

TABLOLARI BİRLEŞTİRME

JOIN(BİRLEŞTİRİCİ)

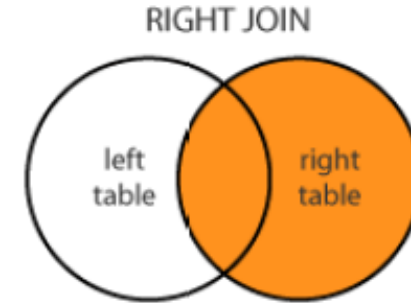
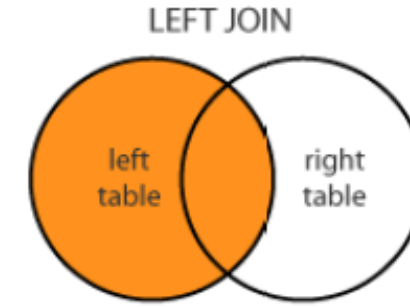
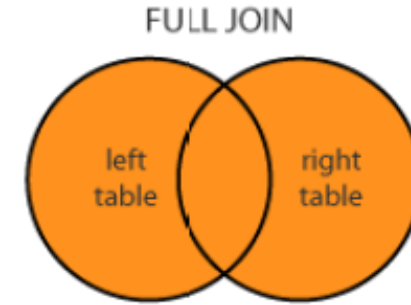
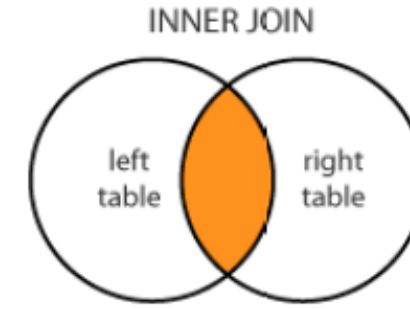
Neden tabloları birleştirmeye ihtiyaç var?

- *İlk konularda bahsettiğimiz veri tabanı mantığını hatırlayalım;*
 - *Veri tabanı-Bilgi tabanı*
 - *Veriyi tutma mantığı*
 - *Farklı tablolardaki verilerin birleşip anlamlı olan bilgi halini alması*

- *Tabloları birleştirmekten kasıt sadece anlık farklı tablolardan verileri çekmek ve sunmaktır.*
- **Veri tabanındaki tablolarda değişiklik yapmaz**

- *Join sorgular farklı tablolara gidip ilgili verileri çektiği için performans açısından kötüdür fakat alternatifleri şuan yok gibi.*
- *Büyük veri tabanlarında bazen JOIN sorgular saatlerce sürebilir.*
- *Tüm veri tabanı yönetim sistemlerinde JOIN ifadeleri mevcuttur.*
- *JOIN için veri tabanlarında tsarlanmış hazır araçlar vardır.Ama biz bunlara değinmeyip JOIN mantığını öğreneceğiz.*

JOIN Çeşitleri



(INNER) JOIN: Her iki tabloda da eşleşen değerlere sahip kayıtları seçer.

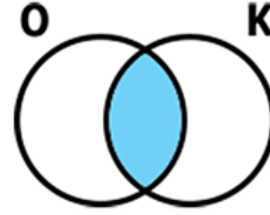
LEFT (OUTER) JOIN: Doğru tablo kayıtlarıyla eşleşen kayıtları önce (soldaki-birinci) tablodan seçer.

(Son taraftaki tablo baz alınır)

RIGHT(OUTER) JOIN: Eşleşen tablo kayıtlarıyla ikinci (sağdaki) tablodaki kayıtları seçer.(Sağ taraftaki tablo baz alınır)

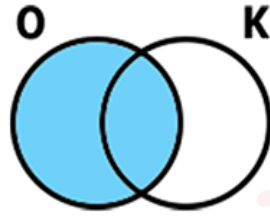
FULL (OUTER) JOIN: Sol veya sağ tabloda bulunan kayıtlarla eşleşen tüm kayıtları seçer.

INNER JOIN (KESİŞİM)



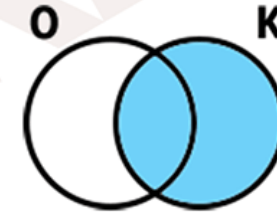
```
SELECT * FROM
o INNER JOIN k
ON o.kulup_no=k.kulup_no
```

LEFT JOIN



```
SELECT * FROM
o LEFT JOIN k
ON o.kulup_no=k.kulup_no
```

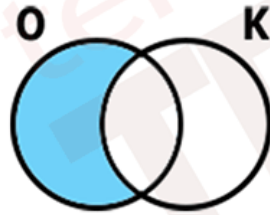
RIGHT JOIN



```
SELECT * FROM
o RIGHT JOIN k
ON o.kulup_no=k.kulup_no
```

LEFT JOIN (O\K Kümesi)

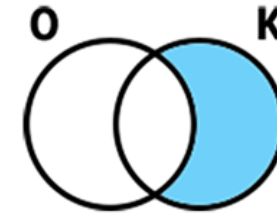
IS NULL



```
SELECT * FROM
o LEFT JOIN k
ON o.kulup_no=k.kulup_no
WHERE k.kulup_no IS NULL
```

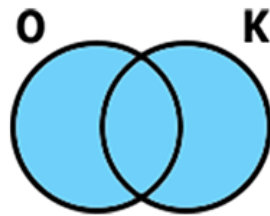
IS NULL

(K\O Kümesi) RIGHT JOIN



```
SELECT * FROM
o RIGHT JOIN k
ON o.kulup_no=k.kulup_no
WHERE o.kulup_no IS NULL
```

FULL OUTER JOIN (BİRLEŞİM)

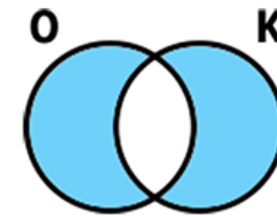


```
SELECT * FROM
o FULL OUTER JOIN k
ON o.kulup_no=k.kulup_no
```

