

## Veritabanı Dersi Lab-2

Aşağıda bir şirket için geliştirilen veritabanı sisteminin tanımı verilmiştir.

Bu sistem için gereken **DDL** (tablo yaratmalar ve yapısal işlemler) komutları: “**company-schema**” dosyasında; **DML** (veri girme işlemleri) komutları ise “**company-data**” dosyasında mevcuttur.

### Sistemdeki her bir tablo’nun tanımı:

**1. DEPARTMENT** tablosu şirkette bulunan departmanların bilgisini tutan tablodur. Departman no’su, ismi, yöneticisinin sosyal güvenlik no’su ve yöneticinin yöneticiliğe başlama tarihi gibi bilgiler bu tabloda saklanır. Aşağıda kolon isimleri ve tipleri görülmektedir.

#### DEPARTMENT

DNAME	NOT NULL	VARCHAR(25)
DNUMBER	NOT NULL	NUMERIC
MGRSSN	NOT NULL	CHAR(9)
MGRSTARTDATE		DATE

**2. PROJECT** tablosu şirkette geliştirilen projelerin bilgisini tutan tablodur. Proje no’su, ismi, nerde yapıldığı, hangi departmanın projesi olduğu gibi bilgiler bu tabloda saklanır. Aşağıda kolon isimleri ve tipleri görülmektedir.

#### PROJECT

PNAME	NOT NULL	VARCHAR(25)
PNUMBER	NOT NULL	NUMERIC
PLOCATION		VARCHAR(15)
DNUM	NOT NULL	NUMERIC

**3. DEPT\_LOCATIONS** tablosu şirketteki departmanların lokasyon bilgisini tutan tablodur. Departman no’su ve lokasyon bilgileri bu tabloda saklanır. Aşağıda kolon isimleri ve tipleri görülmektedir.

#### DEPT\_LOCATIONS

DNUMBER	NOT NULL	NUMERIC
DLOCATION	NOT NULL	VARCHAR(15)

**4. EMPLOYEE** tablosu şirkette çalışan işçilerin bilgilerini tutan tablodur. Sosyal güvenlik no’su, çalıştığı departmanın no’su, ad, soyad, doğum tarihi, adres, cinsiyet, maaş, yöneticisinin sosyal güvenlik no’su gibi bilgileri bu tabloda saklanır. Aşağıda kolon isimleri ve tipleri görülmektedir.

#### EMPLOYEE

FNAME	NOT NULL	VARCHAR(15)
MINIT		VARCHAR(1)
LNAME	NOT NULL	VARCHAR(15)
SSN	NOT NULL	CHAR(9)

BDATE		DATE
ADDRESS		VARCHAR(50)
SEX		CHAR(1)
SALARY		NUMERIC
SUPERSSN		CHAR(9)
DNO		NUMERIC

**5. WORKS\_ON** tablosu hangi çalışanın, hangi projede kaç saat çalıştığını tutan tablodur. İşçinin sosyal güvenlik no'su, çalışılan proje no'su ve projede kaç saat çalıştığı bilgileri bu tabloda saklanır. Aşağıda kolon isimleri ve tipleri görülmektedir.

#### WORKS\_ON

ESSN	NOT NULL	CHAR(9)
PNO	NOT NULL	NUMERIC
HOURS		NUMERIC

**6. DEPENDENT** tablosu çalışanların aile üyelerine dair bilgileri tutan tablodur. Çalışanın sosyal güvenlik no'su, aile üyesinin ismi, cinsiyeti, doğum tarihi ve ilişkinin tipi (kızı, annesi, vs gibi) gibi bilgiler bu tabloda saklanır. Aşağıda kolon isimleri ve tipleri görülmektedir.

#### DEPENDENT

ESSN	NOT NULL	CHAR(9)
DEPENDENT_NAME	NOT NULL	VARCHAR(15)
SEX		CHAR(1)
BDATE		DATE
RELATIONSHIP		VARCHAR(8)

#### Örnek sorgular:

**Soru 1:** 5 no'lu departmanda çalışan işçilerin ad, soyad bilgilerini listeleyen sql sorgusunu yazınız:

#### Sorgu:

```
select fname, lname from employee where dno=5;
```

#### Sonuç:

FNAME	LNAME
Franklin	Wong
John	Smith
Ramesh	Narayan
Joyce	English

şeklinde olur.

