



**Project by
Itamar Pozaylov & Naftali Bar-Giora**

נפתלי בר גיורא - 208243840

איתמר פוזיילוב - 305426082

https://github.com/itamarPoz/Market_Place_DBProject_30542_20824

תוכן העניינים

3	תיאור המערכת
3	הישויות במסד הנתונים
5	הקשרים בין הישויות
7	ERD של בסיס הנתונים
7	DSD של בסיס הנתונים
8	יצירת הטבלאות
10	מחיקת הטבלאות
11	הכנסת נתונים
12	שאלות SELECT
13	ייבוא נתונים מקובצי CSV
14	ייבוא מאקסל
16	שימוש ב Mockaroo
17	גיבוי הנתונים
18	שחזור הנתונים
19	שאלות SELECT
27	שאלות DELETE
30	שאלות UPDATE
33	פקודות Commit ו Rollback
35	אילוצים

שלב 1**תיאור המערכת:**

המערכת מנהלת מסד נתונים עבור חנות מסחר מקוונת. היא כוללת ניהול של ספקים, לקוחות, מוצרים, מחלקות, הזמנות, פרטי הזמנה, ביקורות, והקשרים ביניהם. המערכת מאפשרת מעקב אחר מכירת פריטים, ביצוע הזמנות, משוב מלקוחות, ופרטי הספקים שמספקים את המוצרים.

הישויות בבסיס הנתונים:**1. ספקים Suppliers**

- supplier_id ○
- supplier_name ○
- phone ○
- address ○

2. מחלקות מוצרים Departments

- department_id ○
- department_name ○
- information ○

3. פרטי הזמנה OrderDetails

- order_id ○
- tracking_number ○
- order_status ○

delivery_method ○

4. לקוחות Customers

customer_id ○

customer_name ○

email ○

phone ○

address ○

5. מוצרים Items

Item_id ○

Item_name ○

status ○

price ○

department_id ○

stock ○

available_date ○

6. הזמנות Order

order_id ○

order_date ○

customer_id ○

7. ביקורות Feedbacks

feedback_id ○

rating ○

comment_text ○

feedback_date ○

Items_id ○

customer_id ○

8. מכירה sell

supplier_id ○

Item_id ○

9. פריטים בהזמנה OrderItems

order_id ○

Item_id ○

Quantity ○

קשרים בין הישויות השונות:

מחלקות ומוצרים - Departments and Items

- מערכת יחסים של **אחד לרבים** (one-to-many)
- כל מחלקה יכולה להכיל מספר פריטים, אך כל פריט שייך למחלקה אחת בלבד
- מיושם על ידי מפתח זר departments_id בטבלת Items שמפנה ל-Departments

לקוחות והזמנות - Customers and Order

- מערכת יחסים של **אחד לרבים** (one-to-many)
- לקוח יכול לבצע מספר הזמנות, אך כל הזמנה משויכת ללקוח אחד בלבד
- מיושם על ידי מפתח זר customer_id בטבלת Order שמפנה ל-Customers

פרטי הזמנה והזמנה - OrderDetails and Order

- OrderDetails היא **ישות חלשה** של "Order"
- מערכת יחסים של **אחד לאחד** (one-to-one)
- כל רשומת פרטי הזמנה שייכת להזמנה אחת בלבד
- מיושם על ידי מפתח זר order_id שהוא גם מפתח ראשי בטבלת OrderDetails

מוצרים וביקורות - Items and Feedbacks

- מערכת יחסים של **אחד לרבים** (one-to-many)

- כל פריט (Items) יכול לקבל מספר ביקורות (Feedbacks), אך כל ביקורת שייכת לפריט אחד בלבד
- מיושם על ידי מפתח זר Items_id בטבלת Feedbacks

לקוחות וביקורות - Customers and Feedbacks

- מערכת יחסים של **אחד לרבים** (one-to-many)
- לקוח יכול לכתוב מספר ביקורות, אך כל ביקורת שייכת ללקוח אחד בלבד
- מיושם על ידי מפתח זר customer_id בטבלת Feedbacks

