
SQL

Structured Query Language
Yapılandırılmış Sorgu Dili

DERS 02
Data Tipleri
Tablo Oluşturma

Mehmet Bulutluoz
Elektronik muh.

SQL Composite Key

Job_ID	Job_Name
2	SDET
3	Manual Tester
1	QE Lead

Job Table

Recruiter	NumberOfClient
Mark Eye	121
John Ted	283
Cory AI	67
Angela Star	301

Recruiter Table

JobJD	Recruiter 1	
2	Mark Eye	RCG
2	John Ted	RCG
1	Mark Eye	Signature
1	John Ted	Info Log
1	Cory AI	Info Log
2	Angela Star	Signature

Company Table

Composite Key birden fazla field(kolon)'in kombinasyonu ile oluşturulur.

Tek basına bir kolon **Primary Key** olma özelliklerini taşıyamıyorsa, bu özellikleri elde etmek için birden fazla kolon birleştirilerek Primary oluşturulur

“UNIQUE KEY” & “PRIMARY KEY”

“UNIQUE KEY” ve “PRIMARY KEY” arasındaki farklar

Primary Key

Bir Tabloda sadece 1 tane olur
NULL değer Kabul etmez

Unique Key

Bir tabloda birden fazla olabilir
Sadece 1 tane NULL değeri Kabul eder

“UNIQUE KEY” ve “PRIMARY KEY” ortak özellikleri

Dublication(Cift Kullanım)’a izin vermez

TECHPROED

Ornek Okul Tablosunun Bir Parçasi

sinif tablosu		
sinif id	sinif	sube adi
9a	9 a	
9b	9 b	
9c	9 c	
9d	9 d	
10a	10 a	
10b	10 b	
10c	10 c	

ders tablosu	
ders id	ders adi
k10	10.sinif kimya
k11	11.sinif kimya
k12	12.sinif kimya
b10	10.sinif biyoloji
k9	9.sinif kimya
b9	9.sinif biyoloji

ogrenci tablosu				
ogrenci no	adi	soyadi	giris yili	sinif id
111	ali	velioglu	2020	9a
112	ayse	atakul	2018	9a
113	hasan	delioglan	2019	9a
114	hulya	kar	2019	9b
115	ali	yasa	2019	9b
116	ayse	atakul	2020	9b
117	kemal	velioglu	2018	10a
118	hatice	gulsen	2019	10b
119	hasan	delioglan	2019	10c
120	kemal	kar	2018	10c

ogretmen tablosu			
adi	soyadi	ders	ogr id
ahmet	baba	kimya	k101
mehmet	kilim	fizik	f102
ayse	gulcu	tarih	t101
ayse	gulmez	biyoloji	b102
kemal	yasa		

ogrenci sahsi bilgileri					
ogrenci no	tel	boyu	kilosu	saglik raporu	fotografi
111	12124435	160	50	var	var

veli bilgileri						
ogrenci no	veli adi	veli soy	veli yak.	veli tel	veli tel 2	adres
111	hasan	velioglu	babasi	64654613	31646	

yazili tablosu			
ogrenci no	ders	ogretmen	not
111	k9	t103	85
112	k9	t103	80
116	b9		

Related Tablolarla Calisma

One to One Relation

StudentID	FirstName	LastName
10	John	Walker
11	Tom	Hanks
12	Kevin	Star
13	Carl	Wall
14	Andrei	Apazniak
15	Mark	High
16	Clara	Star
17	John	Ocean
18	John	Walker
19	Pamela	Star
20	Carl	Wall

StudentID	Street	ZipCode	City	State
10	1234 W 23th Street	33018	Hialeah	Florida
11	1235 N 3th Street	22145	Austwell	Texas
12	1236 SE 12th Street	54234	Orange	California
13	1237 N 5th Street	33018	Hialeah	Florida
14	1238 SW 53th Street	33026	Miami	Florida
15	1239 S 123th Street	22314	Avery	Texas
16	1240 N 1 st Street	12345	Arlington	Virginia
17	1241 NW 2nd Street	65432	Pittsburgh	Pensylvania
18	1242 W 5th Street	22133	Baytown	Texas
19	1243 SE 55th Street	74352	Beachwood	Ohio
20	1244 SW 17th Street	22314	Avery	Texas

- 1) Tom Hanks'in adresi nedir?
- 2) John Walker'in eyaleti nedir?
- 3) ID'si 17 olan kisinin sehri nedir?