IS NULL

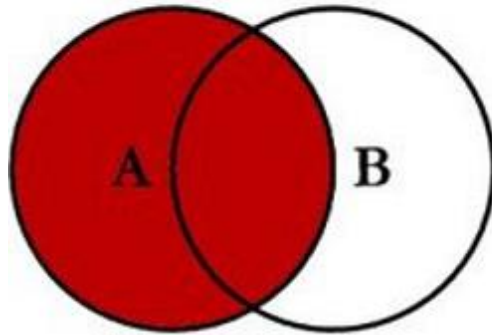
OR

FULL OUTER JOIN

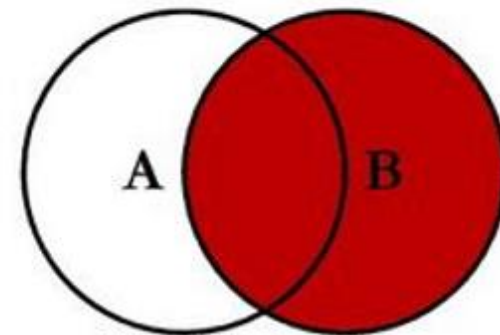


```
SELECT * FROM
o FULL OUTER JOIN k
ON o.kulup_no=k.kulup_no
WHERE o.kulup_no IS NULL
OR k.kulup_no IS NULL
```

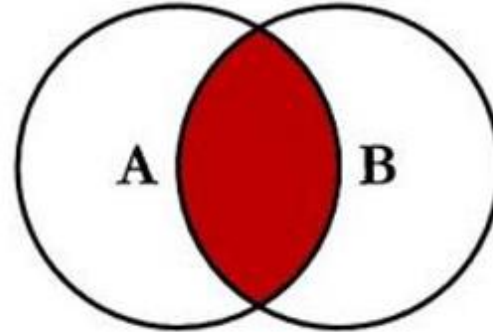
SQL JOINS



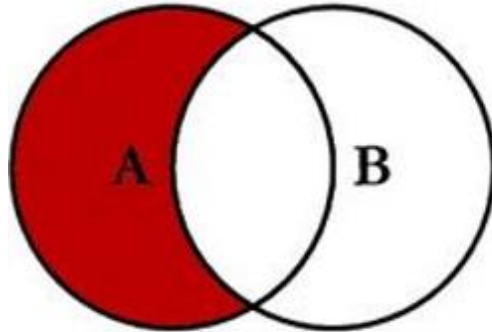
```
SELECT <select_list>  
FROM TableA A  
LEFT JOIN TableB B  
ON A.Key = B.Key
```



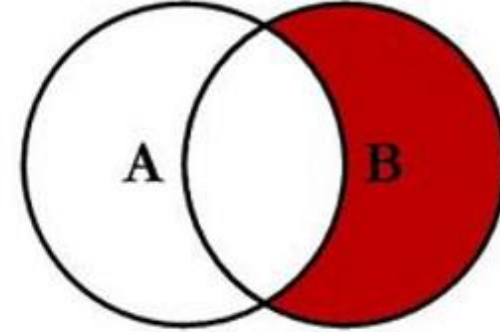
```
SELECT <select_list>  
FROM TableA A  
RIGHT JOIN TableB B  
ON A.Key = B.Key
```



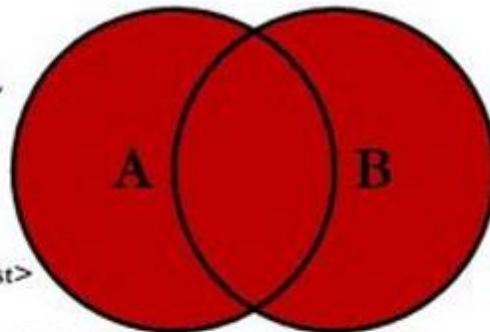
```
SELECT <select_list>  
FROM TableA A  
INNER JOIN TableB B  
ON A.Key = B.Key
```



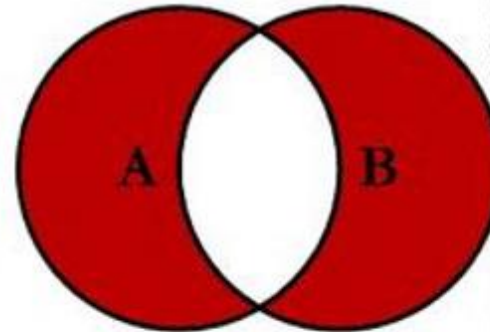
```
SELECT <select_list>  
FROM TableA A  
LEFT JOIN TableB B  
ON A.Key = B.Key  
WHERE B.Key IS NULL
```



```
SELECT <select_list>  
FROM TableA A  
RIGHT JOIN TableB B  
ON A.Key = B.Key  
WHERE A.Key IS NULL
```



```
SELECT <select_list>  
FROM TableA A  
FULL OUTER JOIN TableB B  
ON A.Key = B.Key
```



```
SELECT <select_list>  
FROM TableA A  
FULL OUTER JOIN TableB B  
ON A.Key = B.Key  
WHERE A.Key IS NULL  
OR B.Key IS NULL
```

INNER JOIN(İç Birleşim)

- *INNER JOIN, iki ya da daha fazla tabloda ortak olan iki alandaki değerleri kontrol ederek tabloları birleştirir.*
- *İki tablo arasında birleştirme yaparken, tabloların her ikisinde de yer alan değerler seçilir, tablolardan sadece birinde yer alıp diğerinde ilişkili değere rastlanılmayan satırlar seçilmez.*
- *INNER JOIN, SQL sunucusunda varsayılan olan JOINdir. INNER JOIN yerine sadece JOIN yazmak da yeterlidir. INNER JOIN = JOIN'dir Yani ikisi aynı işleve sahiptir. INNER anahtar kelimesi isteğe bağlıdır.*
- *Tek bir Select sorgusu ile farklı tabloları tek bir tablo gibi sorgulamamızı sağlar.*
- *Bire bir ilişkili(ortak alanları) olan tablolar arasında kullanılır.*

- *Ortak alanlar önemli, birbirleriyle ilişkileri yoksa ilişkisi olan tablolar kullanılır.*
- *Eşleşen bilgiler yoksa sorgu sonucu boş gelir.*
- *FROM anahtar kelimesinden sonra kullanılır.*
- *Bir tablo ile sorgu yazılmaya başlanır, sonra inner join kullanılır.*
- *En fazla 15-20 civarında tablo bağlanır.*

JOIN Kullanım Mantığı;

- *Mesela şimdiye kadar yaptığımız örnek olan Lokanta isimli veri tabanını ele alalım;*
- *farklı tablolarda olan personel ismi, yemek ismi, müşteri adı*
- *Bu bilgileri birleştirerek hangi müşteri hangi personelde hangi yemekleri istediği bilgisi JOIN sorguları ile elde edilebilir.*
- *Yani raporla, analiz ve istatistiksel veriler elde etmede kullanılır.*