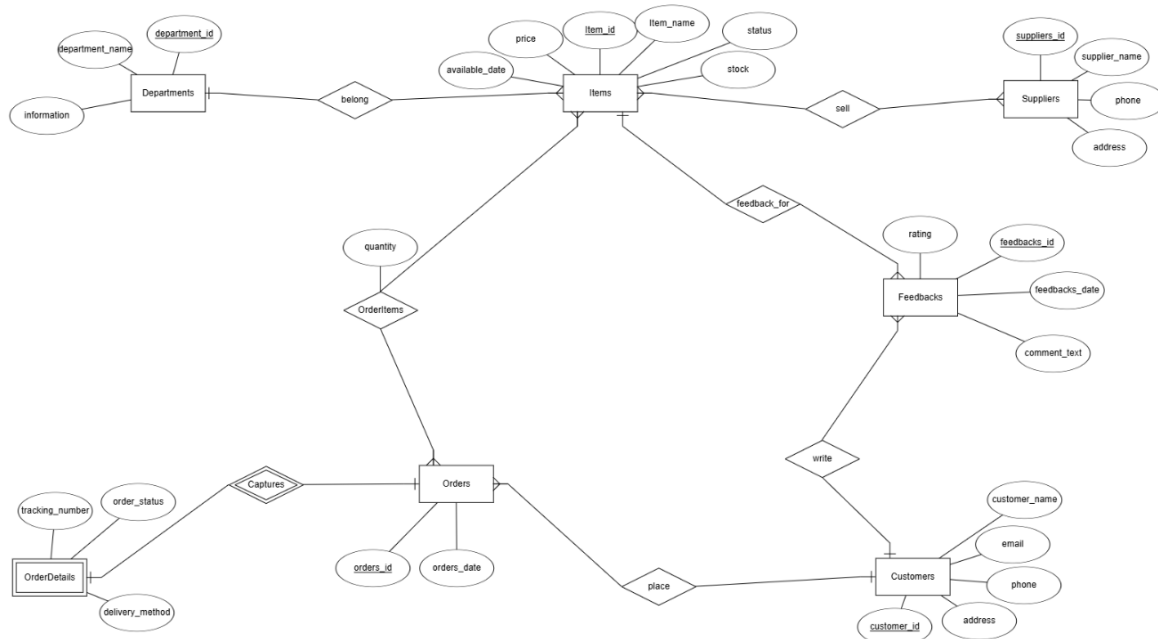
ספקים ומוצרים דרך Suppliers and Items

- מערכת יחסים של **רבים לרבים** (many-to-many)
- כל ספק יכול למכור מספר פריטים, וכל פריט יכול להימכר על ידי מספר ספקים
- מיושם דרך טבלת הצומת sell עם suppliers_id ו- Items_id כמפתח ראשי

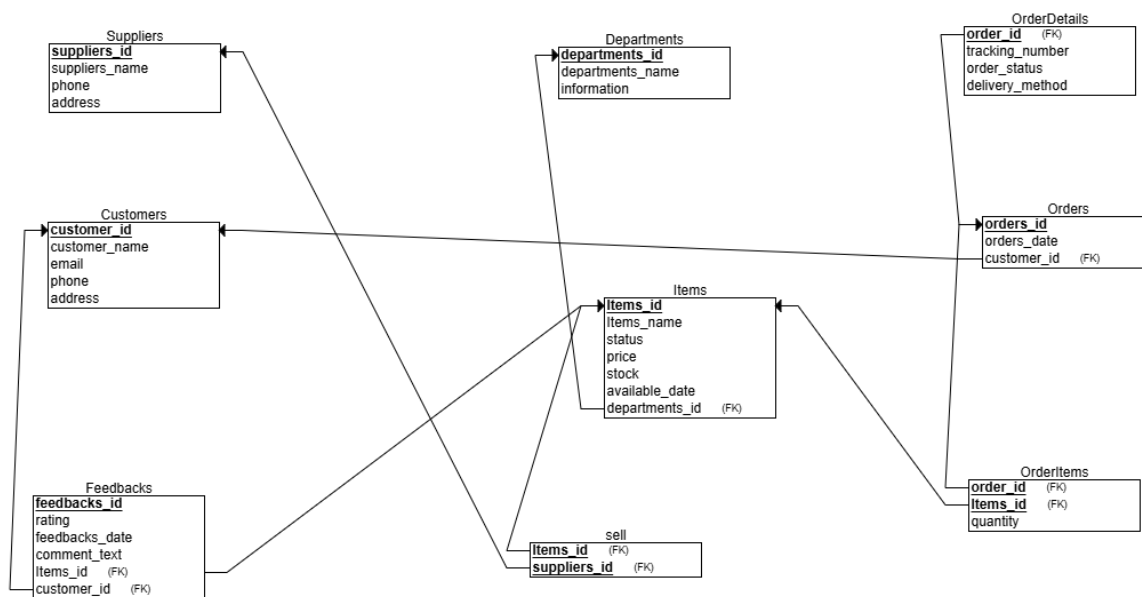
Orders and Items (הזמנות ומוצרים דרך טבלת OrderItems):

- מערכת יחסים של **רבים לרבים** (many-to-many)
- הזמנה יכולה לכלול מספר פריטים, וכל פריט יכול להופיע במספר הזמנות שונות
- מיושם דרך טבלת OrderItems שמכילה את order_id, Items_id ו-quantity כל שורה מייצגת מוצר מסוים בהזמנה מסוימת

ERD של בסיס הנתונים:



DSD של בסיס הנתונים:



יצירת הטבלאות:

```

1  CREATE TABLE Suppliers (
2      suppliers_id NUMERIC(10) NOT NULL,
3      suppliers_name VARCHAR(100) NOT NULL,
4      phone VARCHAR(20) NOT NULL,
5      address VARCHAR(200) NOT NULL,
6      PRIMARY KEY (suppliers_id)
7  );
8
9  CREATE TABLE Departments (
10     departments_id NUMERIC(9) NOT NULL,
11     departments_name VARCHAR(35) NOT NULL,
12     information VARCHAR(50) NOT NULL,
13     PRIMARY KEY (departments_id)
14 );
15
16 CREATE TABLE Customers (
17     customer_name VARCHAR(200) NOT NULL,
18     email VARCHAR(255) NOT NULL,
19     phone VARCHAR(20) NOT NULL,
20     address VARCHAR(200) NOT NULL,
21     customer_id NUMERIC(9) NOT NULL,
22     PRIMARY KEY (customer_id)
23 );
24
25 CREATE TABLE Items (
26     Items_id NUMERIC(9) NOT NULL,
27     Items_name VARCHAR(200) NOT NULL,
28     status VARCHAR(20) NOT NULL,
29     price NUMERIC(10,2) NOT NULL,
30     stock INT NOT NULL,
31     available_date DATE NOT NULL,
32     departments_id NUMERIC(9) NOT NULL,
33     PRIMARY KEY (Items_id),
34     FOREIGN KEY (departments_id) REFERENCES Departments(departments_id)
35 );
36
37 CREATE TABLE Orders (
38     orders_date DATE NOT NULL,
39     orders_id INT NOT NULL,
40     customer_id NUMERIC(9) NOT NULL,
41     PRIMARY KEY (orders_id),
42     FOREIGN KEY (customer_id) REFERENCES Customers(customer_id)
43 );
44

```



```

44
45 ✓ CREATE TABLE Feedbacks (
46     rating NUMERIC(10,1) NOT NULL,
47     feedbacks_id INT NOT NULL,
48     feedbacks_date DATE NOT NULL,
49     comment_text VARCHAR(2000) NOT NULL,
50     Items_id NUMERIC(9) NOT NULL,
51     customer_id NUMERIC(9) NOT NULL,
52     PRIMARY KEY (feedbacks_id),
53     FOREIGN KEY (Items_id) REFERENCES Items(Items_id),
54     FOREIGN KEY (customer_id) REFERENCES Customers(customer_id)
55 );
56
57 ✓ CREATE TABLE sell (
58     Items_id NUMERIC(9) NOT NULL,
59     suppliers_id NUMERIC(10) NOT NULL,
60     PRIMARY KEY (Items_id, suppliers_id),
61     FOREIGN KEY (Items_id) REFERENCES Items(Items_id),
62     FOREIGN KEY (suppliers_id) REFERENCES Suppliers(suppliers_id)
63 );
64
65 ✓ CREATE TABLE OrderItems (
66     quantity INT NOT NULL,
67     order_id INT NOT NULL,
68     Items_id NUMERIC(9) NOT NULL,
69     PRIMARY KEY (order_id, Items_id),
70     FOREIGN KEY (order_id) REFERENCES Orders(orders_id),
71     FOREIGN KEY (Items_id) REFERENCES Items(Items_id)
72 );
73
74 ✓ CREATE TABLE OrderDetails (
75     tracking_number VARCHAR(20) NOT NULL,
76     order_status VARCHAR(20) NOT NULL,
77     delivery_method VARCHAR(20) NOT NULL,
78     order_id INT NOT NULL,
79     PRIMARY KEY (order_id),
80     FOREIGN KEY (order_id) REFERENCES Orders(orders_id)
81 );
82

```

מחיקת הטבלאות:

Dashboard × createTable.sql × dropTables.sql × ir

mydatabase/ytosss@PostgreSQL Server

📁 ▼ 📄 ▼ ✎ ▼ 🔍 ▼ No limit ▼ 🛑 ▶

Query Query History

1	DROP TABLE IF EXISTS OrderDetails CASCADE;
2	DROP TABLE IF EXISTS OrderItems CASCADE;
3	DROP TABLE IF EXISTS Feedbacks CASCADE;
4	DROP TABLE IF EXISTS sell CASCADE;
5	DROP TABLE IF EXISTS Orders CASCADE;
6	DROP TABLE IF EXISTS Items CASCADE;
7	DROP TABLE IF EXISTS Customers CASCADE;
8	DROP TABLE IF EXISTS Departments CASCADE;
9	DROP TABLE IF EXISTS Suppliers CASCADE;
10	

הכנסת הנתונים:

עם פעולת Insert:

```

Dashboard x createTable.sql x dropTables.sql x insertTables.sql x public.customers/... x
mydatabase/ytosss@PostgreSQL Server
No limit
Query Query History
1  -- Insert into Suppliers
2  INSERT INTO Suppliers VALUES (1, 'Supplier One', '123-456-7890', '1 Supplier St');
3  INSERT INTO Suppliers VALUES (2, 'Supplier Two', '987-654-3210', '2 Supplier Ave');
4  INSERT INTO Suppliers VALUES (3, 'Supplier Three', '555-123-4567', '3 Supplier Blvd');
5
6  -- Insert into Departments
7  INSERT INTO Departments VALUES (1, 'Electronics', 'Electronic gadgets');
8  INSERT INTO Departments VALUES (2, 'Books', 'Printed and e-books');
9  INSERT INTO Departments VALUES (3, 'Furniture', 'Home and office');
10
11 -- Insert into Customers
12 INSERT INTO Customers VALUES ('Customer A', 'a@example.com', '111-222-3333', '1 Main St', 1);
13 INSERT INTO Customers VALUES ('Customer B', 'b@example.com', '444-555-6666', '2 Oak Rd', 2);
14 INSERT INTO Customers VALUES ('Customer C', 'c@example.com', '777-888-9999', '3 Pine Ln', 3);
15
16 -- Insert into Items
17 INSERT INTO Items VALUES (1, 'Laptop', 'Available', 999.99, 10, '2024-01-01', 1);
18 INSERT INTO Items VALUES (2, 'Novel', 'Available', 25.50, 50, '2024-01-10', 2);
19 INSERT INTO Items VALUES (3, 'Desk', 'In stock', 199.90, 5, '2024-01-15', 3);
20
21 -- Insert into Orders
22 INSERT INTO Orders VALUES ('2024-01-05', 1, 1);
23 INSERT INTO Orders VALUES ('2024-01-06', 2, 2);
24 INSERT INTO Orders VALUES ('2024-01-07', 3, 3);
25
26 -- Insert into Feedbacks
27 INSERT INTO Feedbacks VALUES (4.5, 1, '2024-01-10', 'Great laptop!', 1, 1);
28 INSERT INTO Feedbacks VALUES (3.0, 2, '2024-01-12', 'Nice but pricey', 2, 2);
29 INSERT INTO Feedbacks VALUES (5.0, 3, '2024-01-15', 'Perfect desk', 3, 3);
30
31 -- Insert into sell
32 INSERT INTO sell VALUES (1, 1);
33 INSERT INTO sell VALUES (2, 1);
34 INSERT INTO sell VALUES (3, 2);
35
36 -- Insert into OrderItems
37 INSERT INTO OrderItems VALUES (1, 1, 1);
38 INSERT INTO OrderItems VALUES (2, 2, 2);
39 INSERT INTO OrderItems VALUES (1, 3, 3);
40
41 -- Insert into OrderDetails
42 INSERT INTO OrderDetails VALUES ('TRK123', 'Shipped', 'Standard', 1);
43 INSERT INTO OrderDetails VALUES ('TRK456', 'Processing', 'Express', 2);
44 INSERT INTO OrderDetails VALUES ('TRK789', 'Delivered', 'Standard', 3);
45

```

פקודות SELECT לקבלת הנתונים:

Query	Query History
1	SELECT * FROM Suppliers;
2	SELECT * FROM Departments;
3	SELECT * FROM Customers;
4	SELECT * FROM Items;
5	SELECT * FROM Orders;
6	SELECT * FROM Feedbacks;
7	SELECT * FROM sell;
8	SELECT * FROM OrderItems;
9	SELECT * FROM OrderDetails;
10	

העלאת נתונים בcsv:

pgAdmin File Object Tools Help ytoass@gm

Object Explorer

- Operators
- Procedures
- Sequences
- Tables (9)
 - customer
 - columns
 - Const
 - Index
 - RLS P
 - Rules
 - Trigge
 - departm
 - feedback
 - items
 - orderdet
 - orderiter

Import/Export data - table 'customers'

General Options Columns

Import/Export ☒ Import Export

Filename

Format

Encoding

Data Output Messages Notifications

Showing rows: 1 to 400 Page No: 1 of 1

	customer_name character varying (200)	email character varying (255)	phone character varying (20)	address character varying (200)	customer_id [PK] numeric (9)
1	Brandon Russell	grayanna@christian-moore.com	+1-532-061-9610	01220 Pruitt Ports Suite 470, Matthewfort, PA 84224	1
2	Rhonda Stewart	ocohen@hotmail.com	+1-786-580-2174x255	769 Smith Radial, Port Courtneytown, MI 30533	2
3	Jonathan Holloway	victoria38@hooper-hernandez.net	670.027.3045x466	511 Merritt Underpass, Jonesfurt, MD 34912	3
4	Amanda Hoffman	andrew26@gmail.com	001-253-108-6842x465	129 Reynolds Streets Apt. 705, Pittsmouth, NE 04204	4
5	Frederick Black	vincent85@barry.com	833-546-0813x830	95158 Sarah Valleys, Port Rachel, VA 52714	5
6	Dawn Wall	randy38@gmail.com	+1-099-759-1057x565	3260 Bennett Greens Apt. 865, West Davidview, PA 42736	6
7	James Willis	owenskathy@hotmail.com	374-799-5378x94502	727 Thomas Plains Apt. 553, South Williamport, OR 02327	7
8	James Watts	justin65@williams-smith.com	048.283.4773	79884 Abigail Cliff, Russellmouth, AR 75213	8
9	Matthew Holmes	ntaylor@compton.com	600-658-0036	1453 Kaitlyn Turnpike, South Jeffrey, NY 87325	9
10	Jeanette Lopez	soneill@alvarez.com	(175)890-7854	18195 Kimberly Ford Suite 262, Taylortown, WY 11813	10
11	Brett Robinson	donnaabrown@gmail.com	712-057-3336	04565 Lisa Centers, North Sandypport, DC 73552	11
12	Rachel Jacobs	jbray@yahoo.com	(260)945-5058x041	571 Raymond Springs, East Jamiestad, WI 63529	12
13	Steve Bird	ujohnson@durand.com	001-352-129-1411x504	488 Elizabeth Crest, Justinport, IA 01202	13
14	Brian Garcia	wroth@hotmail.com	(260)633-0621	2641 David Port Suite 490, West Larry, WY 87245	14
15	Alexander Thomas	ronaldjimenez@yahoo.com	220-831-7936	851 Christopher Canyon Suite 030, Port Dawn, VT 07154	15
16	Rebecca Andrade	dorothy66@hotmail.com	+1-110-322-9458x6446	99289 Shawn Shoal, Lake Lauren, NJ 04361	16
17	Robert Marshall	james05@gmail.com	001-175-621-9139	178 Nichole Underpass, Rogerschester, WV 85513	17
18	Gail Castillo	danielmary@black.com	(226)283-8278	45873 Ronald Vista Suite 650, Hancockland, NV 61297	18
19	Andrew Bonilla	kimberlv88@yahoo.com	001-953-022-7376x052	USNV Stephens. FPO AP 09871	19

