VERITABANI TASARIMI

Öğretim Görevlisi A. Berika VAROL MALKOÇOĞLU



İçindekiler

- Join ifadeleri
- Union ifadeleri



Join

- Veritabanı tasarımı ve tablo oluşturma sırasında tablolar çeşitli parçalara ayrılarak veri tekrarının önüne geçilmiş olur.
- Parçalara ayrılan tablolar tek başına bir anlam ifade etmeyebilir.
- Parçaların anlamlı olabilmesi için tabloların birleştirme işlemine tabi tutulması gerekir.
- SQL join ifadeleri kullanılarak tablolar sanal olarak birleştirilir.
- JOIN ifadeleri iki veya daha fazla tabloyu birleştirmek için kullanılır.



Join

SELECT * FROM [table1] ... JOIN [table2] ON [table1.primary_key] = [table2.foreign_key];

- Birleştirici olarak kullanılan JOIN ile hangi tabloların birleştirileceğini belirtiyoruz.
- ON ifadesi ile bu tabloların hangi alanlar bağlamında ilişkilendirileceğini belirtir.
- Bu sütunların aldığı değerlerin (primary_key ve foreign_key) aynı veri tipine sahip olmaları gerekir.



Join

Tabloları birleştirmek için;

```
SELECT tablo_A.sutun_adi FROM tablo_A {INNER JOIN | LEFT JOIN | RIGHT JOIN} tablo_B ON tablo_A.sutun_adi = tablo_B.sutun_adi;
```



Join Türleri

- INNER JOIN: Birden çok tablodaki verileri birleştirmek için kullanılır.
- LEFT (OUTER) JOIN: Birden çok tablodaki eşleşen kayıtlar ve eşleşmeyen sol kayıtlar için kullanılır.
- RIGHT (OUTER) JOIN: Birden çok tablodaki eşleşen kayıtlar ve eşleşmeyen sağ kayıtlar için kullanılır.
- FULL OUTER JOIN: Birden çok tablodaki eşleşen kayıtlar ve eşleşmeyen sağ ve sol kayıtlar için kullanılır. LEFT ve RIGHT JOIN birleşimidir.



```
CREATE TABLE attendance (
attendance ID INT(11),
course ID INT(11),
employee ID INT(11),
courseDate DATE
primary key(attendance ID ));
INSERT INTO attendance VALUES
(1, 1, 1, '2018-12-11'),
(2, 1, 2, '2018-12-12'),
(3, 2, 1, '2018-12-15'),
(4, 2, 2, '2018-12-12');
```



attendance_ID course_ID employee_ID courseDate 1 1 1 2018-12-11 2 1 2 2018-12-12 3 2 1 2018-12-15 4 2 2 2018-12-12



```
CREATE TABLE courses (
course ID INT(11),
course VARCHAR (100),
courseDate DATE,
department \ VARCHAR(100)
primary key(course ID ));
INSERT INTO courses VALUES
(1, 'Motivation', '2018-12-11', 'IT'),
(2, 'Hardware', '2018-12-22', 'HR');
```



courses

course_ID	course	courseDate	department
1	Motivation	2018-12-11	IT
2	Hardware	2018-12-22	HR



```
CREATE TABLE employee (
employee ID INT(11),
name VARCHAR (100),
surname VARCHAR (100),
recordingDate DATE,
offDay INT(11),
workDay INT(11),
departmentVARCHAR (100),
status VARCHAR(100) primary key(employee ID ));
INSERT INTO employee VALUES
(1, 'Georgie', 'Truax', '2018-12-04', 3, 20, 'IT', '1'),
(2, 'Ben', 'Killam', '2018-11-05', 14, 50, 'ART', '1'),
(3, 'Ronnie', 'Mehler', '2017-10-09', 32, 240, 'HR', '1'),
(4, 'Bertha', 'Raby', '2017-12-19', 22, 300, 'ART', '0');
```



employee							
employee_ID	name	surname	recordingDate	offDay	workDay	department	status
1	Georgie	Truax	2018-12-04	3	20	IT	1
2	Ben	Killam	2018-11-05	14	50	ART	1
3	Ronnie	Mehler	2017-10-09	32	240	HR	1
4	Bertha	Raby	2017-12-19	22	300	ART	0



```
CREATE TABLE instructors (
instructor ID INT(11),
name VARCHAR (100),
surname VARCHAR (100),
course ID INT(11)
primary key (instructor ID ) );
INSERT INTO instructors VALUES
(1, 'Delena', 'Wigley', 1),
(2, 'Ken', 'Soluri', 2);
```



instructors

instructor_ID	name	surname	course_ID
1	Delena	Wigley	1
2	Ken	Soluri	2



Örnek Senaryo: Inner Join

SELECT E.* FROM employee E INNER JOIN courses C ON E.department=C.department;

employee_ID	name	surname	recordingDate	offDay	workDay	department	status
1	Georgie	Truax	2018-12-04	3	20	IT	1
3	Ronnie	Mehler	2017-10-09	32	240	HR	1