INNER JOIN

- *Kalıbı;*

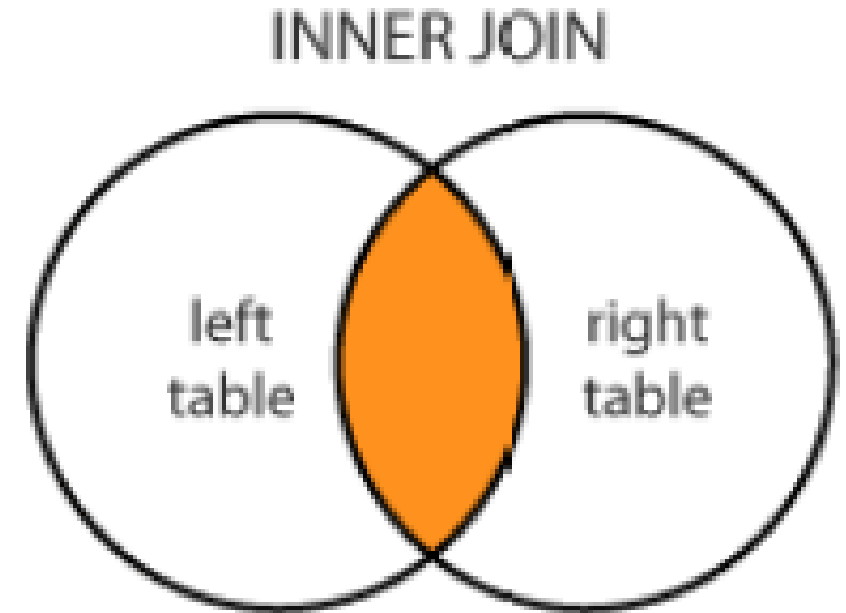
SELECT *İstenilen alanlar* **FROM** *İlk tablo adı*

INNER JOIN *İkinci tablo adı* **ON** *İki tablodaki ortak alanların eşleştirilmesi*

```
SELECT kitaplar.kitap_isim, yazarlar.yas  
FROM kitaplar  
INNER JOIN yazarlar ON kitaplar.yazarid = yazarlar.id
```

bu kodun bize cevabı şu tablo olacaktır:

kitap_isim	yas
saklı ev	28
gelecek	34
bir umut	43



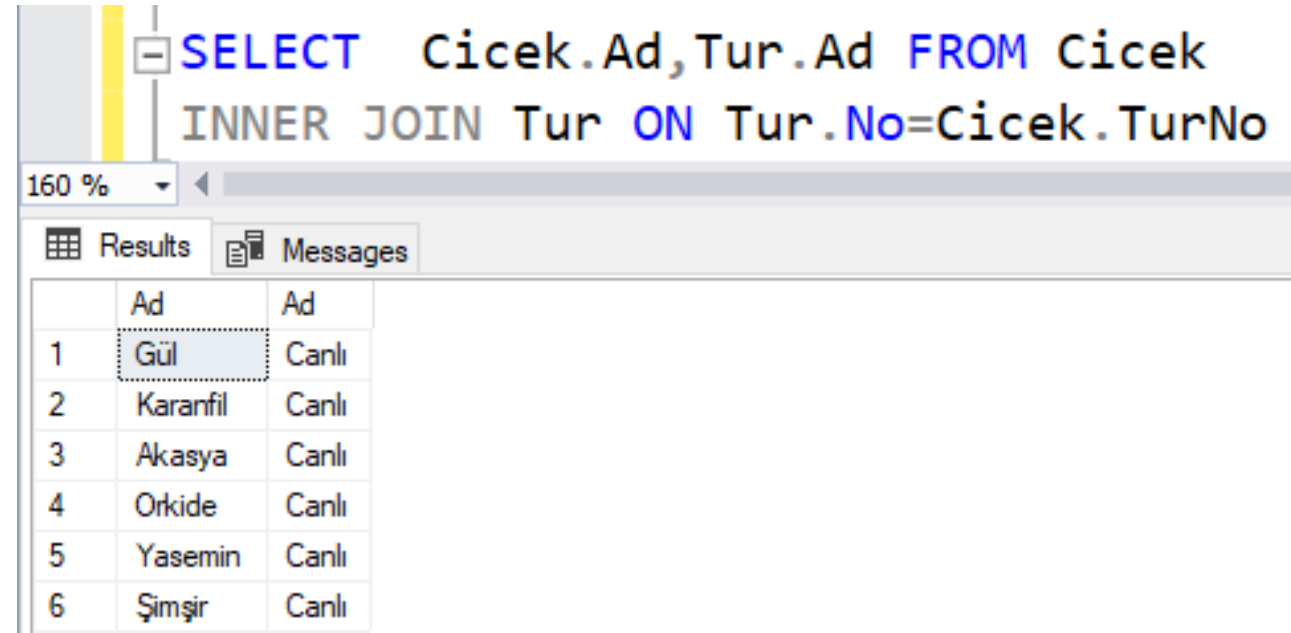
- *Birleştiricilerde kullanılan JOIN ifadesi hangi tabloların birleştirileceğini belirler.*
- *ON ifadesi ise tabloların hangi alanlar üzerinden birleştirileceğini belirler.*
- *Birleştirilen alanların birincil anahtar ya da ikincil anahtar olması tercih edilir.*
- *Ortak alanların aynı veri tipine sahip olmaları gerekir.*
- *Karışıklık yaşanmaması açısından alan isimleri tabloların isimleri ile birlikte yazılır veta blo_adi.kolon_adi şeklinde ifade edilir.*

