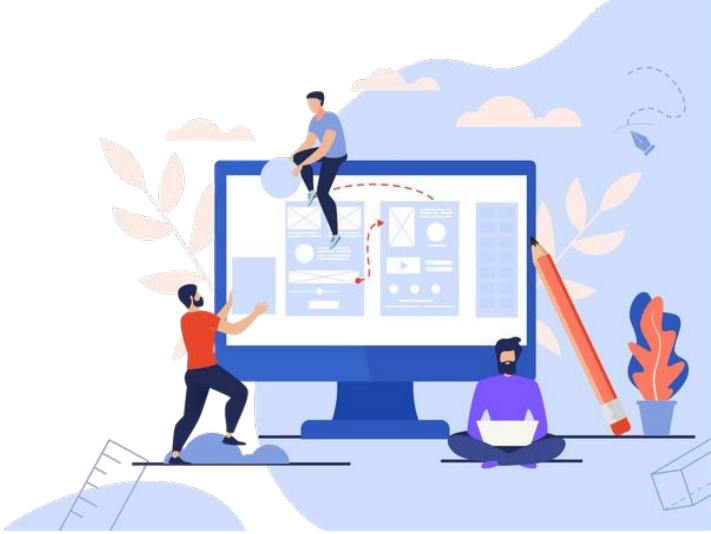
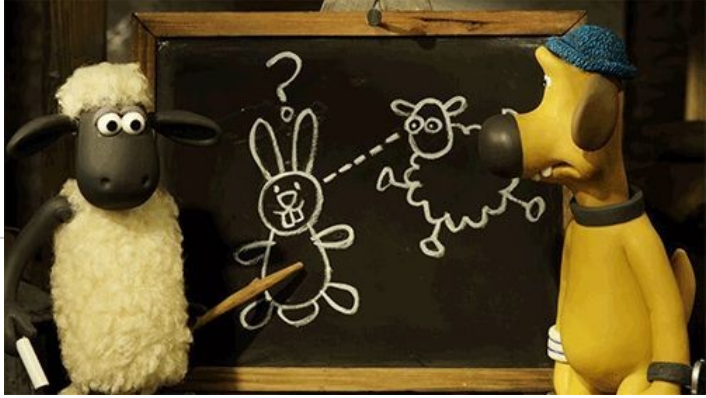
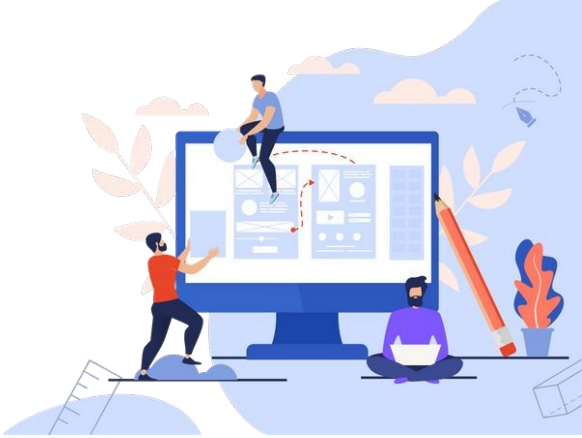


Дәріс 6
Бірнеше кестеден мәліметтер алу
Кестелерді біріктіру.

Дәріс мазмұны

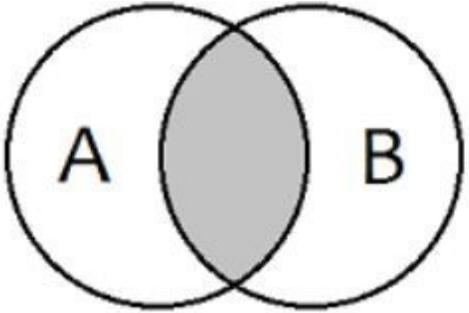
- Кестелерді біріктіру: JOIN
- Кестелерді байланыстыру: UNION





