

Veritabanı Yönetim Sistemleri (335)

Yrd.Doç.Dr. Ahmet Arif AYDIN

SQL

öğrenci

öğrencino	isim	kullanıcıadı	yaş	ortalama
17532	Eymen	Eymen234	19	3.2
17327	Mustafa	m.4417	18	4
17347	Kemal	Kml45	17	3.7
17236	Cemil	Cm3418	18	2.9
16458	Hayri	Hayri95	19	3.8

```
CREATE TABLE öğrenci (
    öğrencino int primary key,
    isim varchar ,
    kullanıcıadı varchar ,
    yaş int,
    ortalama real
);
```

```
SELECT * from
öğrenci WHERE
ortalama= (select
min(ortalama) from
öğrenci) ;
```

```
UPDATE öğrenci
SET ortalama=ortalama+1
WHERE
ortalama =
(select max(ortalama)
from öğrenci) ;
```

- INSERT INTO
- SELECT * veya kolon(lar)
- DISTINCT
- ORDER
- DROP TABLE

SQL Operatörleri

Sorgularımızı oluştururken SQL operatorleri kullanılır

- Karşılaştırma operatörleri : < , <= , = , <> , >= , >
- Mantıksal operatörler: AND, OR, and NOT

SQL

öğrenci

öğrencino	isim	kullanıcıadı	yaş	ortalama
17532	Eymen	Eymen234	19	3.2
17327	Mustafa	m.4417	18	4
17347	Kemal	Kml45	17	3.7
17236	Cemil	Cm3418	18	2.9
16458	Hayri	Hayri95	19	3.8

dersler

öğrencino	ders.kodu	ders.kredi	ders.not

Birden fazla tabloyu kullanan sorgular oluşturmamız için **dersler** tablosunu oluşturalım

SQL: Create Table

dersler

```
CREATE TABLE dersler (  
    öğrencino integer references  
    öğrenci(öğrencino),  
    ders.kodu varchar ,  
    ders.kredi integer,  
    ders.not integer  
);
```

öğrencino	ders.kodu	ders.kredi	ders.not

SQL: Create Table

dersler

```
insert into dersler values(17532,'BL44',4,85);
insert into dersler values(17327,'MK25',3,73);
insert into dersler values(17532,'BL13',3,94);
insert into dersler values(17236,'T121',2,45);
insert into dersler values(16458,'KM32',1,52);
insert into dersler values(17236,'BL13',3,53);
insert into dersler values(17347,'BL44',4,75);
insert into dersler values(17532,'TR4',2,65);
```

öğrencino	ders.kodu	ders.kredi	ders.not
17532	BL44	4	85
17327	MK25	3	73
17532	BL13	3	94
17236	T121	2	45
16458	KM32	1	52
17236	BL13	3	53
17347	BL44	4	75
17532	TR4	2	65

Tablolar

öğrenci

öğrencino	isim	kullanıcıadı	yaş	ortalama
17532	Eymen	Eymen234	19	3.2
17327	Mustafa	m.4417	18	4
17347	Kemal	Kml45	17	3.7
17236	Cemil	Cm3418	18	2.9
16458	Hayri	Hayri95	19	3.8

dersler

öğrencino	ders.kodu	ders.kredi	ders.not
17532	BL44	4	85
17327	MK25	3	73
17532	BL13	3	94
17236	T121	2	45
16458	KM32	1	52
17236	BL13	3	53
17347	BL44	4	75
17532	TR4	2	65

Sorgulama

öğrenci

öğrencino	isim	kullaniciadi	yaş	ortalama
17532	Eymen	Eymen234	19	3.2
17327	Mustafa	m.4417	18	4
17347	Kemal	Kml45	17	3.7
17236	Cemil	Cm3418	18	2.9
16458	Hayri	Hayri95	19	3.8

dersler

öğrencino	ders.kodu	ders.kredi	ders.not
17532	BL44	4	85
17327	MK25	3	73
17532	BL13	3	94
17236	T121	2	45
16458	KM32	1	52
17236	BL13	3	53
17347	BL44	4	75
17532	TR4	2	65