Related Tablolarla Calisma

One to Many Relation

CourseID	CourseName	CourseCredit	CourseFee	InstructorID
100	Biology	3	1200	1
200	Math	3	1200	2
300	English	2	600	3
400	Selective	1	200	1

StudentID	FirstName	LastName	CourseID
10	John	Walker	200
11	Tom	Hanks	400
12	Kevin	Star	400
13	Carl	Wall	200
14	Andrei	Apazniak	300
15	Mark	High	400
16	Clara	Star	100
17	John	Ocean	100
18	John	Walker	200
19	Pamela	Star	300
20	Carl	Wall	400

- 1) Biology dersi alan ogrenciler kimler?
- 2) Selective ders alan ogrencilerin isimleri ?
- 3) CourseFee 600 olan ogrencilerin isimleri ?

Related Tablolarla Calisma

Many to Many Relation

StudentID	FirstName	LastName
10	John	Walker
11	Tom	Hanks
12	Kevin	Star
13	Carl	Wall
14	Andrei	Apazniak
15	Mark	High
16	Clara	Star
17	John	Ocean
18	John	Walker
19	Pamela	Star
20	Carl	Wall

StudentID	InstructorID
12	1
11	2
12	2
13	1
15	1
17	3
15	4

InstructorID	FirstName	LastName	Phone	Department
1	Mark	Adam	1234567891	Science
2	Eve	Sky	1239876543	Engineering
3	Leo	Ocean	1237845691	Language
4	Andy	Mark	1232134567	Health

- 1) Ogretmeni Mark Adam olan ogrencilerin isimleri nedir?
- 2) Kevin Star'in ogretmenlerinin isimleri nedir?
- 3) Pamela Star'in ogretmenlerinin isimleri nedir?

SQL Data Types

String Data Types

Data Type	Aciklama
char(size)	Maximum boyutu 2000 byte olur. 1 karakter 1 byte kullanir. “ size ” database’e eklenecek karakter sayisidir. “char” data tipinden uzunlugu sabit datalari depolar. (Strings) “char” SSN, zip kodu gibi uzunlugu sabit datalari depolamak icin idealdir.
nchar(size)	Maximum boyutu 2000 byte olur. 1 karakter 2 byte kullanir “ size ” depolanacak karakter sayisi ’dir. “ nchar ” Unicode datalari depolamak icin kullanilir. Genellikle farkli dillerdeki karakterler icin kullanilir Uzunlugu belli Stringler icin kullanilir.
varchar2(size)	Maximum boyutu 4000 byte olur. 1 karakter 1 byte kullanir. “ size ” database’e eklenecek max. karakter sayisidir. Degisken uzunluktaki stringler icin kullanilir.
nvarchar2(size)	Maximum boyutu 8000 byte olur. 1 karakter 2 byte kullanir “ size ” depolanacak karakter sayisi ’dir. Degisken uzunluktaki stringlerin Unicode degerleri icin kullanilir.

Alphabets	CHAR (4)	Data Size	VARCHAR (4)	Data Size
' '	' '	4 bytes	' '	1 byte
'ab'	'ab '	4 bytes	'ab'	3 bytes
'abcd'	'abcd'	4 bytes	'abcd'	5 bytes
'abcdefgh'	'abcd'	4 bytes	'abcd'	5 bytes

SQL Data Types

Numeric Data Types

Data Type	Aciklama
number(p, s)	<p>“Precision” (p) sayidaki rakam sayisidir “Scale” (s) virgulden sonar kac rakam oldugunu belirler Ornegin: 1234,56 ==> Precision : 6, Scale : 2.</p> <p>Precision (p) can range from 1 to 38 Scale (s) can range from -84 to 127</p> <p>1) “number(5, 2)” virgulden once 3,virgulden sonra 2 rakam olan sayi ==> 123,45</p> <p>2) “number(4, 2)” ==> 123,45 ==> error verir</p> <p>3) “number(7)” ondalik kısmi olmayan 7 basamakli sayi demektir ==> 12345,67’i kabul eder ama 12345 olarak depolar Note: “number(7)” ve “number(7, 0)” ayni seydir</p> <p>4) “number(7, -2)” rounds the numeric value to hundreds. ==> 1234567,89 ==> 1234600</p>

SQL Data Types

Numeric Data Types

DBMS Numeric Types:

<i>DBMS and version</i>	<i>Types</i>
MySQL 5.7	INTEGER(TINYINT, SMALLINT, MEDIUMINT, INT, BIGINT, INTEGER) FIXED-POINT(DECIMAL, NUMERIC) FLOATING-POINT(FLOAT, DOUBLE) BIT-VALUE(BIT),
PostgreSQL 9.5.3	SMALLINT, INTEGER, BIGINT, DECIMAL, NUMERIC, REAL, DOUBLE PRECISION, SMALLSERIAL, SERIAL, BIGSERIAL
SQL Server 2014	EXACT NUMERICS(BIGINT, BIT, DECIMAL, INT, MONEY, NUMERIC, SMALLINT, SMALLMONEY, TINYINT) APPROXIMATE NUMERICS(FLOAT, REAL)
Oracle 11g	NUMBER FLOATING-POINT(BINARY_FLOAT, BINARY_DOUBLE)