Мәліметтер қорында кестелерді біріктіру

Ішкі біріктіру




```
SELECT *
FROM TableA a
INNER JOIN TableB b
ON a.Key = b.Key
```

Сүзгі бойынша толық сәйкестік болса, деректер көрсетіледі

Ішкі біріктіру

егер біріктірілетін бірнеше өрістер болса, онда шартқа байланысты біріктіру логикалық операторлар AND, OR арқылы орындалады

```
SELECT L.NAME,
L.SURNAME FROM
LAB02_01 L01
JOIN LAB02_02 L02
ON L01.NAME = L02.NAME
AND L01.SURNAME =
L02.SURNAME AND L01.CITY =
```

Ішкі біріктіру

ішкі біріктіруге балама - WHERE

```
SELECT L01.NAME,
L02.SURNAME FROM LAB02_01
L01,
        LAB02_02 L02
WHERE L01.NAME = L02.NAME
AND L01.SURNAME =
L02.SURNAME AND L01.CITY =
L02.CITY
```

Ішкі біріктіру

WHERE және JOIN пайдалану мүмкін бе??

```
SELECT L.NAME, L.SURNAME
FROM LAB02_01 L01
  JOIN LAB02_02 L02
    ON L01.NAME =
    L02.NAME
    AND L01.SURNAME =
    L02.SURNAME AND L01.CITY =
    L02.CITY
WHERE L02.STATUS = 'FALSE'
```

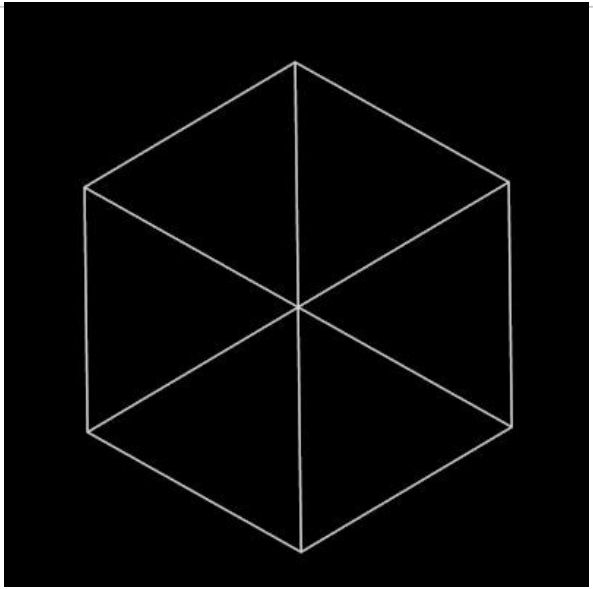
Сыртқы біріктіру

LEFT OUTER JOIN

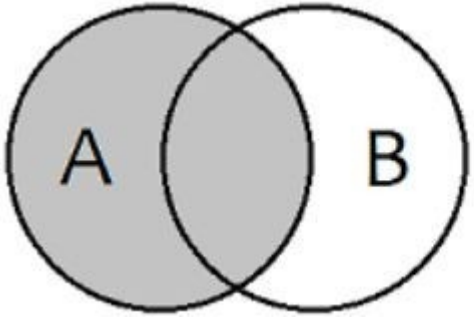
RIGHT OUTER

JOIN FULL OUTER

JOIN CROSS JOIN



Сыртқы біріктіру



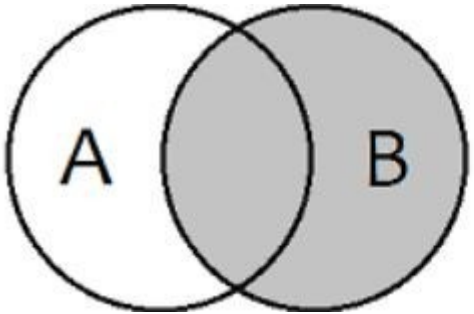

```
SELECT *
FROM TableA a
LEFT JOIN TableB b
ON a.Key = b.Key
```