SELECT * FROM
dersler, öğrenci
where
öğrenci.ogrencino =
dersler.ogrencino;

	ogrencino integer	ders.kodu character varying	ders.kredi integer	ders.not integer	ogrencino integer	isim character varying	kullaniciadi character varying	yas integer	ortalama real
1	17532	BL44	4	85	17532	Eymen	Eymen234	19	3.2
2	17327	MK25	3	73	17327	Mustafa	m.4417	18	5
3	17532	BL13	3	94	17532	Eymen	Eymen234	19	3.2
4	17236	T121	2	45	17236	Cemil	Cm3418	18	2.9
5	16458	KM32	1	52	16458	Hayri	Hayri95	19	3.8
6	17236	BL13	3	53	17236	Cemil	Cm3418	18	2.9
7	17347	BL44	4	75	17347	Kemal	Kml45	17	3.7
8	17532	TR4	2	65	17532	Eymen	Eymen234	19	3.2

Değişken tanımlama

öğrenci

öğrencino	isim	kullanıcıadı	yaş	ortalama
17532	Eymen	Eymen234	19	3.2
17327	Mustafa	m.4417	18	4
17347	Kemal	Kml45	17	3.7
17236	Cemil	Cm3418	18	2.9
16458	Hayri	Hayri95	19	3.8

dersler

öğrencino	ders.kodu	ders.kredi	ders.not
17532	BL44	4	85
17327	MK25	3	73
17532	BL13	3	94
17236	T121	2	45
16458	KM32	1	52
17236	BL13	3	53
17347	BL44	4	75
17532	TR4	2	65

```
SELECT * FROM
dersler d,
öğrenci o
where
d.ogrencino = o.ogrencino;
```

	ogrencino integer	ders.kodu character varying	ders.kredi integer	ders.not integer	ogrencino integer	isim character varying	kullanıcıadı character varying	yas integer	ortalama real
1	17532	BL44	4	85	17532	Eymen	Eymen234	19	3.2
2	17327	MK25	3	73	17327	Mustafa	m.4417	18	5
3	17532	BL13	3	94	17532	Eymen	Eymen234	19	3.2
4	17236	T121	2	45	17236	Cemil	Cm3418	18	2.9
5	16458	KM32	1	52	16458	Hayri	Hayri95	19	3.8
6	17236	BL13	3	53	17236	Cemil	Cm3418	18	2.9
7	17347	BL44	4	75	17347	Kemal	Kml45	17	3.7
8	17532	TR4	2	65	17532	Eymen	Eymen234	19	3.2

Sorgulama

öğrenci

öğrencino	isim	kullanıcıadı	yaş	ortalama
17532	Eymen	Eymen234	19	3.2
17327	Mustafa	m.4417	18	4
17347	Kemal	Kml45	17	3.7
17236	Cemil	Cm3418	18	2.9
16458	Hayri	Hayri95	19	3.8

dersler

öğrencino	ders.kodu	ders.kredi	ders.not
17532	BL44	4	85
17327	MK25	3	73
17532	BL13	3	94
17236	T121	2	45
16458	KM32	1	52
17236	BL13	3	53
17347	BL44	4	75
17532	TR4	2	65

Eymen öğrencisinin almış
olduğu bütün dersleri listele

?

Sorgulama

öğrenci

öğrencino	isim	kullanıcıadı	yaş	ortalama
17532	Eymen	Eymen234	19	3.2
17327	Mustafa	m.4417	18	4
17347	Kemal	Kml45	17	3.7
17236	Cemil	Cm3418	18	2.9
16458	Hayri	Hayri95	19	3.8

dersler

öğrencino	ders.kodu	ders.kredi	ders.not
17532	BL44	4	85
17327	MK25	3	73
17532	BL13	3	94
17236	T121	2	45
16458	KM32	1	52
17236	BL13	3	53
17347	BL44	4	75
17532	TR4	2	65

```
SELECT * FROM dersler d
where d.ogrencino =
( select ogrencino from öğrenci o
where o.isim='Eymen') ;
```

