



جلسه سوم: پیاده سازی پیوند طبیعی و خارجی

در زبان SQL، از دستور JOIN به منظور پیوند و ترکیب ردیف‌های دو یا چند جدول از طریق یک فیلد مشترک بین آن‌ها، استفاده می‌شود. این دستور به ویژه هنگامی مفید است که می‌خواهید داده‌های مرتبط را از بیش از یک جدول پرس‌وجو کرده و نتیجه‌ی معناداری کسب کنید. گاهی اوقات، این روابط ممکن است آشکار نباشند، اما می‌توان از طریق SQL و دستور JOIN آن‌ها را به روش‌های مختلفی ترکیب کرد و بر اساس شرایطی که شما آن‌ها را تعیین می‌کنید، نتایج مختلفی از ادغام جداول استخراج کنید.

دستور کار:

پایگاه داده ای به نام seraj ایجاد و جدولی بنام student در آن ایجاد کنید.

```
MariaDB [(none)]> create database serajdb;  
Query OK, 1 row affected (0.002 sec)  
  
MariaDB [(none)]> use serajdb;  
Database changed  
MariaDB [serajdb]> create table student(  
-> id int,  
-> name varchar(100),  
-> city varchar(10),  
-> primary key (id));  
Query OK, 0 rows affected (0.035 sec)
```

جدولی به نام marks برای ذخیره نمرات دانشجویان ایجاد خواهیم کرد که بصورت زیر خواهد بود:

```
MariaDB [serajdb]> create table marks(  
-> id int,  
-> grade float);  
Query OK, 0 rows affected (0.022 sec)
```





در ادامه چند دانشجو و نمره به این جدول ها اضافه خواهیم کرد:

```
MariaDB [serajdb]> insert into marks (id,grade)
```

```
-> values (11,19),(11,20),(44,9);
```

```
Query OK, 3 rows affected (0.004 sec)
```

```
Records: 3 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

```
MariaDB [serajdb]> insert into student (id,name,city)
```

```
-> values (11,"hadi","tabriz"),(22,"reza","Tehran");
```

```
Query OK, 2 rows affected (0.023 sec)
```

همانطور که می بینید دانشجویی به نام رضا هیچ نمره ای ندارد و نمره 9 هم برای دانشجویی با شماره 44 که وجود ندارد ثبت شده است (این داستان رو در کلاس پایگاه داده توضیح دادیم که یکی هنوز مشغول گذراندن درس بوده و دیگری مهمان است و اطلاعات او از جدول دیگری می آید)

اولین روش برای مشاهده نام دانشجو و نمره او که در دو جدول متفاوت هستند استفاده از ضرب دکارتی است که هزینه بر بوده و در این مورد اطلاعات نادرستی خواهد داد. (مثلا برای رضا هم که امتحانی نداده نمره خواهیم داشت)

```
MariaDB [serajdb]> select name,grade from student,marks;
```

name	grade
hadi	19
reza	19

بهترین روش برای حل این مشکل استفاده از پیوند طبیعی است که خواهیم نوشت :

```
MariaDB [serajdb]> select name,grade from
```

```
-> student join marks on
```

```
-> student.id=marks.id;
```

name	grade
hadi	19
hadi	20





اگر بخواهیم نام تمامی دانشجویان از جدول دانشجو در این نتیجه ظاهر شود :

```
MariaDB [serajdb]> select name,grade from student
-> left join marks on
-> student.id=marks.id;
```

name	grade
hadi	19
hadi	20
reza	NULL

همانطور که می بینیم برای دانشجویی با نام رضا مقدار NULL ظاهر شده که به معنی نامشخص است، و اگر بخواهیم عکس این عمل را انجام دهیم یعنی همه داده های جدول نمرات دیده شوند خواهیم نوشت :

```
MariaDB [serajdb]> select name,grade from student
-> right join marks on
-> student.id=marks.id;
```

name	grade
hadi	19
hadi	20
NULL	9

این بار هم برای آخرین نمره در ستون نام دانشجو مقدار NULL را خواهیم دید.

این مثال را برای جدول های مشتری و سفارش تکرار کنید.

