

Matematiksel Fonksiyonlar

Uygulamada kullanılacak tablolar son şekliye aşağıda verilmiştir. Uygulamalarınız bu tablolara göre test ediniz.

Ogrenci Tablosu

OgrNo	Adi	Soyadi	D_Tarihi	Kilo	Boy	Sehir	BolumNo
1	ALI	CAN	01.01.1986	86	178	ANKARA	1
2	FATMA	GÜL	12.12.1988	98	196	ISTANBUL	1
3	ZEYNEP	BEKIR	01.01.1986	65	165	KAYSERI	2
4	MEHMET	CANAN	06.12.1985	98	169	KIRIKKALE	2
5	BEKIR	LALE	23.01.1984	60	165	KIRIKKALE	1
6	ELA	DEMET	12.12.1986	50	167	ANKARA	3
7	CEMIL	DILSIZ	23.12.1985	65	185	SIVAS	4
8	NURAN	ELA	25.02.1986	70	165	ISTANBUL	3
9	CANAN	MUTLU	28.03.1983	65	174	KONYA	5

NOTLAR Tablosu

SNo	OgNo	Ders	Vize	Final
1	1	MATEMATİK	45	50
2	1	PASCAL	50	50
3	1	ALGORITMA	80	78
4	2	MATEMATİK	10	10
5	3	MATEMATİK	40	95
6	2	TÜRK DİLİ	40	90
7	1	TÜRK DİLİ	100	100
8	3	TÜRK DİLİ	50	80
9	4	ALGORITMA	78	98
10	5	ALGORITMA	69	47
11	4	PASCAL	25	45
12	5	MATEMATİK	78	25
13	6	ALGORITMA	25	69

Bolum Tablosu

BNo	Adi
1	BILGISAYAR
2	ELEKTRİK
3	HABERLESME
4	MAKİNE
5	İNŞAAT
6	MOBİLYA
7	İŞLETMECİLİK
8	MUHASEBE
9	BÜRO YÖNETİMİ

SUM Fonksiyonu: Seçilen değerlerin toplamını bulur.

Örnek: Öğrenci tablosundaki toplam kiloyu görmek istersek, aşağıdaki SQL deyimini kullanabiliriz:

```
SELECT SUM(Kilo) FROM Ogrenci;
```

SUM(Kilo)
657

Örnek: Öğrenci tablosundaki öğrencilerin kilolarının %20'sinin toplamını bulmak isterseniz, bu durumda SQL cümlesi aşağıdaki gibi yazılır:

```
SELECT SUM(Kilo*0.2) AS Kilo_Yüzde_20 FROM Ogrenci;
```

Kilo_Yüzde_20
131.4

MAX, MIN, ve AVG Fonksiyonları: Tablodaki belirtilen alanlar içerisinde değerlerin en büyüğünü, en küçüğünü ve ortalamasını bulur.

Örnek: En yüksek, en düşük ve ortalama kiloyu bulmak istersek, SQL cümlesi aşağıdaki gibi yazılabilir.

```
SELECT MAX(Kilo), MIN(Kilo), AVG(Kilo)  
FROM Ogrenci;
```

MAX(Kilo)	MIN(Kilo)	AVG(Kilo)
98	50	73

Örnek: Algoritma dersinden en yüksek, en düşük ve ortalama vize notunu görmek istersek, aşağıdaki SQL cümlesini yazabiliriz:

```
SELECT MAX(Vize), MIN(Vize), AVG(Vize)  
FROM Notlar WHERE Ders='ALGORITMA';
```

MAX(Vize)	MIN(Vize)	AVG(Vize)
80	25	63

Örnek: Kilosu en yüksek olan öğrencinin numarasını adını, soyadını ve kilosunu veren komut dizilimi şöyle olabilir:

```
SELECT OgrNo, Adi, Soyadi  
FROM Ogresci  
WHERE Kilo =(SELECT MAX(Kilo) FROM Ogresci);
```

- ☞ Bu tür soruları çözebilmek için ilk önce ilgili tablodan (OGRENCI) en yüksek kiloyu bulmak gerekmektedir. Daha sonra bu kiloya eşit olan kayıtları ilgili tablodan (OGRENCI) çağırmanız gerekecektir.
- ☞ *SELECT MAX(Kilo) FROM Ogresci;* cümlesi ile Öğrenci tablosundaki en yüksek kilo yani 98 bulunmaktadır.
- ☞ Bu durumda SQL cümlemiz şu şekilde anlaşılacaktır:
- ☞ *SELECT OgrNo, Adi, Soyadi FROM Ogresci WHERE Kilo =98;* Yani kilosu 98 olan kayıtların öğrenci numarasını, adını ve soyadını listeleyen komut dizilimine dönüşecektir.

OgrNo	Adi	Soyadi	Kilo
2	FATMA	GÜL	98
4	MEHMET	CANAN	98

Örnek: Notlar tablosundan en küçük vize notunu görmek istersek, komut dizilimi şu şekilde olacaktır:

```
SELECT MIN(Vize) FROM Notlar;
```

MIN(Vize)
10

Örnek: Final notlarının ortalamasını öğrenmek istersek aşağıdaki ifadeyi kullanabiliriz.

```
SELECT AVG(Final) FROM Notlar;
```

AVG(Final)
64,38

Örnek: Notlar tablosundaki final notları ortalamasını, Final_Ortalaması başlığı altında yuvarlatarak getirmek istersek, SQL cümlemiz şu şekilde olabilir:

```
SELECT ROUND(AVG(Final)) AS Final_Ortalaması  
FROM Notlar;
```

Final_Ortalaması
64

☞ **ROUND** fonksiyonu gerçek sayıları (real) yuvarlar.

Örnek: Vizesi farklı kayıtların ortalamasını bulmak için aşağıdaki komut dizilimi yazılır. Şayet vizesi aynı olan birden çok kayıt varsa (örneğin 30, 30 gibi) bunlardan sadece bir tanesi ortalamaya dâhil edilir.

```
SELECT AVG (DISTINCT Vize) FROM Notlar
```

AVG (DISTINCT Vize)
55,22

Örnek: Kilosu, 75'den büyük olan kayıtların kilo ortalamasından, büyük olan kayıtları listeleyen SQL cümlesi şu şekilde olabilir.

```
SELECT * FROM Ogrenci
```

```
WHERE Kilo>(SELECT AVG(Kilo) FROM Ogrenci WHERE Kilo>75);
```

OgrNo	Adi	Soyadi	D_Tarihi	Kilo	Boy	Sehir	BolumNo
2	FATMA	GÜL	12.12.1988	98	196	ISTANBUL	1
4	MEHMET	CANAN	06.12.1985	98	169	KIRIKKALE	2