Sorgulama

öğrenci

öğrencino	isim	kullanıcıadı	yaş	ortalama
17532	Eymen	Eymen234	19	3.2
17327	Mustafa	m.4417	18	4
17347	Kemal	Kml45	17	3.7
17236	Cemil	Cm3418	18	2.9
16458	Hayri	Hayri95	19	3.8

dersler

öğrencino	ders.kodu	ders.kredi	ders.not
17532	BL44	4	85
17327	MK25	3	73
17532	BL13	3	94
17236	T121	2	45
16458	KM32	1	52
17236	BL13	3	53
17347	BL44	4	75
17532	TR4	2	65

```
SELECT * FROM dersler d
where d.ogrencino =
( select ogrencino from öğrenci o
where o.isim='Eymen') ;
```

	ogrencino integer	ders.kodu character varying	ders.kredi integer	ders.not integer
1	17532	BL44	4	85
2	17532	BL13	3	94
3	17532	TR4	2	65

Sorgulama

öğrenci

öğrencino	isim	kullanıcıadı	yaş	ortalama
17532	Eymen	Eymen234	19	3.2
17327	Mustafa	m.4417	18	4
17347	Kemal	Kml45	17	3.7
17236	Cemil	Cm3418	18	2.9
16458	Hayri	Hayri95	19	3.8

dersler

öğrencino	ders.kodu	ders.kredi	ders.not
17532	BL44	4	85
17327	MK25	3	73
17532	BL13	3	94
17236	T121	2	45
16458	KM32	1	52
17236	BL13	3	53
17347	BL44	4	75
17532	TR4	2	65

**Kemalin aldığı derslerden kredisi 4
den küçük olan dersleri listele**

```
SELECT * FROM dersler d
where d.ogrencino =
( select ogrencino from öğrenci o
where o.isim='Kemal') AND
d.ders.kredi<4 ;
```

Like

Like operatörü kullanılarak bir **pattern (örüntü)** ye uyan sonuçlar listelenir.

string **LIKE** *pattern*

string **NOT LIKE** *pattern*

_ (alt tire)

% (yüzde)

Like

```
SELECT * FROM dersler where
dersler"."ders.kodu" LIKE 'BL%' ;
```

	ogrencino integer	ders.kodu character varying	ders.kredi integer	ders.not integer
1	17532	BL44	4	85
2	17532	BL13	3	94
3	17236	BL13	3	53
4	17347	BL44	4	75

dersler

ögrencino	ders.kodu	ders.kredi	ders.not
17532	BL44	4	85
17327	MK25	3	73
17532	BL13	3	94
17236	T121	2	45
16458	KM32	1	52
17236	BL13	3	53
17347	BL44	4	75
17532	TR4	2	65

Like

```
SELECT * FROM dersler where
dersler"."ders.kodu" LIKE ' _ _ _ 4' ;
```

	ogrencino integer	ders.kodu character varying	ders.kredi integer	ders.not integer
1	17532	BL44	4	85
2	17347	BL44	4	75

dersler

ögrencino	ders.kodu	ders.kredi	ders.not
17532	BL44	4	85
17327	MK25	3	73
17532	BL13	3	94
17236	T121	2	45
16458	KM32	1	52
17236	BL13	3	53
17347	BL44	4	75
17532	TR4	2	65

As

öğrenci

öğrencino	isim	kullanıcıadı	yaş	ortalama
17532	Eymen	Eymen234	19	3.2
17327	Mustafa	m.4417	18	4
17347	Kemal	Kml45	17	3.7
17236	Cemil	Cm3418	18	2.9
16458	Hayri	Hayri95	19	3.8

As ifadesi geçici bir isim Tanımlamaya yarar.

```
select avg (ortalama) AS "sınıfortalaması" from öğrenci;
```

	sınıfortalaması double precision
1	3.72000002861023

Limit

```
SELECT * FROM dersler limit 4;
```

ilk 4 satiri listeler

dersler

ögrencino	ders.kodu	ders.kredi	ders.not
17532	BL44	4	85
17327	MK25	3	73
17532	BL13	3	94
17236	T121	2	45
16458	KM32	1	52
17236	BL13	3	53
17347	BL44	4	75
17532	TR4	2	65

	ogrencino integer	ders.kodu character varying	ders.kredi integer	ders.not integer
1	17532	BL44	4	85
2	17327	MK25	3	73
3	17532	BL13	3	94
4	17236	T121	2	45