העלאה מאקסל:

שיתוף תגובות

תוספות חפש מיין חפשי וסנן עריכה הוסף מחק עיצוב תאים סגנונות עיצוב עזב כטבלה סגנונות

זכונות אלה, שמור את חוברת העבודה בתבנית קובץ



שם... אל תציג שוב

A1 departments_id

	A	B	C	D	E	F	G
1	departments_id	departments_information					
2		1 Purpose	D Agent every development.				
3		2 Since Dep	Quality throughout beautiful.				
4		3 Knowledge	Ahead despite measure.				
5		4 Agreement	Current practice nation determine operation speak.				
6		5 According	Recently future choice whatever.				
7		6 Great Dep	Behavior benefit suggest.				
8		7 Pm Depart	Southern role movie win.				
9		8 Human De	Need stop peace.				
10		9 Training D	Officer relate animal direction eye.				
11		10 Base Dep	Term herself law street.				
12		11 Commerci	Great prove reduce raise author.				
13		12 Prove Dep	Move each left establish.				
14		13 Wish Dep	Detail food shoulder argue start source.				
15		14 Institution	At tree note responsibility.				
16		15 Difference	How trip learn enter east no.				
17		16 Everyone	Investment on gun young catch management.				
18		17 Someone	Technology check civil.				
19		18 Response	Others his other life edge				

Data Output Messages Notifications			
	departments_id [PK] numeric (9)	departments_name character varying (35)	information character varying (50)
1	1	Purpose Department	Agent every development.
2	2	Since Department	Quality throughout beautiful.
3	3	Knowledge Department	Ahead despite measure.
4	4	Agreement Department	Current practice nation determine operation speak.
5	5	According Department	Recently future choice whatever.
6	6	Great Department	Behavior benefit suggest.
7	7	Pm Department	Southern role movie win.
8	8	Human Department	Need stop peace.
9	9	Training Department	Officer relate animal direction eye.
10	10	Base Department	Term herself law street.
11	11	Commercial Department	Great prove reduce raise author.
12	12	Prove Department	Move each left establish.
13	13	Wish Department	Detail food shoulder argue start source.
14	14	Institution Department	At tree note responsibility.
15	15	Difference Department	How trip learn enter east no.
16	16	Everyone Department	Investment on gun young catch management.
17	17	Someone Department	Technology check civil.
18	18	Response Department	Others his other life edge.

שימוש ב Mockaroo:


SCHEMAS
DATASETS
APIS
DATABASES
NEW
SCENARIOS
PROJECTS
FUNCTIONS


Need some mock data to test your app? Mockaroo lets you generate up to 1,000 rows of realistic test data in CSV, JSON, SQL, and Excel formats.

Need more data? Plans start at just \$60/year. Mockaroo is also available as a [docker image](#) that you can deploy in your own private cloud.