Деректер сүзгі арқылы толық сәйкес келген жағдайда көрсетіледі + қалыптастыру нәтижесіне қосылмаған сол кестенің жазбалары қосылады

Сыртқы біріктіру

```
SELECT L.NAME,
L.SURNAME FROM
LAB02_01 L01
LEFT JOIN LAB02_02 L02
ON L01.NAME =
L02.NAME
AND L01.SURNAME =
L02.SURNAME AND L01.CITY =
L02.CITY
```

Сыртқы біріктіру



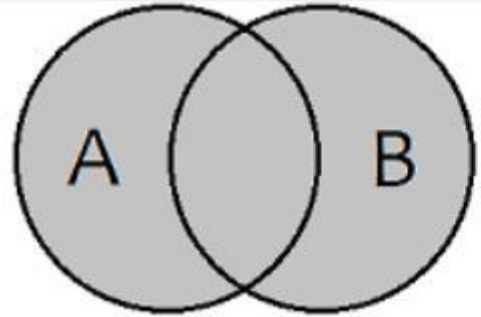

```
SELECT *
FROM TableA a
RIGHT JOIN TableB b
ON a.Key = b.Key
```

Деректер сүзгі арқылы толық сәйкес келген жағдайда көрсетіледі + қалыптастыру нәтижесіне қосылмаған оң кестеден жазбалар қосылады

Сыртқы біріктіру RIGHT JOIN

```
SELECT L.NAME,
L.SURNAME FROM
LAB02_01 L01
RIGHT JOIN LAB02_02
L02 ON L01.NAME =
L02.NAME
AND L01.SURNAME =
L02.SURNAME AND L01.CITY =
L02.CITY
```

Сыртқы біріктіру FULL JOIN



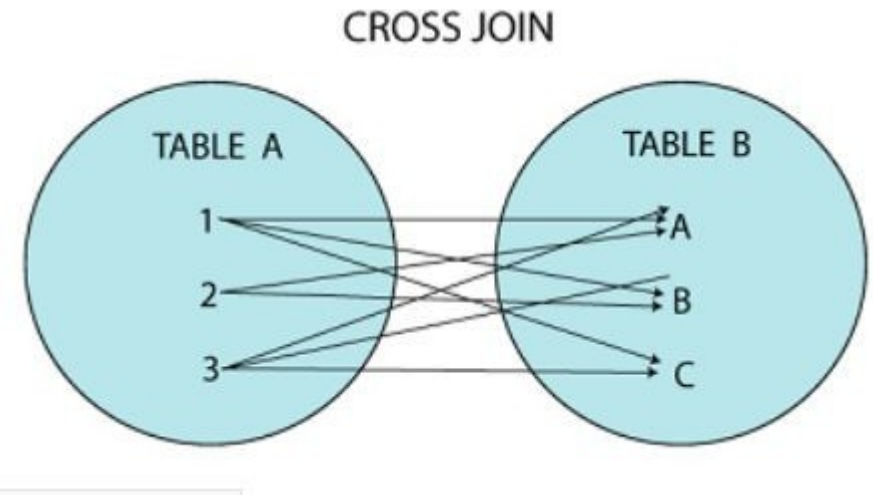

```
SELECT *
FROM TableA a
FULL OUTER JOIN TableB b
ON a.Key = b.Key
```

Деректер сүзгі арқылы толық сәйкес келген жағдайда көрсетіледі + қалыптастыру нәтижесіне қосылмаған оң және сол кестелерден жазбалар қосылады

Сыртқы біріктіру

```
SELECT L.NAME, L.SURNAME FROM LAB02_01 L01
FULL JOIN LAB02_02 L02 ON L01.NAME = L02.NAME
AND L01.SURNAME = L02.SURNAME AND L01.CITY = L02.CITY
```

Сыртқы біріктіру CROSS JOIN



Сол жақ кестенің әрбір жолы екінші кестенің әрбір жолымен байланыстырылған. Жазбалардың шығыс саны екі кестедегі жазбалар санының көбейтіндісі болады

