

مثال

با فرض وجود سه جدول T1, T2, T3 از یک پایگاه داده ها:

۱- پیوند ضربدری (Cross join) دو جدول T1 و T2:

```
SELECT *  
FROM T1, T2;
```

۲- پیوند ضربدری دو جدول T1 و T2 با شرط θ :

```
SELECT *  
FROM T1, T2  
WHERE  $\theta$ ;
```

۳- پیوند دو جدول T1 و T2 روی فیلد مشترک F:

```
SELECT *  
FROM T1, T2  
WHERE T1.F = T2.F;
```

که می توان به صوت زیر نیز نوشت:

```
SELECT A.*  
FROM T1 A, T2 B  
WHERE A.F = B.F;
```

۴- پیوند سه جدول T1 و T2 و T3.

ارتباط بین دو جدول T1 و T2 از طریق فیلد مشترک F1 و ارتباط بین دو جدول T2 و T3 از طریق فیلد مشترک F2 برقرار می شود. (X,Y,Z,W فیلدهای موجود در سه جدول هستند.) θ شرط معمولی است.

```
SELECT  X,Y,Z,W  
FROM    T1 A,T2 B, T3 C  
WHERE   A.F1=B.F1 AND B.F2 = C.F2 AND  $\theta$ ;
```

پیوند درونی و بیرونی

۱- پیوند درونی

در مواقعی که تعداد شرط ها زیاد می شود، برای ساده شدن تشخیص شرط پیوند با شرط معمولی ، از پیوند درونی (INNER JOIN) استفاده می شود. در این نوع پیوند، شرط معمولی در قسمت WHERE و شرط الحاق در قسمت INNER JOIN می آید.

```
SELECT X,Y,Z,W FROM T1 A
INNER JOIN T2 B ON A.F1=B.F1
INNER JOIN T3 C ON B.F2 = C.F2
WHERE شرط معمولی ;
```

۲- پیوند بیرونی

در این نوع پیوند، کلیه رکوردهای موجود در یک جدول، حتی رکوردهایی که در جدول دیگر وجود ندارند، ارزیابی شده و در خروجی نمایش داده می شود. پیوند بیرونی دارای سه نوع "چپ، راست و کامل" می باشد.

```
SELECT *  
FROM T1  
LEFT OUTER JOIN T2  
ON شرط پیوند
```

مثال

دو جدول M و N مفروض هستند. حاصل اجرای دستور داده شده را بدست آورید؟

```
SELECT *  
FROM N  
LEFT OUTER JOIN M  
ON N.B=M.B;
```

N		
A	B	C
a1	b1	c1
a2	b4	c2
a3	b2	c3

M	
B	D
b1	d1
b2	d2
b2	d5

پرسش های تودرتو (Nested Query)

پرسش هایی که تعدادی پرسش فرعی (درونی) در درون خود دارند را پرسش تودرتو می نامند. در واقع یک دستور SELECT که درون یک دستور SELECT دیگر نوشته شود، در هنگام اجرا ابتدا پرسش داخلی اجرا می شود.

مثال

نام دانشجویانی را بدهید که درس C2 را گرفته اند.

حل:

```
SELECT SNAME
FROM ST
WHERE SID IN ( SELECT SID
                FROM SC
                WHERE CID='C2' );
```

مثال

نام دانشجویان هم رشته با دانشجوی شماره 110 را بدهید.

حل:

```
SELECT SNAME
FROM ST
WHERE SMJR = ( SELECT SMJR
                FROM ST
                WHERE SID = ' 110 ' );
```

مثال

نام افرادی را بدهید که وزن آنها از بیشترین وزن موجود در پایگاه کمتر باشد. (جدول T با دو فیلد NAME, WEIGHT مشخصات افراد شامل نام و وزن آنها را نگهداری می کند).

```
SELECT T
WHERE WEIGHT < ( SELECT MAX(WEIGHT)
                  FROM T );
```

پایگاه داده "تهیه کننده - قطعه"

پایگاه داده ای تهیه کننده و قطعه دارای سه جدول است:

S (S# , SNAME , STAUAS , CITY)

P (P# , PNAME , COLOR , WEIGHT , CITY)

SP (S# , P# , QTY)

S

S#	SNAME	STATUS	CITY
S1	Sn1	20	C1
S2	Sn2	10	C2
S3	Sn3	30	C2
S4	Sn4	20	C1
S5	Sn5	30	C3

P

P#	PNAME	COLOR	WEIGHT	CITY
P1	Pn1	RED	12	C1
P2	Pn2	YELLOW	17	C2
P3	Pn3	BLUE	17	C4
P4	Pn3	GREEN	14	C1
P5	Pn5	BLUE	12	C2
P6	Pn6	BLACK	19	C1

SP

S#	P#	QTY
S1	P1	100
S1	P4	200
S2	P1	300
S2	P2	400
S3	P6	500
S4	P3	500
S5	P2	800
S5	P4	700
S5	P6	200

نام تهیه کنندگانی را بیابید که قطعه P2 را تهیه می کنند.

```
SELECT SNAME
FROM S
WHERE S# IN ( SELECT S#
                FROM SP
                WHERE P# = 'P2'
              );
```

با توجه به رابطه ها، نتیجه SELECT داخلی برابر است با:

S#
S2
S5

و نتیجه SELECT خارجی برابر است با:

SNAME
Sn2
Sn5

نام تهیه کنندگانی را بیابید که اقلأ یک قطعه به رنگ RED تهیه می کنند.

```
SELECT SNAME
FROM S
WHERE S# IN ( SELECT S#
                FROM SP
                WHERE P# IN ( SELECT P#
                              FROM P
                              WHERE COLOR = 'RED'
                            )
              );
```

شماره قطعاتی را بیابید که توسط بیش از یک تهیه کننده، تهیه شده باشد.

```
SELECT P#  
FROM SP  
GROUP BY P#  
HAVING COUNT(*) > 1;
```

رابطه SP بعد از گروه بندی روی P# :

S#	P#	QTY
S1	P1	100
S2	P1	300
S2	P2	400
S5	P2	800
S4	P3	500
S1	P4	200
S5	P4	700
S3	P6	500

حداکثر مقدار تهیه شده از هر قطعه را بیابید.

```
SELECT P# , MAX(QTY)
FROM SP
GROUP BY P#;
```

جدول جواب به صورت زیر است:

P#	
P1	300
P2	800
P3	500
P4	700
P6	500

شماره قطعاتی را بیابید که یا وزن آنها بیشتر از 16 باشد یا توسط S2 تهیه شده است یا هر دو شرط را دارد.

```
SELECT P# FROM P WHERE WEIGHT > 16  
UNION  
SELECT P# FROM SP WHERE S# = 'S2' ;
```

نتیجه برابر است با :

P#
P1
P2
P3