Field Name	Type	Options
suppliers_id	Row Number	blank: 0 % Σ ×
suppliers_name	Company Name	blank: 0 % Σ ×
phone	Phone	format: ###-###-#### blank: 0 % Σ ×
address	Street Address	blank: 0 % Σ ×

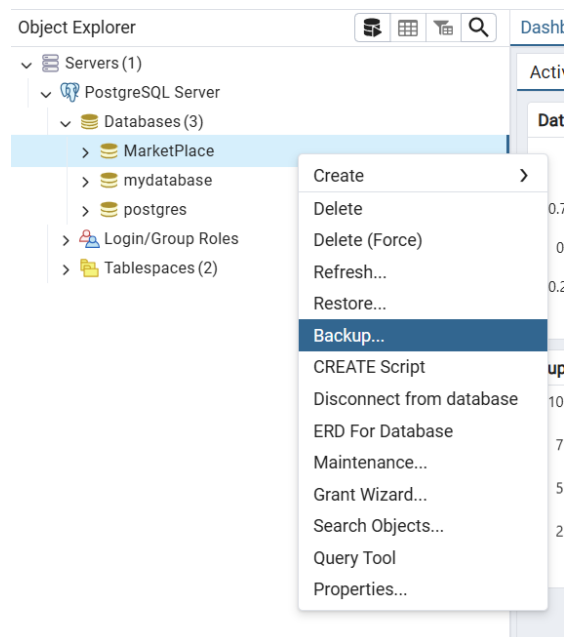
+ ADD ANOTHER FIELD
🤖 GENERATE FIELDS USING AI...

```

INSERT INTO suppliers (suppliers_id, suppliers_name, phone, address) VALUES (1, 'Kamba', '149-964-5147', '0 Browning Way');
INSERT INTO suppliers (suppliers_id, suppliers_name, phone, address) VALUES (2, 'Eire', '215-944-8938', '44494 Fieldstone Street');
INSERT INTO suppliers (suppliers_id, suppliers_name, phone, address) VALUES (3, 'Skyba', '746-245-4666', '58553 Carberry Plaza');
INSERT INTO suppliers (suppliers_id, suppliers_name, phone, address) VALUES (4, 'Photobean', '946-714-4204', '9 Johnson Lane');
INSERT INTO suppliers (suppliers_id, suppliers_name, phone, address) VALUES (5, 'Fiveclub', '865-535-4839', '71185 Packers Plaza');
INSERT INTO suppliers (suppliers_id, suppliers_name, phone, address) VALUES (6, 'Brightbean', '866-499-3997', '2928 Monica Parkway');
INSERT INTO suppliers (suppliers_id, suppliers_name, phone, address) VALUES (7, 'Leenti', '895-432-1192', '56 Hagan Circle');
INSERT INTO suppliers (suppliers_id, suppliers_name, phone, address) VALUES (8, 'Mudo', '434-199-5807', '0 American Ash Lane');
INSERT INTO suppliers (suppliers_id, suppliers_name, phone, address) VALUES (9, 'Oba', '805-433-4188', '4 Thompson Street');
INSERT INTO suppliers (suppliers_id, suppliers_name, phone, address) VALUES (10, 'Youtage', '650-620-3033', '2187 Melvin Crossing');
INSERT INTO suppliers (suppliers_id, suppliers_name, phone, address) VALUES (11, 'Ntag', '662-476-4668', '9 Doe Crossing Park');
INSERT INTO suppliers (suppliers_id, suppliers_name, phone, address) VALUES (12, 'Linkbridge', '179-620-5535', '3021 Sherman Point');
INSERT INTO suppliers (suppliers_id, suppliers_name, phone, address) VALUES (13, 'Photobug', '781-980-3235', '41599 Eastwood Crossing');
INSERT INTO suppliers (suppliers_id, suppliers_name, phone, address) VALUES (14, 'Agivu', '249-609-7849', '78730 Lillian Plaza');
INSERT INTO suppliers (suppliers_id, suppliers_name, phone, address) VALUES (15, 'Omiba', '943-215-5578', '5 Butternut Way');
INSERT INTO suppliers (suppliers_id, suppliers_name, phone, address) VALUES (16, 'Youbridge', '620-560-1221', '85877 Nobel Circle');
INSERT INTO suppliers (suppliers_id, suppliers_name, phone, address) VALUES (17, 'Lazzy', '780-779-0583', '17525 Londonderry Point');
INSERT INTO suppliers (suppliers_id, suppliers_name, phone, address) VALUES (18, 'Devpulse', '391-559-8229', '7741 Quincy Trail');
INSERT INTO suppliers (suppliers_id, suppliers_name, phone, address) VALUES (19, 'Divanoodle', '450-723-1269', '0643 Lake View Road');
INSERT INTO suppliers (suppliers_id, suppliers_name, phone, address) VALUES (20, 'Latz', '872-705-6525', '85 Holmberg Center');