Örnek Senaryo: Inner Join

SELECT * FROM courses C INNER JOIN employee E ON
C.department=E.department INNER JOIN instructors
I ON I.course_ID=C.course_ID;

course_ID	course	courseDate	department	employee_ID	name	surname	recordingDate
1	Motivation	2018-12-11	IT	1	Georgie	Truax	2018-12-04
2	Hardware	2018-12-22	HR	3	Ronnie	Mehler	2017-10-09
offDay	workDay	departmer	nt sta	ıtus instru	ctor_ID	name	surname
3	20	IT		1	1	Delena	Wigley
32	240	HR		1	2	Ken	Soluri



Örnek Senaryo: Left Join

SELECT * FROM employee E LEFT JOIN courses C ON
E.department=C.department;

employee_ID	name	surname	recordingDate	offDay	workDay	department	status
1	Georgie	Truax	2018-12-04	3	20	IT	1
3	Ronnie	Mehler	2017-10-09	32	240	HR	1
2	Ben	Killam	2018-11-05	14	50	ART	1
4	Bertha	Raby	2017-12-19	22	300	ART	0

course_ID	course	courseDate	department	
1	Motivation	2018-12-11	IT	
2	Hardware	2018-12-22	HR	
NULL	NULL	NULL	NULL	
NULL	NULL	NULL	NULL	

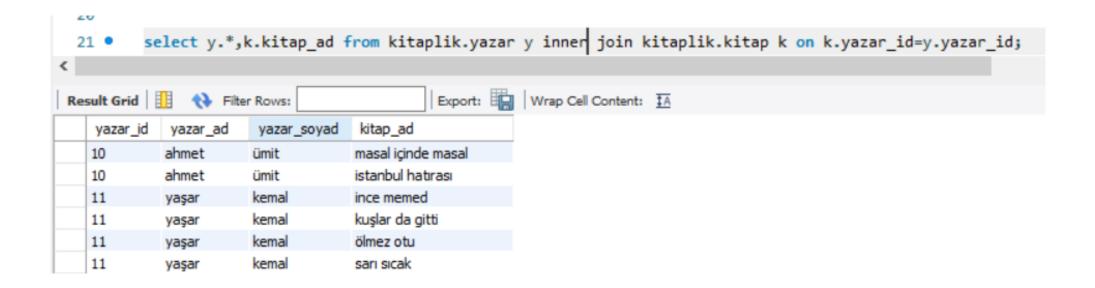


```
SELECT musteri.ad, musteri.soyad, musteri.urun_adet, urun.ad,urun.fiyat as "Bir ürün için"
  8 .
         FROM eczane.musteri
  9
         INNER JOIN urun ON musteri.urun = urun.urun_no;
 10
 11
Result Grid
                                            Export: Wrap Cell Content: IA
              Filter Rows:
                                       Bir ürün
                 urun_adet
   ad
          soyad
                            ad
                                       için
  Aslı
         Can
                            Aspirin
                                      3.98
                           Katarin
                                      7.99
  Ayşe
  Fatma
         Saygin 1
                           Bepanthen
                                      17.49
```