INNER JOIN Örnek

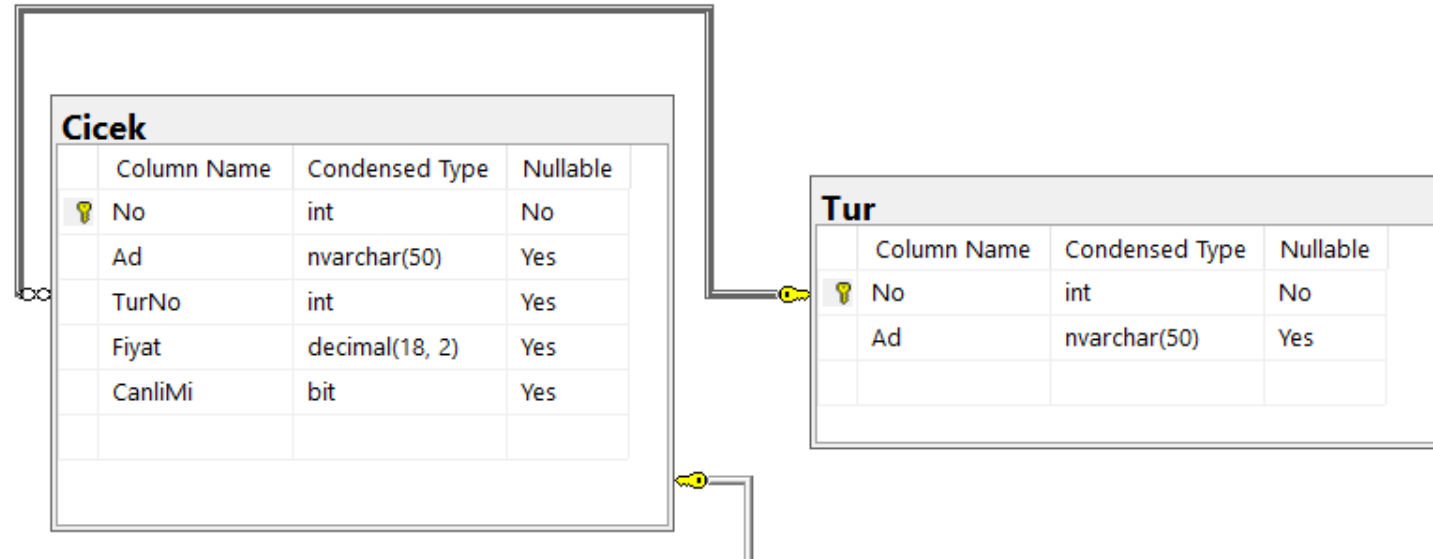
- Çiçeklerin isimleri ve Tür adlarını beraber görmek istediğimizde.

```
SELECT Cicek.Ad, Tur.Ad FROM Cicek
```

```
INNER JOIN Tur ON Tur.No=Cicek.TurNo
```

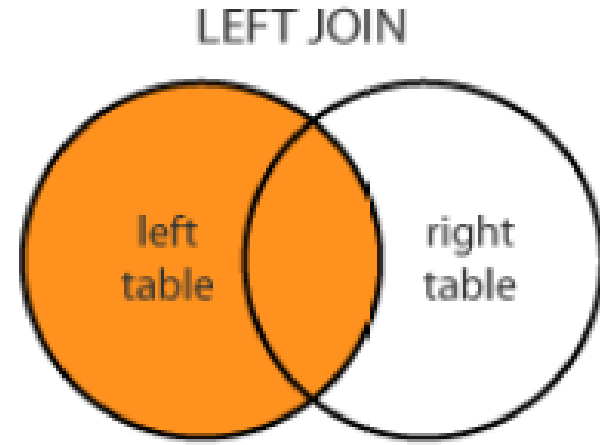


	Ad	Ad
1	Gül	Canlı
2	Karanfil	Canlı
3	Akasya	Canlı
4	Orkide	Canlı
5	Yasemin	Canlı
6	Şimşir	Canlı



LEFT (OUTER) JOIN:

- *Soldaki tablodaki tüm kayıtlar ve sağdaki ona uyan ve UYMAYANLARda gelir.*
- *Soldaki tablonun sağda eşi yoksa NULL değer olarak getirir.*
- *Soldaki(birinci) tablodaki kayıtların hepsi gelir.*



```
SELECT kitaplar.kitap_isim, yazarlar.yazar_isim  
FROM kitaplar  
LEFT JOIN yazarlar ON yazarlar.id = kitaplar.yazarid
```

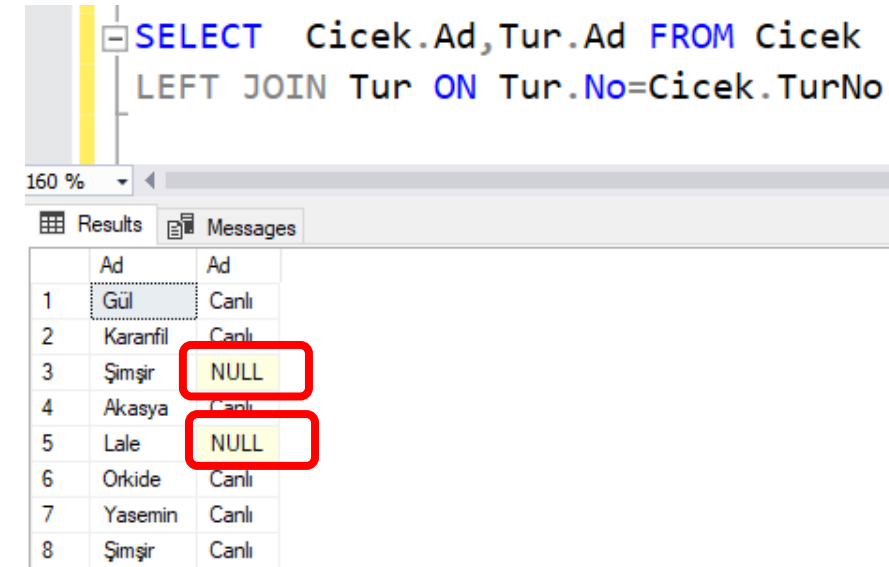
Bu kodun da cevabı şu olacaktır:

kitap_isim	yazar_isim
saklı ev	ekrem
son moda	null
gelecek	orhan
bir umut	orhan

LEFT JOIN(Soldaki tüm kayıt)

- Soldaki(birinci) tablonun tüm kayıtları gelir ikinci tabloda eşleneni olmasa da
- Cicek tablosunun tüm kayıtları gelir Tür tablosunda Çiceğin karşılığı olmasa da Çicek ismini verir, tür adı NULL OLUR

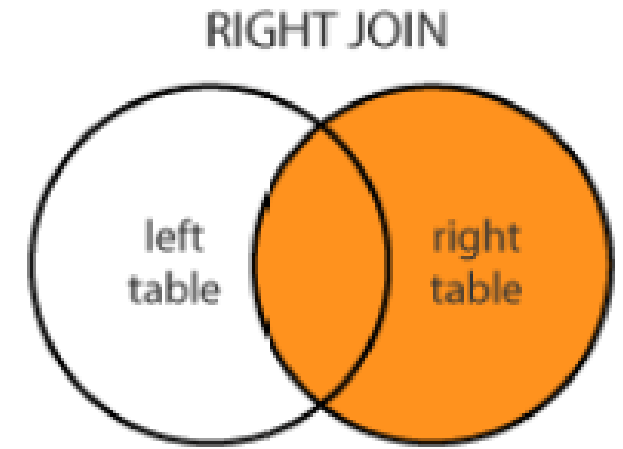
- `SELECT Cicek.Ad,Tur.Ad FROM Cicek`
- `LEFT JOIN Tur ON Tur.No=Cicek.TurNo`