SQL Data Types

Date Data Types

<i>Data Type</i>	<i>Aciklama</i>
DATE	<p>“DATE” data tipi tarih ve zamani depolamak icin kullanilir. Saniyenin virgullu kismini da alir.</p> <p>“DATE” yil, ay, gun, saat, dakika, ve saniye icerir.</p> <p>Standart “Date Format” , “dd - MMM - yy”. Ornegin 13 - Apr - 20</p> <p>Tarih formatini “ALTER SESSION SET NLS_DATE_FORMAT = “YYYY-MM-DD” kodu kullanilarak degistirilebilir. Koddan sonra tarih 2020 - 04 – 13 olur.</p>

SQL Data Types

BLOB Data Types

<i>Data Type</i>	<i>Aciklama</i>
BLOB	<p>“BLOB” , “Binary Large OBjects” demektir</p> <p>“BLOB” resim,video,ses gibi datalari binary formatina cevirerek depolar.</p>

TECHPROED

SQL Komutlari

4. Veri Kontrol Dili (Data Control Language - DCL)
veritabanı ve tablolar için yetki verilir
veya geri alınır

GRANT : Bir kullanıcıya yetki
vermek için kullanılır.

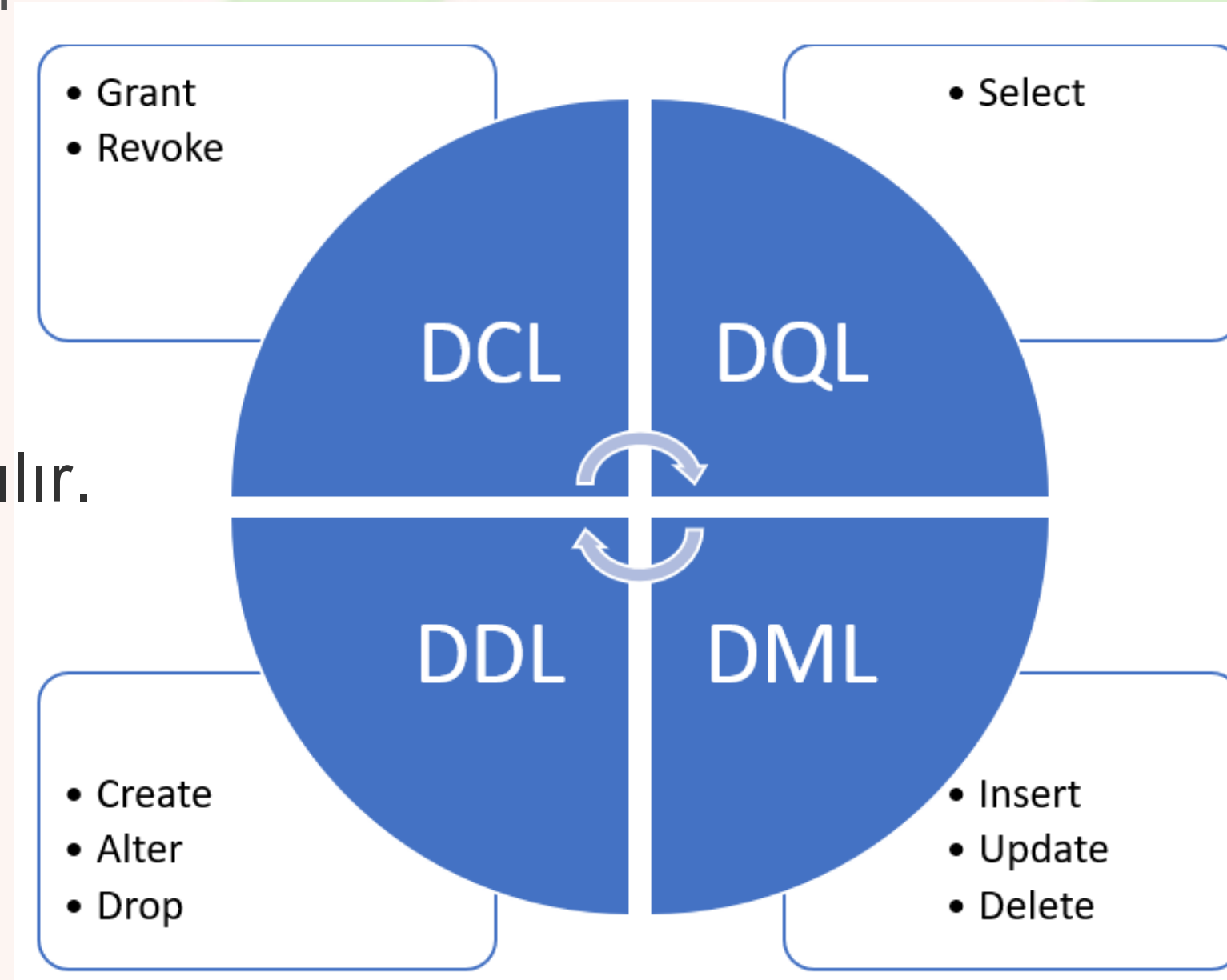
REVOKE : Bir kullanıcıya verilen
yetkiyi geri almak için kullanılır.

