

תרגילים :

1. מצא את היצרנים שמייצרים PC עם מהירות מינימלית של 1200.

```
SELECT distinct maker
FROM products
WHERE type='PC'
And maker not in (SELECT maker
                  FROM products
                  WHERE model IN (SELECT model
                                FROM pc
                                WHERE speed < 1200));
```

או ע"י שאילתא מתואמת:

```
SELECT distinct maker
FROM products pr
WHERE type='PC'
AND NOT EXISTS (SELECT *
                FROM pc, products pr1
                WHERE speed < 1200 AND pr1.model = pc.model
                AND pr.maker=pr1.maker);
```

אין נתונים. אם נרצה לראות נתונים צריך קודם למחוק אותם.

לדוגמא נמחק את כל המחשבים עם מהירות מתחת ל- 1200 שמוצרים ע"י A:

```
delete from pc
WHERE speed < 1200
AND model in (select model from products where maker='A');
```

ואז נפעיל את השאילתא ונקבל את A

2. מצא את המדפסות היקרות ביותר.

```
SELECT model,price
FROM printer
WHERE price >= ALL (SELECT price FROM printer);
```

MODEL	PRICE
3006	1999

3. מצא את ה PC שעולים פחות מכל ה- מחשבים הנישאים.

```
SELECT model,price
FROM pc
WHERE price < ALL (SELECT price FROM laptop);
```

MODEL	PRICE
1012	799
1010	699

4. למצוא את כל היצרנים של laptop אשר המוצרים שלהם לא עולים על מחיר של \$2500.

```
SELECT maker
FROM product p1
WHERE NOT EXISTS (SELECT p2.model
                   FROM product p2, pc
                   WHERE p2.model = pc.model
                   AND p2.maker = p1.maker
                   AND price > 2500
                   UNION
                   SELECT p2.model
                   FROM product p2, laptop l
                   WHERE p2.model = l.model
                   AND p2.maker = p1.maker
                   AND price > 2500
                   UNION
                   SELECT p2.model
                   FROM product p2, printer pr
                   WHERE p2.model = pr.model
                   AND p2.maker = p1.maker
                   AND price > 2500 )
```

MAKER
E

AND type = 'LAPTOP';

5. לקבל נתונים על מחשבים ניידים אשר המהירות שלהם נמוכה מהמהירות של מחשב אישי כלשהו.

```
SELECT *
FROM laptop
WHERE speed < ANY (SELECT speed FROM pc)
ORDER BY model;
```

MODEL	SPEED	RAM	HD	SCREEN	PRICE
2001	700	64	5	12.1	1448
2002	800	96	10	15.1	2584
2003	850	64	10	15.1	2738
2004	550	32	5	12.1	999
2005	600	64	6	12.1	2399
2006	800	96	20	15.7	2999
2007	850	128	20	15	3099
2008	650	64	10	12.1	1249
2009	750	256	20	15.1	2599
2010	366	64	10	12.1	1499

6. מצא את מספר המודל של המחשב(נישא או PC) עם המחיר המקסימאלי.

```
SELECT model
FROM laptop
WHERE price >= ALL (SELECT price FROM pc
                    UNION
                    SELECT price FROM laptop)

UNION
SELECT model
FROM pc
WHERE price >= ALL (SELECT price FROM pc
                    UNION
                    SELECT price FROM laptop)

ORDER BY model;
```

MODEL
2007

כל המחירים של PC וגם LAPTOP .
 כל ה LAPTOP שעולים יותר מכל ה PC ו ה LAPTOP .
 כל ה PC שעולים יותר מכל ה PC ו ה LAPTOP .
 ונחבר את השניים .

7. מצא את היצרן שמייצר את המדפסת הזולה ביותר.

```
SELECT maker
FROM printer pri, product pro2
WHERE pro2.model = pri.model
AND price <= ALL (SELECT price FROM printer)
```

MAKER
G

8. למצוא יצרני מדפסות שלא מייצרים מדפסת צבעונית.

```
SELECT maker
FROM Products pr
WHERE NOT EXISTS (SELECT *
                  FROM Printer p, product pro2
                  WHERE p.model=pro2.model AND color='True'
                  And pro2.maker=pr.maker)

AND type='PRINTER';
```

לעומת פיתרון עם תת-שאלות רגילות:

```
SELECT DISTINCT maker AS dont_make_color_printer
FROM product
WHERE type ='PRINTER'
AND maker NOT IN (SELECT DISTINCT maker AS make_color_printer
                  FROM product
                  WHERE model IN ( SELECT model
                                   FROM printer
                                   WHERE color = 'True'))

ORDER BY maker ;
```

DONT_MAKE_COLOR_PRINTER
H

MAKE_COLOR_PRINTER
C
F
G

כל הדגמים של המדפסות הצבעוניות .
 כל היצרנים שמייצרים מדפסות צבעוניות .
 כל היצרנים שמייצרים מדפסות ולא מייצרים מדפסות צבעוניות.