	Ad	Ad
1	Gül	Canlı
2	Karanfil	Canlı
3	Şimşir	NULL
4	Akasya	Canlı
5	Lale	NULL
6	Orkide	Canlı
7	Yasemin	Canlı
8	Şimşir	Canlı

RIGHT(OUTER) JOIN:

- *Right Join de sağdaki tablonun tüm alanları gelir.*
- *Sağdaki tablonun solda(birinci) tabloda karşılık olan kaydı yoksa NULL olarak gelir.*



```
SELECT kitaplar.kitap_isim, yazarlar.yazar_isim  
FROM kitaplar  
RIGHT JOIN yazarlar ON yazarlar.id = kitaplar.yazarid
```

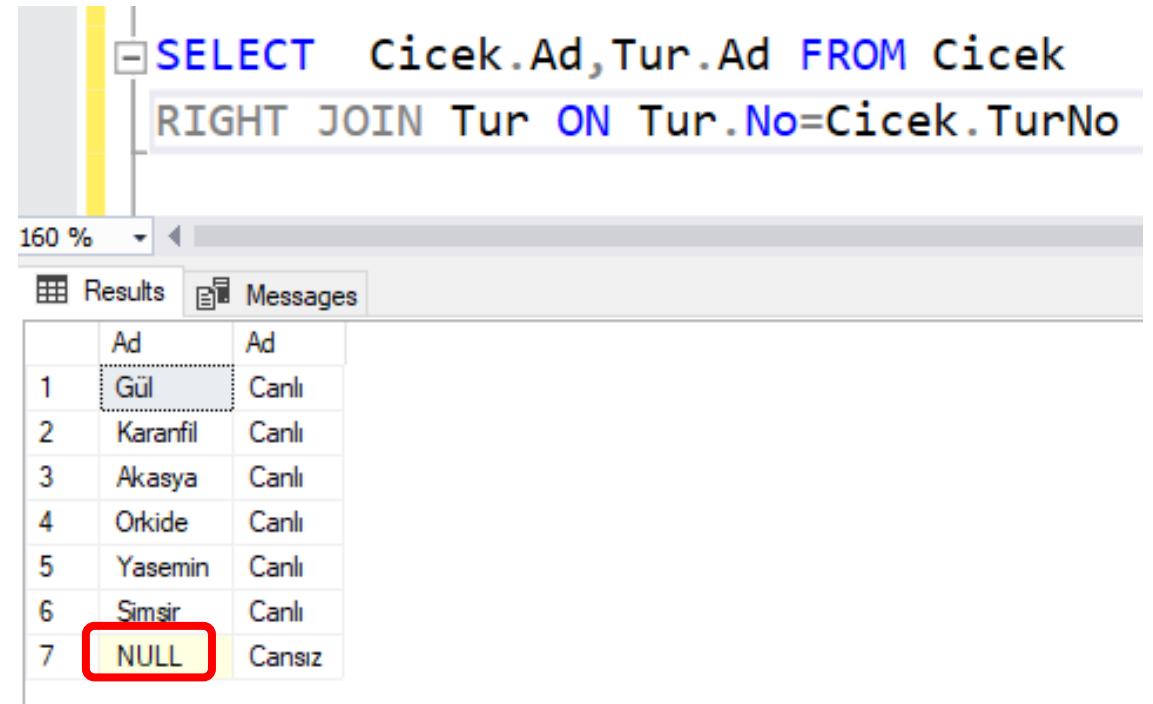
Bu sql cümlesinin cevabı ise:

kitap_isim	yazar_isim
saklı ev	ekrem
son moda	orhan
gelecek	orhan
bir umut	orhan
NULL	isa

RIGHT JOIN Örnek

- Sağdaki tablonun tüm kayıtlarını getirip solda olanlar NULL olarak geri döner

```
SELECT Cicek.Ad,Tur.Ad FROM Cicek  
RIGHT JOIN Tur ON Tur.No=Cicek.TurNo
```



The screenshot shows a SQL query editor with the following query:

```
SELECT Cicek.Ad,Tur.Ad FROM Cicek  
RIGHT JOIN Tur ON Tur.No=Cicek.TurNo
```

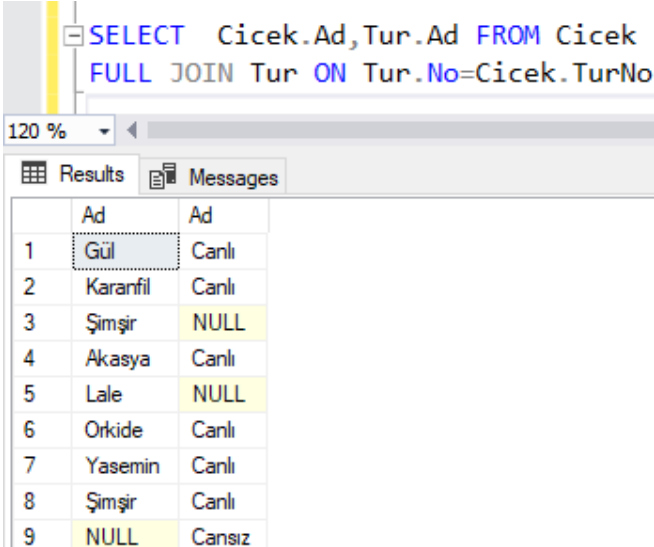
Below the query, the results are displayed in a table. The table has two columns, both labeled 'Ad'. The first column contains the names of the flowers, and the second column contains their status. The last row shows 'NULL' in the first column and 'Cansız' in the second column, indicating a right join where the left table has no matching record.