3. Veri Tanımlama Dili
(Data Definition Language - DDL)
veritabanı ve tabloları oluşturma,
değiştirme ve silme işlemleri yapılır

CREATE : Bir veritabanı veya tablo oluşturur.

ALTER : Bir veritabanı veya tabloyu günceller.

DROP : Bir veritabanını veya tabloyu siler.



1. Veri Sorgulama Dili (Data Query Language - DQL)
mevcut kayıtların bir kısmını veya tamamını
tanımlanan koşullara bağlı olarak alır.

SELECT : Veritabanındaki verileri alır.

2. Veri Degistirme Dili (Data Manipulation
Language - DML)
veritabanına yeni kayıt ekleme, mevcut
kayıtları güncelleme ve silme işlemleri
yapılır.

INSERT : Veritabanına yeni veri ekler.

UPDATE : Veritabanındaki verileri günceller.

DELETE : Veritabanındaki verileri siler.

How To Create A Table

1) Create from Scratch

```
CREATE TABLE students  
(  
id char(9),  
name varchar2(50),  
grade number(3),  
adress varchar2(100),  
last_modification date  
);
```

2) Var olan tablodan yeni tablo olusturmak

```
CREATE TABLE students IdName  
AS  
SELECT id, name  
FROM students;
```

TECHPROED

How To Create A Table

1) Create from Scratch

Practice Exercise 1:

“tedarikciler” isminde bir tablo olusturun ve “tedarikci_id”, “tedarikci_ismi”, “tedarikci_adres” ve “ulasim_tarihi” field'lari olsun.

2) Var olan tablodan yeni tablo olusturmak


“ *tedarikciler_id_name*” isminde bir tabloyu “tedarikciler” tablosundan olusturun. Icinde “tedarikci_id”, “tedarikci_ismi” field'lari olsun.

TECHPROED

Bir field'in "tekrarsiz" deger almasi nasil saglanir?

“**id**” field’ini “**tekrarsiz**” yapmak icin , id field’inda Data Type’dan sonra “**UNIQUE**” yazmak gerekir

```
CREATE TABLE students
(  
id char(9) UNIQUE,  
name varchar2(50),  
grade number(3),  
adress varchar2(100),  
last_modification date  
);
```



Bir field'in "NULL" deger almamasi nasil saglanir?

“**name**” field'inin “**NULL**” deger kabul etmemesi icin , name field'inda Data Type'dan sonra “**NOT NULL**” yazmak gerekir

```
CREATE TABLE students  
(  
  id char(9),  
  name varchar2(50) NOT NULL,  
  grade number(3),  
  adres varchar2(100),  
  last_modification date  
);
```

TECH PROEED

Bir Tabloya “Primary Key” Nasıl Eklenir

- 1) Primary Key bir record'u tanımlayan bir field veya birden fazla field'in kombinasyonudur.
- 2) Primary Key Unique'dir
- 3) Bir tabloda en fazla bir Primary Key Olabilir
- 4) Primary Key field'inde hic bir data NULL olamaz

CREATE TABLE students

“id” field'ini “primary key” yapmak için 2 yol var

- 1) Data Type'dan sonra “primary key” yazarak.

```
CREATE TABLE students
(
  id number(9) PRIMARY KEY,
  name varchar2(50),
  grade number(2),
  address varchar2(100),
  last_modification date
);
```

TECH PRO

Bir Tabloya “Primary Key” Nasıl Eklenir

2) **CONSTRAINT** Keyword Kullanılarak Primaray Key Tanımlanabilir

“**CONSTRAINT** constraintName **PRIMARY KEY**(column1, column2, ... column_n)”

```
CREATE TABLE students
(
  id number(9),
  name varchar2(50),
  grade number(2),
  address varchar2(100),
  last_modification date,
  CONSTRAINT id_pk PRIMARY KEY(id)
);
```

TECHPROED