Сыртқы біріктіру

```
SELECT L.NAME,
L.SURNAME FROM
LAB02_01 L01
CROSS JOIN LAB02_02 L02
```

Сыртқы біріктіру



http://2sql.ru/novosti/sql-cross-join/

МҚ-да кестелерді байланыстыру

Кестелерді байланыстыру



UNION

UNION

ALL

INTERSECT

EXCEPT

Соединение таблиц в БД



UNIO
N

Сұраулар арқылы қайтарылған жолдардың 2 жинағын біріктіреді. Қайталанатын деректер алынып тасталды

Сыртқы біріктіру

```
SELECT L01.NAME, L01.SURNAME
FROM LAB02_01 L01
UNION
SELECT L02.NAME,
L02.SURNAME FROM LAB02_01
L02
```

Мәліметтер қорындағы кестелерді біріктіру



UNION ALL

Сұраулар арқылы қайтарылған жолдардың 2 жинағын біріктіреді

https://www.postgresqltutorial.com/postgresql-union/

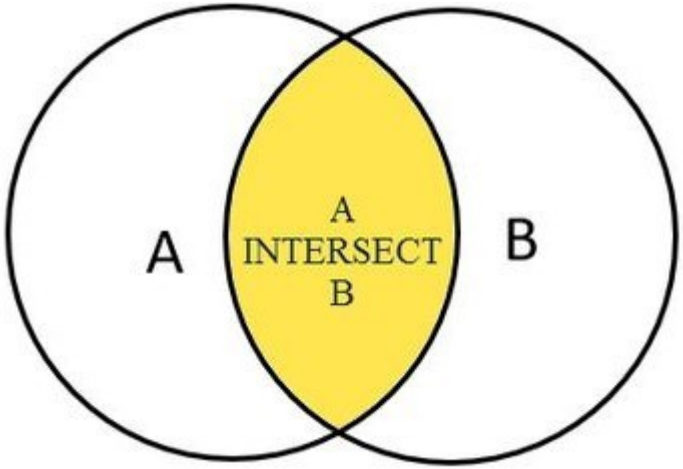
Мәліметтер қорындағы кестелерді біріктіру

```
SELECT L01.NAME, L01.SURNAME
FROM LAB02_01 L01
UNION ALL
SELECT L02.NAME,
L02.SURNAME FROM LAB02_01
L02
```

Мәліметтер қорындағы кестелерді біріктіру

```
SELECT L01.NAME, L01.SURNAME
FROM LAB02_01 L01
UNION ALL
SELECT L02.NAME,
L02.SURNAME FROM LAB02_01
L02
```

Мәліметтер қорындағы кестелерді біріктіру



INTERSECT

Шығаруда екі кестеде де деректер болған кезде қиылысуды орындау

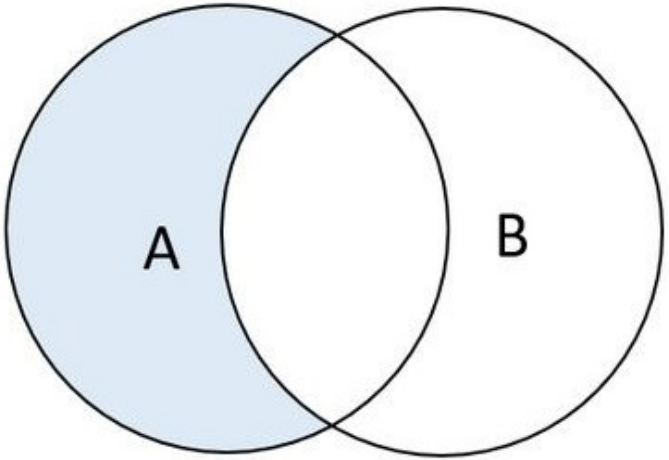
https://www.postgresqltutorial.com/postgresql-intersect/