	Ad	Ad
1	Gül	Canlı
2	Karanfil	Canlı
3	Akasya	Canlı
4	Orkide	Canlı
5	Yasemin	Canlı
6	Simsir	Canlı
7	NULL	Cansız

FULL (OUTER) JOIN

- *FULL JOIN inner join Left Join ve Right Join'in birleşimi gibi düşünülebilir*

- `SELECT Cicek.Ad,Tur.Ad FROM Cicek`
- `FULL JOIN Tur ON Tur.No=Cicek.TurNo`



```
SELECT Cicek.Ad,Tur.Ad FROM Cicek
FULL JOIN Tur ON Tur.No=Cicek.TurNo
```

	Ad	Ad
1	Gül	Canlı
2	Karanfil	Canlı
3	Şimşir	NULL
4	Akasya	Canlı
5	Lale	NULL
6	Orkide	Canlı
7	Yasemin	Canlı
8	Şimşir	Canlı
9	NULL	Cansız

INNER JOIN(iç birleştirici) – Bizi ilgilendiren 😊

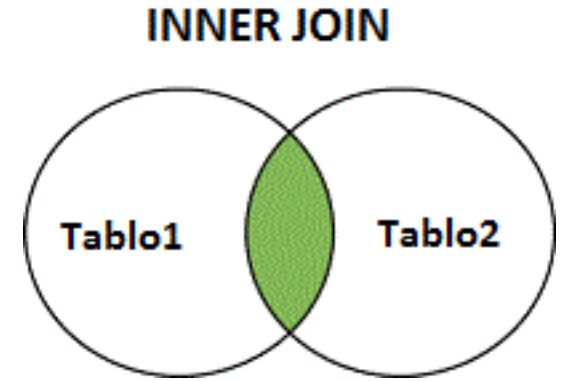
- *Kalıbı;*

SELECT tablo_adi.sutun_adi, ...

FROM tablo_A

INNER JOIN tablo_B **ON** tablo_A.sutun_adi = tablo_B.sutun_adi

INNER JOIN tablo_C **ON** tablo_A.sutun_adi = tablo_C.sutun_adi;



Üç tablonun(Masa, Sipariş, Yemek) tüm alanlarını getiren sorgu

```
SELECT * FROM Masa  
INNER JOIN Siparis ON Masa.No=Siparis.MasaNo  
INNER JOIN Yemek ON Yemek.No=Siparis.YemekNo
```

Results Messages

	No	Ad	KacKisilik	KonumNo	No	PersonelNo	YemekNo	Tarih	MasaNo	Porsiyon	Fiyat	HesapAlindiMi	No	Ad	Fiyat
1	5	Pazaryeri	1	3	1005	NULL	2	2019-10-30 13:29:34.497	5	1	2,00	NULL	2	uu	6,00
2	3	Lale	4	1	1006	NULL	3	2019-10-30 13:32:16.363	3	1	3,00	NULL	3	a	1,00
3	8	Emirgan	2	3	1007	NULL	3	2019-10-30 14:48:23.010	8	1	2,00	1	3	a	1,00
4	8	Emirgan	2	3	1008	NULL	2	2019-10-30 15:30:54.687	8	1	2,00	1	2	uu	6,00
5	8	Emirgan	2	3	1009	NULL	1	2019-10-30 15:31:04.017	8	1	2,00	1	1	köfte	5,00
6	8	Emirgan	2	3	1010	NULL	4	2019-10-30 15:31:13.007	8	1	2,00	1	4	a	1,00
7	7	GÜVERCİN	10	3	1011	NULL	2	2019-10-30 15:33:11.893	7	NULL	NULL	NULL	2	uu	6,00
8	7	GÜVERCİN	10	3	1012	NULL	4	2019-10-30 15:33:37.390	7	NULL	NULL	NULL	4	a	1,00
9	7	GÜVERCİN	10	3	1013	NULL	1	2019-10-30 15:34:22.557	7	NULL	NULL	NULL	1	köfte	5,00
10	6	Bilecik	2	2	1014	NULL	3	2019-10-30 15:40:23.933	6	NULL	NULL	NULL	3	a	1,00
11	6	Bilecik	2	2	1015	NULL	3	2019-10-30 15:40:25.717	6	NULL	NULL	NULL	3	a	1,00