INSERT INTO suppliers (suppliers_id, suppliers_name, phone, address) VALUES (21, 'Voonder', '769-315-7928', '262 Chinook Crossing');
INSERT INTO suppliers (suppliers_id, suppliers_name, phone, address) VALUES (22, 'Skivee', '240-522-0312', '8894 Mitchell Court');
INSERT INTO suppliers (suppliers_id, suppliers_name, phone, address) VALUES (23, 'Gabcube', '765-673-4475', '458 Harbort Alley');
INSERT INTO suppliers (suppliers_id, suppliers_name, phone, address) VALUES (24, 'Thoughtbridge', '132-272-7713', '73 Delladonna Point');
INSERT INTO suppliers (suppliers_id, suppliers_name, phone, address) VALUES (25, 'Photofeed', '919-544-7577', '275 Iowa Hill');
INSERT INTO suppliers (suppliers_id, suppliers_name, phone, address) VALUES (26, 'Plajo', '380-885-5684', '738 Dahle Plaza');
INSERT INTO suppliers (suppliers_id, suppliers_name, phone, address) VALUES (27, 'Skymdu', '868-896-0343', '657 Blue Bill Park Trail');
INSERT INTO suppliers (suppliers_id, suppliers_name, phone, address) VALUES (28, 'Edgeify', '780-979-9515', '1576 Welch Place');
INSERT INTO suppliers (suppliers_id, suppliers_name, phone, address) VALUES (29, 'Wordtune', '113-246-6297', '58208 Village Green Alley');
INSERT INTO suppliers (suppliers_id, suppliers_name, phone, address) VALUES (30, 'Skipfire', '298-958-5539', '00508 Ridge Oak Park');
INSERT INTO suppliers (suppliers_id, suppliers_name, phone, address) VALUES (31, 'Photospace', '955-532-6779', '734 Kinsman Court');
INSERT INTO suppliers (suppliers_id, suppliers_name, phone, address) VALUES (32, 'Aivee', '914-663-3905', '736 Anderson Center');
INSERT INTO suppliers (suppliers_id, suppliers_name, phone, address) VALUES (33, 'Digitube', '151-778-4347', '190 Doe Crossing Hill');
INSERT INTO suppliers (suppliers_id, suppliers_name, phone, address) VALUES (34, 'Roomm', '517-292-1692', '3 Sutherland Drive');
INSERT INTO suppliers (suppliers_id, suppliers_name, phone, address) VALUES (35, 'Realpoint', '388-848-8487', '27 Loftsgordon Place');
INSERT INTO suppliers (suppliers_id, suppliers_name, phone, address) VALUES (36, 'Bluezoom', '776-528-2077', '1010 Dixon Road');
INSERT INTO suppliers (suppliers_id, suppliers_name, phone, address) VALUES (37, 'Dablist', '685-917-6965', '06710 Talmadge Way');
INSERT INTO suppliers (suppliers_id, suppliers_name, phone, address) VALUES (38, 'Katz', '990-221-2325', '509 Dixon Avenue');
INSERT INTO suppliers (suppliers_id, suppliers_name, phone, address) VALUES (39, 'Twinder', '817-688-1179', '61542 Kenwood Way');
INSERT INTO suppliers (suppliers_id, suppliers_name, phone, address) VALUES (40, 'Voonte', '725-336-9608', '4 Colorado Center');
INSERT INTO suppliers (suppliers_id, suppliers_name, phone, address) VALUES (41, 'Yadel', '333-743-7196', '464 International Circle');
INSERT INTO suppliers (suppliers_id, suppliers_name, phone, address) VALUES (42, 'Mybuzz', '633-482-0425', '533 Kim Crossing');