Мәліметтер қорындағы кестелерді біріктіру

```
SELECT L01.NAME, L01.SURNAME
FROM LAB02_01 L01
INTERSECT
SELECT L02.NAME,
L02.SURNAME FROM LAB02_01
L02
```

http://www.sql-tutorial.ru/ru/book_intersect_except.html

Мәліметтер қорындағы кестелерді біріктіру



EXCEPT

Нәтиже жиыны бірінші сұраудың екіншісінде жоқ жолдарын қамтиды

http://www.sql-tutorial.ru/ru/book_intersect_except.html

Мәліметтер қорындағы кестелерді біріктіру

```
SELECT L01.NAME, L01.SURNAME
FROM LAB02_01 L01
EXCEPT
SELECT L02.NAME,
L02.SURNAME FROM LAB02_01
L02
```

Мысалдар

OrderID	CustomerID	OrderDate
10308	2	1996-09-18
10309	37	1996-09-19
10310	77	1996-09-20

CustomerID	CustomerName	ContactName	Country
1	Alfreds Futterkiste	Maria Anders	Germany
2	Ana Trujillo Emparedados y helados	Ana Trujillo	Mexico
3	Antonio Moreno Taquería	Antonio Moreno	Mexico

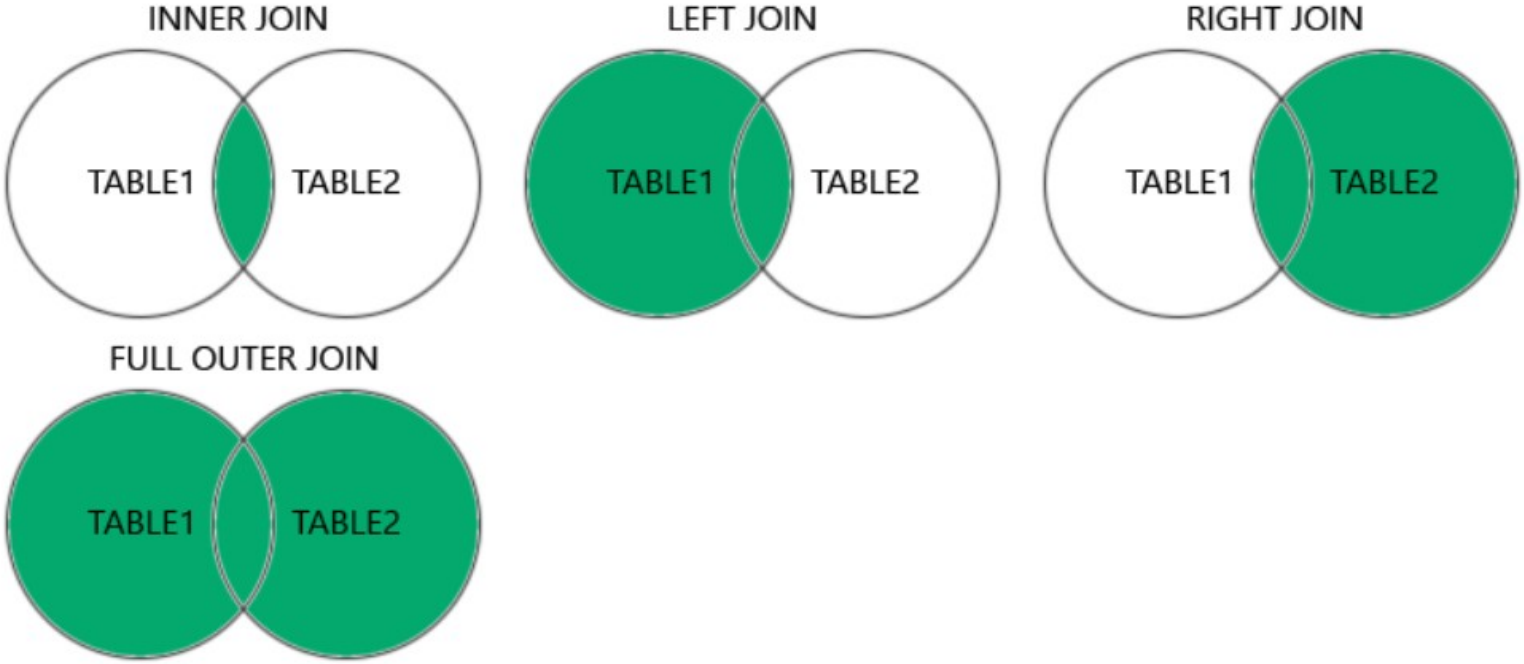
```
SELECT Orders.OrderID,
Customers.CustomerName, Orders.OrderDate
F
INNER JOIN Customers
ON Orders.CustomerID=Customers.CustomerID;
```