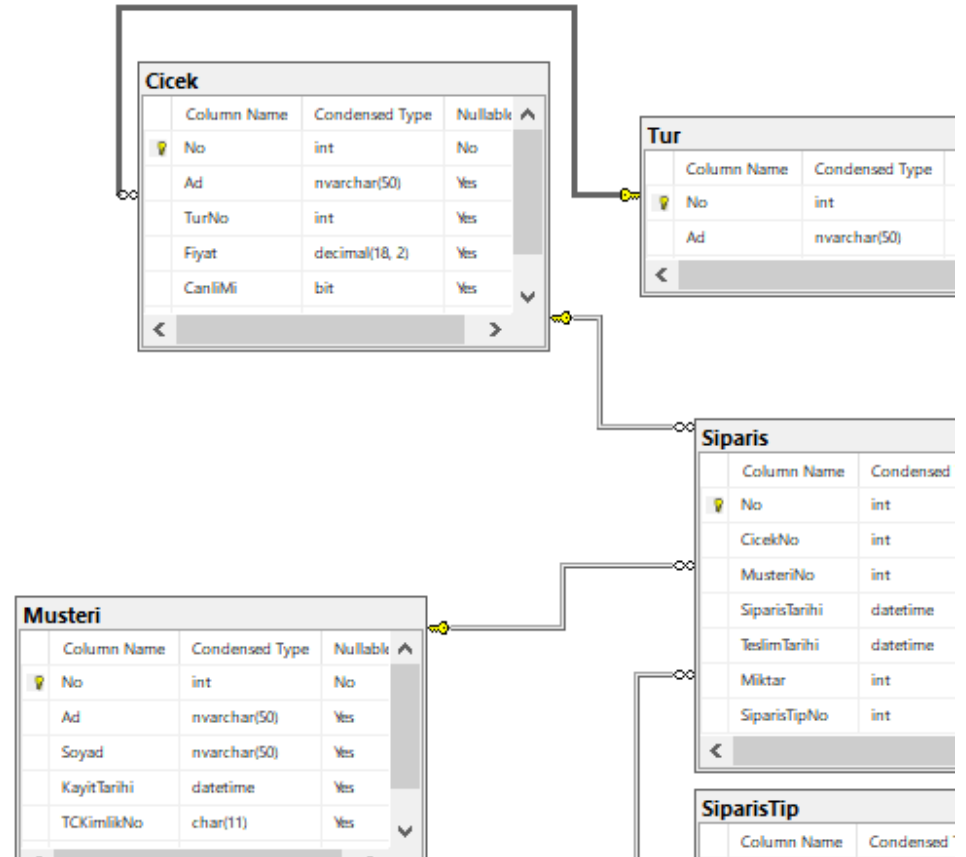
Hangi müşteri hangi çiçekten almış

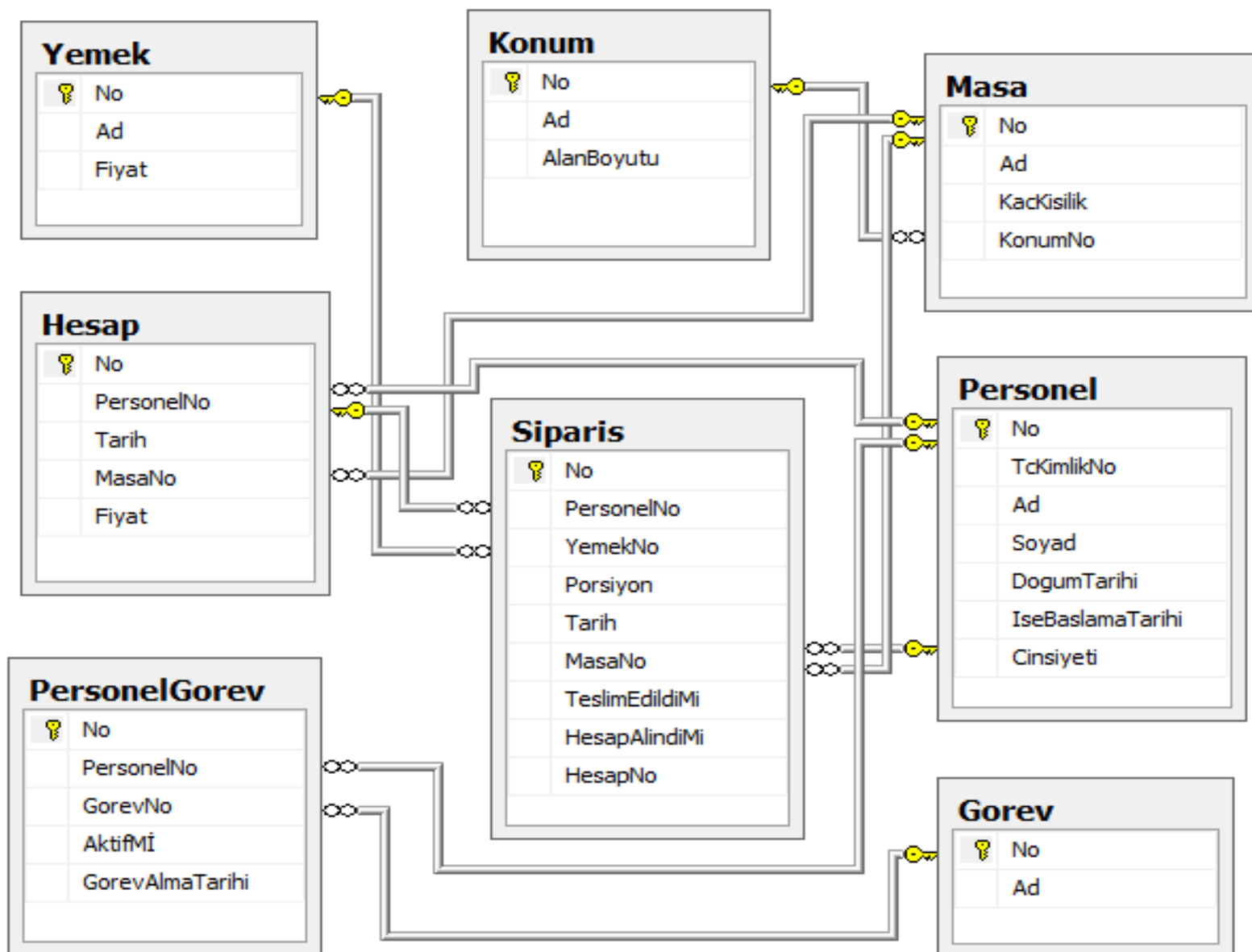
Results		
	Ad	Ad
1	Ahmet	Gül

```
SELECT Musteri.Ad,  
Cicek.Ad  
FROM Musteri
```

```
INNER JOIN Siparis ON Musteri.No=Siparis.MusteriNo
```

```
INNER JOIN Cicek ON Cicek.No=Siparis.CicekNo
```

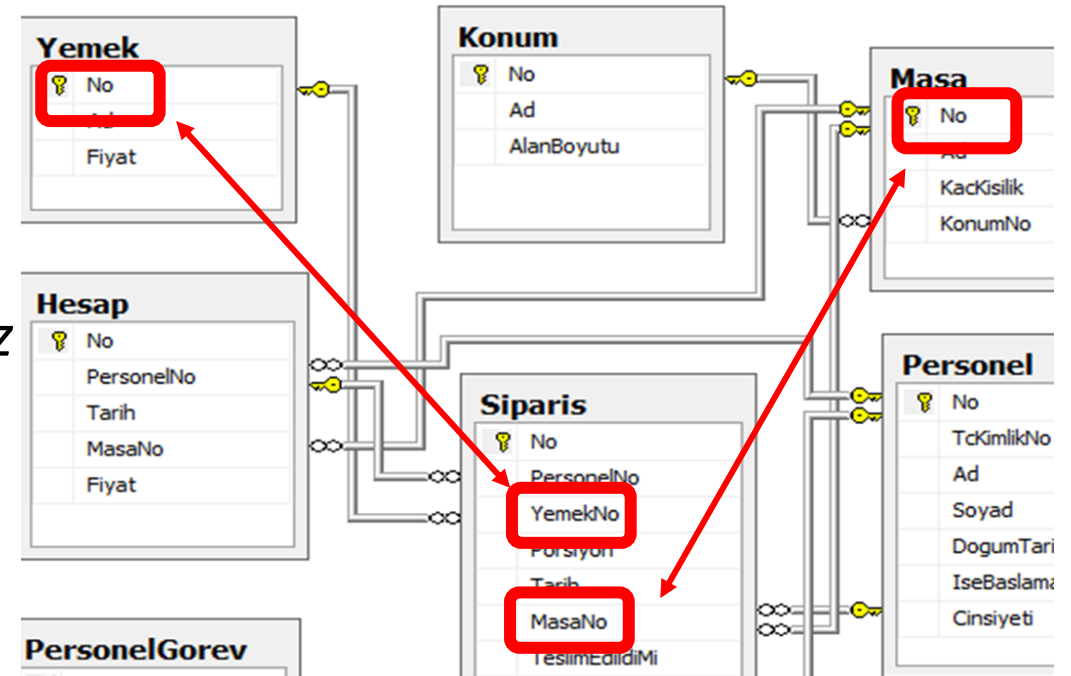




İsmi T ile başlayan masalarda hangi yemekler yenilmiş bilgisini Masa ve Yemek isimlerini getiren sorgu

```
SELECT      Masa.Ad , Yemek.Ad FROM      Masa
INNER JOIN   Siparis      ON      Masa.No=Siparis.MasaNo
INNER JOIN   Yemek        ON      Yemek.No=Siparis.YemekNo
WHERE        Masa.Ad LIKE 'T%';
```

