

תרגול מס' 7 - פתרון

מצורפת הצעת פתרון אפשרית לתרגול הכיתה שעסק בבניית מסד נתונים בתחום הצרכנות עם הטבלאות:
.Groceries , Vendors , Clients , Purchases

פתרונות ל-16 השאלות:

(1) הציגו את רשימת המוצרים (שם, מחיר, כמות) שמחירם בין 5 ל 12 ש"ח והכמות במלאי מעל 6 יחידות.

```
SELECT name, price, quantity
FROM groceries
WHERE (price between 5 and 12) and (quantity >6);
```

(2) הציגו את כמות המוצרים הקיימת לכל ספק (שם ספק, כמות) מתוך טבלת מוצרים בלבד.

אופציה ראשונה (כמות המוצרים שהספק יודע לייצר):

```
SELECT name, num_of_prod AS quantity
FROM vendors
```

אופציה שנייה (כמות המוצרים שהספק מוכר בפועל – קיים במלאי):

```
SELECT vendor_name, COUNT(quantity)
FROM groceries
GROUP BY vendor_name;
```

3) הציגו את שמות המוצרים במיון לפי שם ספק.

```
SELECT name
FROM groceries
ORDER BY vendor_name;
```

4) הציגו את קוד כל המוצרים (עמודת Grocery_ID בטבלת Groceries) שמתחילים באות B ושם הספק שלהם מכיל את האות E במיון עולה לפי שם ספק.

```
SELECT grocery_id
FROM groceries
WHERE (name like 'B%') AND (vendor_name like '%e%')
ORDER BY vendor_name ASC;
```

5) מהו המחיר הממוצע של כל המוצרים (יש להוסיף מע"מ 17% למחיר המוצרים בטבלה). (אין צורך לבצע ממוצע משוקלל אלא להציג את המחיר שהוא הממוצע של כל מחירי המוצרים)

```
SELECT AVG(price)*1.17 AS avg_price
FROM groceries;
```

6) הציגו את כמות המוצרים שנרכשו ע"י כל לקוח (מס' לקוח, כמות).

אופציה ראשונה (כמות סוגי המוצרים):

```
SELECT client_id, COUNT(grocery_id) AS quantity
FROM purchases
GROUP BY client_id;
```

אופציה שנייה (סך כמות המוצרים):

```
SELECT client_id, SUM(quantity)
FROM purchases
GROUP BY client_id;
```

7) הציגו את כמות המוצרים שנרכשו ע"י כל לקוח (שם לקוח, כמות).

```
SELECT name, count(grocery_id) AS quantity
FROM purchases JOIN clients
ON clients.id = purchases.client_id
GROUP BY client_id;
```

8) הציגו את עלות (סכום) סל הקניות של לקוח מספר 2.

```
SELECT SUM(price * p.quantity)
FROM purchases AS p JOIN groceries AS g
ON g.id = p.grocery_id
WHERE client_id = 2;
```

9) הציגו עבור כל עיר את כמות הספקים הקיימים בה (עיר, כמות ספקים בעיר).

```
SELECT location, COUNT(*) AS quantity
FROM vendors
GROUP BY location;
```

10) הציגו רשימה של שמות הספקים ולידם את שמות המוצרים אותם הם מוכרים.

```
SELECT vendor_name, name
FROM groceries
```

11) הציגו את כל שמות הלקוחות שרכשו מעל 2 סוגי מוצרים.

```
SELECT name, COUNT(grocery_id) AS quantity
FROM purchases JOIN clients
ON clients.id = purchases.client_id
GROUP BY name
HAVING count(grocery_id) > 2
```

12) כמה עובדים קיימים אצל הספקים שאת מוצריהם רכש לקוח מספר 3.

אופציה ראשונה (ללא שמירת מידע):

```
SELECT      SUM(num_of_workers)
FROM        purchases as p JOIN vendors as v JOIN groceries as g
ON          (p.grocery_id = g.grocery_id) AND (g.vendor_name = v.name)
WHERE       p.Client_ID = 3
```

אופציה שנייה (עם שמירת מידע):

```
SELECT      SUM(num_of_workers)
FROM        (Purchases p JOIN Groceries g USING (Grocery_ID)) LEFT OUTER JOIN vendors v
ON          g.vendorname = v.name
WHERE       p.Client_ID = 3
```

13) הכינו רשימה מאוחדת של המוצרים שנרכשו ע"י לקוח מספר 2 וע"י לקוח מספר 3 (בצעו איחוד בין קודי המוצר של לקוח מספר 2 וקודי המוצר של לקוח מספר 3).

```
SELECT      grocery_id
FROM        purchases
WHERE       client_id = 2
UNION
SELECT      grocery_id
FROM        purchases
WHERE       client_id=3;
```

14) מהו היחס המקסימאלי של "מוצר לעובד" (מס העובדים חלקי מספר המוצרים).

```
SELECT MAX(num_of_workers / num_of_products)
FROM vendors;
```

15) הציגו את הספקים שמוכרים מעל למוצר אחד (יש להם נציגות בטבלת מוצרים).

```
SELECT vendorname
FROM groceries
GROUP BY vendorname
HAVING COUNT(*) > 1;
```

16) מה מספר העובדים של הספקים שיש להם מוצרים בטבלת מוצרים (שם ספק, מס' עובדים).

```
SELECT DISTINCT vendorname, num_of_workers
FROM groceries JOIN vendors
ON groceries.vendorname = vendors.name
WHERE (num_of_products is not null);
```