Between

öğrenci

öğrencino	isim	kullanıcıadı	yaş	ortalama
17532	Eymen	Eymen234	19	3.2
17327	Mustafa	m.4417	18	4
17347	Kemal	Kml45	17	3.7
17236	Cemil	Cm3418	18	2.9
16458	Hayri	Hayri95	19	3.8

Aralık belirlemede kullanılır

```
select * from öğrenci where yas between 16 and 18;
```

	ogrencino integer	isim character varying	kullanıcıadı character varying	yas integer	ortalama real
1	17347	Kemal	Kml45	17	3.7
2	17236	Cemil	Cm3418	18	2.9
3	17327	Mustafa	m.4417	18	5

Between

öğrenci

öğrencino	isim	kullanıcıadı	yaş	ortalama
17532	Eymen	Eymen234	19	3.2
17327	Mustafa	m.4417	18	4
17347	Kemal	Kml45	17	3.7
17236	Cemil	Cm3418	18	2.9
16458	Hayri	Hayri95	19	3.8

Ortalaması 3 ile 4
arasında olanları listele

```
select * from öğrenci where ortalama between 3 and 4;
```


IN

öğrenci

öğrencino	isim	kullanıcıadı	yaş	ortalama
17532	Eymen	Eymen234	19	3.2
17327	Mustafa	m.4417	18	4
17347	Kemal	Kml45	17	3.7
17236	Cemil	Cm3418	18	2.9
16458	Hayri	Hayri95	19	3.8

Verilen liste içinde
arama yapar

Select * from öğrenci where yas IN (18,19):

	ogrencino integer	isim character varying	kullanıcıadı character varying	yas integer	ortalama real
1	17532	Eymen	Eymen234	19	3.2
2	17236	Cemil	Cm3418	18	2.9
3	16458	Hayri	Hayri95	19	3.8
4	17327	Mustafa	m.4417	18	5

IN

öğrenci

öğrencino	isim	kullanıcıadı	yaş	ortalama
17532	Eymen	Eymen234	19	3.2
17327	Mustafa	m.4417	18	4
17347	Kemal	Kml45	17	3.7
17236	Cemil	Cm3418	18	2.9
16458	Hayri	Hayri95	19	3.8

IN komutunu kullanarak
Eymen ve Cemilin
bütün bilgilerini listele

Select * from öğrenci where isim IN ('Eymen ', 'Cemil');

Group by

```
SELECT kolon listesi  
FROM tablo ismi  
WHERE [ şartlar]  
GROUP BY kolonlar;
```

Group by

https://www.w3schools.com/sql/sql_groupby.asp

SELECT kolon listesi
FROM tablo ismi
WHERE [şartlar]
GROUP BY kolonlar;

CustomerID	CustomerName	ContactName	Address	City	PostalCode	Country
1	Alfreds Futterkiste	Maria Anders	Obere Str. 57	Berlin	12209	Germany
2	Ana Trujillo Emparedados y helados	Ana Trujillo	Avda. de la Constitución 2222	México D.F.	05021	Mexico
3	Antonio Moreno Taquería	Antonio Moreno	Mataderos 2312	México D.F.	05023	Mexico
4	Around the Horn	Thomas Hardy	120 Hanover Sq.	London	WA1 1DP	UK
5	Berglunds snabbköp	Christina Berglund	Berguvsvägen 8	Luleå	S-958 22	Sweden

Group by

```
SELECT COUNT(CustomerID), Country  
FROM Customers GROUP BY Country ORDER BY COUNT(CustomerID) DESC;
```

COUNT(CustomerID)	Country
13	USA
11	France
11	Germany
9	Brazil
7	UK
5	Mexico
5	Spain
4	Venezuela
3	Argentina

Having

```
SELECT COUNT(CustomerID), Country
FROM Customers
GROUP BY Country
HAVING COUNT(CustomerID) > 5
ORDER BY COUNT(CustomerID) DESC;
```

COUNT(CustomerID)	Country
13	USA
11	France
11	Germany
9	Brazil
7	UK