Result:

Number of Records: 196

OrderID	CustomerName	OrderDate
10308	Ana Trujillo Emparedados y helados	9/18/1996
10365	Antonio Moreno Taquería	11/27/1996
10383	Around the Horn	12/16/1996
10355	Around the Horn	11/15/1996
10278	Berglunds snabbköp	8/12/1996

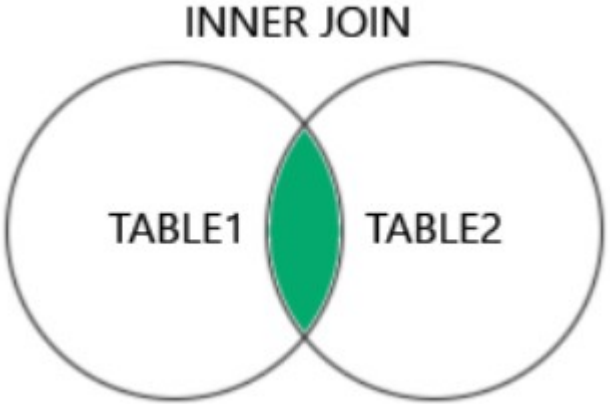
- `(INNER) JOIN` : Returns records that have matching values in both tables
- `LEFT (OUTER) JOIN` : Returns all records from the left table, and the matched records from the right table
- `RIGHT (OUTER) JOIN` : Returns all records from the right table, and the matched records from the left table
- `FULL (OUTER) JOIN` : Returns all records when there is a match in either left or right table



ProductID	ProductName	CategoryID	Price
1	Chais	1	18
2	Chang	1	19
3	Aniseed Syrup	2	10

CategoryID	CategoryName	Description
1	Beverages	Soft drinks, coffees, teas, beers, and ales
2	Condiments	Sweet and savory sauces, relishes, spreads, and seasonings
3	Confections	Desserts, candies, and sweet breads

```
SELECT ProductID, ProductName,
CategoryName
FROM Products
INNER JOIN Categories ON
Products.CategoryID =
Categories.CategoryID;
```



Result:

Number of Records: 77

ProductID	ProductName	CategoryName
39	Chartreuse verte	Beverages
2	Chang	Beverages
24	Guaraná Fantástica	Beverages
34	Sasquatch Ale	Beverages
35	Steeleye Stout	Beverages
1	Chais	Beverages
38	Côte de Blaye	Beverages
43	Ipoh Coffee	Beverages

Синтаксис

```
SELECT column_name(s)
FROM table1
INNER JOIN table2
ON table1.column_name = table2.column_
name;
```

```
SELECT Products.ProductID,
Products.ProductName,
Categories.CategoryName
FROM Products
INNER JOIN Categories ON Products.Cate
goryID = Categories.CategoryID;
```

```
SELECT Orders.OrderID,
Customers.CustomerName,
Shippers.ShipperName
FROM ((Orders
INNER JOIN Customers ON Orders.Custome
rID = Customers.CustomerID)
INNER JOIN Shippers ON Orders.ShipperI
D = Shippers.ShipperID);
```

FULL OUTER JOIN Syntax

```
SELECT column_name(s)
FROM table1
FULL OUTER JOIN table2
ON table1.column_name = table2.column_name
WHERE condition;
```