Yemek Sipariş ve Masa tablolarını birleştiriyoruz



*İsmi T ile başlayan masalarda hangi yemekler yenilmiş bilgisini Masa ve Yemek isimlerini **Alfabetik** olarak getiren sorgu*

```
SELECT      Masa.Ad , Yemek.Ad  FROM Masa
INNER JOIN   Siparis            ON   Masa.No=Siparis.MasaNo
INNER JOIN   Yemek              ON   Yemek.No=Siparis.YemekNo
WHERE        Masa.Ad LIKE 'T%'
ORDER BY     Yemek.Ad
```


*Müşteri adı ve verdiği siparişlerin tip adı;
(Hangi isimli müşteri hangi isimde sipariştipi vermiş)*

- `SELECT` Musteri.Ad , SiparisTip.Ad `FROM` Musteri
- `INNER JOIN` Siparis `ON` Musteri.No=Siparis.MusteriNo
- `INNER JOIN` SiparisTip `ON` Siparis.SiparisTipNo=SiparisTip.No

*Hangi isimli Müşterilerin verdiği siparişlerden
cicek isimleri, tür isimleri ve cicek fiyatları;*

SELECT Musteri.Ad , Cicek.Ad , Tur.Ad, Cicek.Fiyat**FROM** Musteri

INNER JOIN Siparis **ON** Musteri.No=Siparis.MusteriNo

INNER JOIN Cicek **ON** Siparis.CicekNo=Cicek.No

INNER JOIN Tur **ON** Cicek.TurNo=Tur.No

Hangi konumda hangi yemek yenilmiş;

SELECT Konum.Ad , Yemek.Ad **FROM** Konum

INNER JOIN Masa **ON** Konum.No=Masa.KonumNo

INNER JOIN Siparis **ON** Masa.No=Siparis.MasaNo

INNER JOIN Yemek **ON** Siparis.YemekNo=Yemek.No

- *Her masadan kazanılan toplam parayı(masada yenen yemek fiyatlarının toplamı) gösteren sorguyu gruplamalı fonksiyon kullanarak yazınız.*

Select

Masa.Ad,

SUM(Yemek.Fiyat)AS ToplamÜcret

from Masa

inner join Siparis on Masa.No=Siparis.MasaNo

inner join Yemek on Siparis.YemekNo=Yemek.No

group by Masa.Ad

- *Taze fasulye yemek siparişi veren masaların isimleri, siparişi alan personel adı ve soyadı bilgilerini getiren sorguyu yazın.(Sorgu sonucu görülməsi istenen alanlar masa adı, personel adı ve soyadı)*

select

Masa.Ad,

Personel.Ad,

Personel.Soyad

from Siparis

inner join Masa on Siparis.MasaNo=Masa.No

inner join Personel on Siparis.PersonelNo=Personel.No

inner join Yemek on Siparis.YemekNo=Yemek.No

where Yemek.Ad='Taze Fasulye'

Masa isimlerine göre gruplayıp her masadan alınan toplam sipariş sayısını getiren sorguyu yazınız.

SELECT

Masa.Ad, COUNT(*)

FROM Masa

inner join Siparis on Masa.No=Siparis.MasaNo

GROUP BY Masa.Ad

Sadece 1 nolu masaya gelen siparişleri getiren sorguyu yazınız. (Sorgu sonucu görölmesi istenen alanlar masa adı, masa numarası, yemek adı, sipariş tarihi)

select

Masa.Ad,

Masa.No,

Yemek.Ad,

Siparis.Tarih

from Siparis

inner join Masa on Siparis.MasaNo=Masa.No

inner join Yemek on Siparis.YemekNo=Yemek.No

where Masa.No=1

*3 nolu personelin aldığı Adana siparişlerini getiren sorguyu yazınız.
(Sorgu sonucu görülməsi istenen alanlar masa adı, yemek adı, personel adı)*

select

Masa.Ad,

Yemek.Ad,

Personel.Ad

from Masa

inner join Siparis ON Masa.No=Siparis.MasaNo

inner join Yemek on Siparis.YemekNo=Yemek.No

inner join Personel on Siparis.PersonelNo=Personel.No

where Siparis.PersonelNo=3 and Yemek.No=2

1 nolu masada yenen Urfa yemeklerini veya 3 nolu personelin aldığı Adana siparişlerini getiren sorguyu yazınız. (Sorgu sonucu görölmesi istenen alanlar masa adı, yemek adı, personel adı bu alanlara ilgili anahtar kelime kullanarak gelen alanların isimlendirmelerini yapınız)

select

Masa.Ad AS MasaAdi,

Yemek.Ad AS YemekAdi,

Personel.Ad AS PersonelAdi

from Masa

inner join Siparis ON Masa.No=Siparis.MasaNo

inner join Yemek on Siparis.YemekNo=Yemek.No

inner join Personel on Siparis.PersonelNo=Personel.No

where (Masa.No=1 and Yemek.No=3)or (Siparis.PersonelNo=3 and Yemek.No=2)

4 kişilikten fazla olan masaların ilk üç tanesini getiren sorguyu yazınız(Sorgu sonucu görülmesi istenen alanlar masa tablosunun tüm alanları)

```
select Top(3) * from Masa  
where KacKisilik>4
```

*Personel isimlerinde A harfi ile başlayan personelleri getiren sorguyu yazınız.
(Sorgu sonucu görülmesi istenen alanlar personel tablosunun tüm alanları)*

```
select * From Personel  
where Personel.Ad like 'A%'
```

Kaynaklar

- YAZILIMCILAR İÇİN İLERİ SEVİYE T-SQL PROGRAMLAMA-C.ÖZKAN
- <https://teknikakil.com/veritabani/sql-server/sql-server-tablo-birlestirme-join-islemleri/>
- <http://www.veritabani.gen.tr/2016/12/08/sql-serverda-join-turleri/>
- <https://fatihsoysal.com/blog/sql-join-mantigini-kavramak/>
- <https://www.yusufsezer.com.tr/sql-inner-join/>
- [https://bidb.itu.edu.tr/seyir-defteri/blog/2013/09/07/birden-%C3%A7ok-tabloda-sorgulama-\(join\)](https://bidb.itu.edu.tr/seyir-defteri/blog/2013/09/07/birden-%C3%A7ok-tabloda-sorgulama-(join))
- <https://www.beyaz.net/tr/ipucu/entry/361/sqlde-join-inner-join-left-join-right-join-k>