**Soru 2:** “Jared James” isimli işçinin çalıştığı departmanın ismini bulan sorguyu yazınız:

**Employee** tablosunda çalışanların isimleri ve çalıştıkları **departman no**'su mevcuttur, ancak çalıştıkları **departmanın isimleri** yoktur. Departman ismi bilgisi “**department**” tablosundan alınmalı; çalışan isminin “Jared James” olup olmadığı kontrolü ise “**employee**” tablosundan alınmalı. Buna göre sorgumuzda iki tablo olacak:

**Sorgu:**

```
select dname from employee e, department d where fname = 'Jared' and lname='James' and e.dno = d.dnumber;
```

Sorguda sadece departman ismi bilgisi istendiği için, select’ten sonra **dname** seçildi; koşul olarak “**Jared James**” isimli kaydın olduğu satırla ilgilendiğimiz belirtildi; iki tablo arasında **join** yapıldı. Employee tablosundaki **dno**, department tablosundaki **dnumber**’a referans vermektedir. (Yani employee tablosundaki dno değerleri, department tablosundaki dnumber değerleri ile ilişkilidir). Dolayısıyla eşleştirme bu iki kolon üstünden yapılmıştır.,

**NOT:** employee tablosundan sonra “e”; department tablosundan sonra “d” konulma nedeni, sorguda kullanılan tabloları daha kısa ifade etmek istediğimiz içindir. “d” ve “e” kullanıcı tarafından verilen değişken isimlerdir, bu şekilde tablo isimlerine istenilen kısaltmalar verilebilir:

... **from tablo\_ismi kısaltma...** şeklinde kullanılır.

**Sonuç:**

DNAME
Software

Şeklinde olur.

**Soru 3:** Şirketin satış departmanının (“Sales”) hangi şehir(ler)de ofisi olduğunu bulan sorguyu yazınız.

**Dept\_locations** tablosunda, şirketteki departmanların **lokasyon** bilgisi mevcuttur ancak **departman isimleri** yoktur. Lokasyon (şehir) bilgisi “**dept\_locations**” tablosundan alınmalı; departman isminin “Sales” olup olmadığı kontrolü ise “**department**” tablosundan alınmalı. Buna göre sorgumuzda yine iki tablo olacak:

**Sorgu:**

```
select dlocation from department d, dept_locations d_l where d.dname = 'Sales' and d.dnumber=d_l.dnumber;
```

Sorguda sadece lokasyon bilgisi istendiği için, select’ten sonra **dlocation** seçildi; koşul olarak “**Sales**” isimli departmanla ilgilendiğimiz belirtildi; iki tablo arasında **join** yapıldı. Dlocation tablosundaki **dnumber**, department tablosundaki **dnumber**’a referans vermektedir. Dolayısıyla eşleştirme bu iki kolon üstünden yapılmıştır.

**Sonuç:**

DLOCATION
Chicago
Dallas
Miami
Philadephia

Seattle

**Soru 4:** Houston şehrinde yaşayan işçi/işçilerin ad, soyad bilgileri ve çalıştığı departman/departmanların ismini bulan sorguyu yazınız.

**Employees** tablosunda, işçilerin ad, soyad ve **adres** bilgileri mevcuttur ancak **departman isimleri** yoktur. Ayrıca adres alanı, şehir bilgisini içermekte ancak sadece bu bilgidен oluşmamaktadır. Dolayısıyla **adres** alanının **Houston** bilgisini içerip içermediği kontrolü (*address like '%Houston%'*) **Employee** tablosu üzerinden yapılmalı; **Departman isimleri** ise “**department**” tablosundan alınmalıdır. Buna göre sorgumuzda yine iki tablo olacak:

**Sorgu:**

```
select fname,lname, dname from department d, employee e where e.address like '%Houston%' and d.dnumber=e.dno;
```

Sorguda ad,soyad ve departman ismi bilgisi istendiği için, select’ten sonra *fname, lname, dname* seçildi; koşul olarak “**Houston**” şehrinde oturan işçilerin çalıştığı departmanlarla ilgilendiğimiz belirtildi; iki tablo arasında *join* yapıldı. Employee tablosundaki **dno**, department tablosundaki **dnumber**’a referans vermektedir. Dolayısıyla eşleştirme bu iki kolon üstünden yapılmıştır.

**Sonuç:**

FNAME	LNAME	DNAME
Franklin	Wong	Research
James	Borg	Headquarters
John	Smith	Research
Joyce	English	Research
Ahmad	Jabbar	Administration