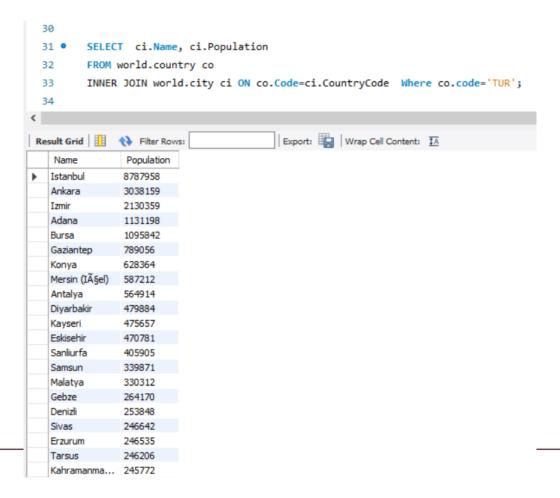


```
13 •
          SELECT kitap.kitap_ad, yazar.yazar_ad,yazar.yazar_soyad, kategori.kategori_ad
 14
          FROM kitaplik.kitap
 15
          INNER JOIN kitaplik.yazar ON kitap.yazar_id = yazar.yazar_id
 16
          INNER JOIN kitaplik.kategori ON kitap.kategori_id = kategori.kategori_id;
                ♦ Filter Rows:
                                                 Export: Wrap Cell Content: IA
Result Grid
   kitap_ad
                         yazar_ad
                                     yazar_soyad
                                                  kategori_ad
                        sabahattin
                                                  türk klasikleri
  kürk mantolu madonna
   kuyucaklı yusuf
                         sabahattin
                                                  türk klasikleri
   kağnı
                         sabahattin
                                                  roman
   benim adım kırmızı
                         orhan
                                     pamuk
                                                  roman
                         orhan
                                    pamuk
                                                  roman
   kırmızı saçlı kadın
                         orhan
                                    pamuk
                                                  roman
   masumiyet müzesi
                         orhan
                                     pamuk
                                                  roman
   XXXX KİTABI
                                                  fantastik
                         orhan
                                    pamuk
   sevgi duvarı
                                     yücel
                         can
   can yücel'in şiirleri
                                                  siir
                                    yücel
                         can
                                    kulin
   adı: aylin
                                                  roman
                         ayşe
   sevdalinka
                                     kulin
                         ayşe
                                                  roman
                                    kulin
   tutsak güneş
                         ayşe
                                                  roman
   veda
                                    kulin
                         ayşe
                                                  roman
   sinekli bakkal
                        halide edip
                                    adıvar
                                                  türk klasikleri
                                                  türk klasikleri
   ateşten gömlek
                        halide edip
                                    adıvar
```



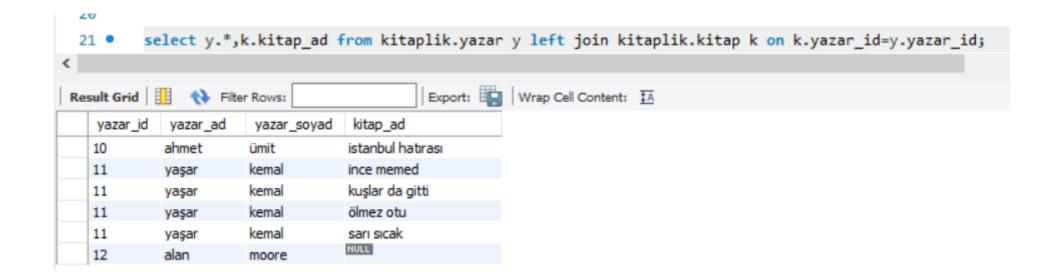








Left Join





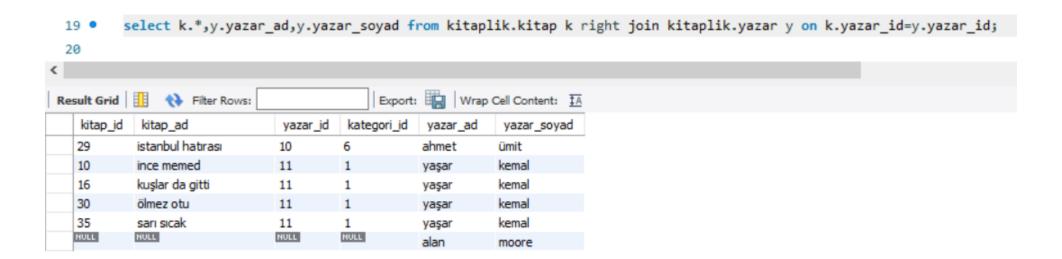
Left Join

29 • SELECT c.calisan_no, c.ad, c.soyad, m.* FROM eczane.calisan c LEFT JOIN musteri m ON c.calisan_no = m.calisan;

<									
R	esult Grid 1								
	calisan_no	ad	soyad	musteri_no	ad	soyad	urun	urun_adet	calisan
٠	10	Ali	Öz	100	Aslı	Can	1	2	10
	10	Ali	Öz	104	NULL	NULL	5	1	10
	11	Ayşe	İz	101	Ayşe	Al	4	1	11
	11	Ayşe	İz	102	Fatma	Saygin	5	1	11
	12	Burak	Ulutaş	103	Emine	Yılmaz	6	1	12
	13	Ceren	Çubuk	HULL	NULL	NULL	NULL	NULL	HULL
	14	Zeynep	Güven	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL



Right Join





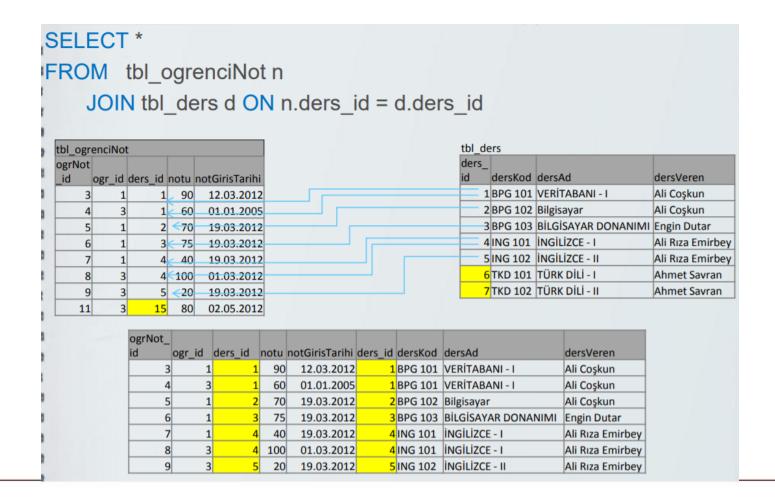
Right Join

-SELECT m.*, u.ad, u.fiyat FROM eczane.musteri m RIGHT JOIN urun u ON M.urun = u.urun no; Result Grid Export: Wrap Cell Content: IA ♦ Filter Rows: urun_adet calisan musteri_no ad ad fiyat soyad urun Aslı 10 Aspirin 3.98 100 Can 2 NULL NULL NULL NULL NULL NULL Parol 8.18 7.99 101 Katarin Ayşe 11 Saygin 17.49 Fatma 11 Bepanthen 102 NULL NULL 10 104 Bepanthen 17.49 Yılmaz 12 aferin 6.89 103 Emine NULL HULL NULL HULL HULL HULL 18.5 majezik HULL NULL HULL NULL HULL HULL

coraspin

13.69







Inner join

• ogrenci ve ogrenciNot tablosunu birleştiren sorgu

tbl_ogrenci ogrNo adSoyad bolum_id 1070901 Ali Coşkun 1 1070901 Ayşe Mert 1 1070901 Kamil Con 3 tbl_bolum bolum_id bolumAdi 1 Bilgisayar 2 Elektirk 3 Tesisat	
SELECT tbl_ogrenci.adSoyad,tbl_bolum.bolumAdi	
FROM tbl_ogrenci	
JOIN tbl_bolum ON tbl_ogrenci.bolum_id=tbl_bolum.bolu	m_id
adSoyad bolumAdi Ali Coşkun Bilgisayar Ayşe Mert Bilgisayar Kamil Con Tesisat	



Left Join

• ogrenci ve ogrenciNot tablosunu birleştiren sorgu

ogrNo	adSoyad	ogr_id
1070901	Ali Coşkun	1
1070901	Ayşe Mert	2
1070901	Kamil Con	3

ogr_id	not	ders_id
1	80	1
1	70	2
3	60	1
4	56	3

SELECT *

FROM tbl_ogrenci o

LEFT JOIN tbl_ogrenciNot n ON o.ogr_id=n.ogr_id

ogrNo	adSoyad	ogr_id	ogr_id	not	ders_id
1070901	Ali Coşkun	1	1	80	1
1070901	Ali Coşkun	1	1	70	2
1070901	Ayşe Mert	2	NULL	NULL	NULL
1070901	Kamil Con	3	3	60	1



Right Join

• ogrenci ve ogrenciNot tablosunu birleştiren sorgu

ogrNo	adSoyad	ogr_id	
1070901	Ali Coşkun	1	
1070901	Ayşe Mert	2	
1070901	Kamil Con	3	

ogr_id	not	ders_id	
1	80	1	
1	70	2	
3	60	1	
4	56	3	

SELECT*

FROM tbl_ogrenci o

RIGHT JOIN tbl_ogrenciNot n ON o.ogr_id=n.ogr_id

ogrNo	adSoyad	ogr_id	ogr_id	not	ders_id
1070901	Ali Coşkun	1	1	80	1
1070901	Ali Coşkun	1	1	70	2
1070901	Kamil Con	3	3	60	1
NULL	NULL	NULL	4	56	3