```


גיבוי נתונים:



Backup (Database: MarketPlace)

General

Data Options

Query Options

Table Options

Options

Objects

Filename

backupProject_itamar_naftali_21.4.25

Format

Plain

Compression ratio

Encoding

Select an item...

Number of jobs

Role name

Select an item...

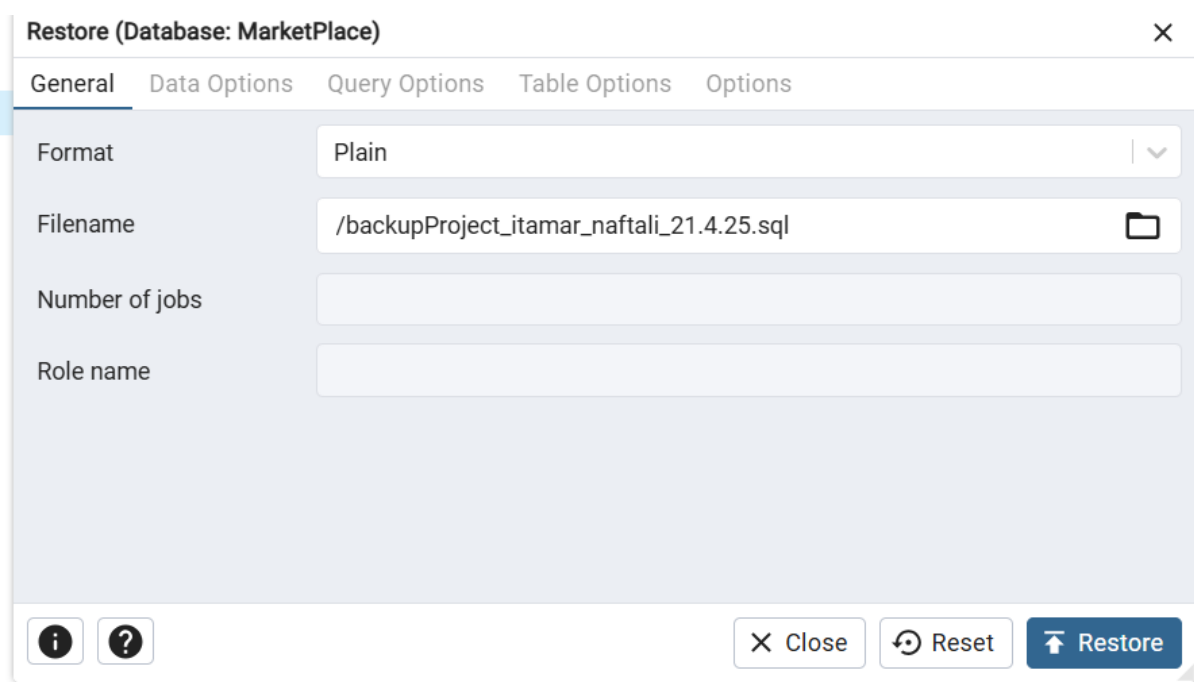
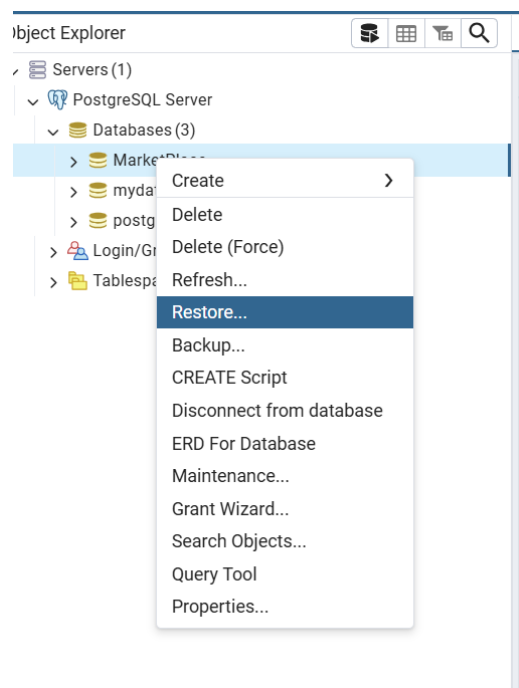
?

Close

Reset

Backup

שחזור הנתונים:



שאלות SELECT:

שאלה 1

שאלתה זו מזהה את 5 הלקוחות המובילים מבחינת מספר ההזמנות שביצעו בשנת 2024, יחד עם מיון משני ע"פ דירוג המשוב הממוצע שלהם לאותה שנה (במידה וקיים). היא מפרקת את תאריך ההזמנה כדי לסנן לפי שנה ומשתמשת באגרציה כדי לחשב את ספירת ההזמנות לכל לקוח ואת ממוצעי המשוב שלו.

Query	Query History
1	SELECT
2	c.customer_name,
3	c.email,
4	COUNT(o.order_id) AS total_orders,
5	AVG(f.rating) AS average_rating,
6	EXTRACT(YEAR FROM o.order_date) AS order_year
7	FROM
8	Customers c
9	JOIN Orders o ON c.customer_id = o.customer_id
10	LEFT JOIN Feedbacks f ON f.customer_id = c.customer_id
11	AND EXTRACT(YEAR FROM f.feedback_date) = EXTRACT(YEAR FROM o.order_date)
12	WHERE
13	EXTRACT(YEAR FROM o.order_date) = 2024
14	GROUP BY
15	c.customer_id, c.customer_name, c.email, EXTRACT(YEAR FROM o.order_date)
16	HAVING
17	COUNT(o.order_id) > 0
18	ORDER BY
19	total_orders DESC, average_rating DESC
20	LIMIT 5;

	customer_name character varying (200)	email character varying (255)	totalOrders bigint	average_rating numeric	order_year numeric
1	Alison Neal	johnlee@hotmail.com	6	8.5000000000000000	2024
2	Jennifer Lopez	rharrington@gmail.com	6	8.1000000000000000	2024
3	Dr. Lauren McClain MD	gmorris@brown.org	6	4.6000000000000000	2024
4	John Collins	carpenterjohn@lyons-smith.com	6	2.9500000000000000	2024
5	Raymond Martin DDS	hannah06@gmail.com	4	6.9000000000000000	2024

שאלתה 2

שאלתה זו מחשבת את סך ההכנסות לפי מחלקה ולפי חודש עבור שנת 2025.
 התוצאה ממוינת לפי חודש עולה, ובתוך כל חודש לפי הכנסה בסדר יורד.

Query Query History

```

1 SELECT
2     d.department_name,
3     EXTRACT(MONTH FROM o.order_date) AS order_month,
4     EXTRACT(YEAR FROM o.order_date) AS order_year,
5     SUM(i.price * oi.quantity) AS total_revenue
6 FROM
7     Departments d
8     JOIN Items i ON i.department_id = d.department_id
9     JOIN OrderItems oi ON oi.Item_id = i.Item_id
10    JOIN Orders o ON o.order_id = oi.order_id
11 WHERE
12     EXTRACT(YEAR FROM o.order_date) = 2025
13 GROUP BY
14     d.department_name, EXTRACT(MONTH FROM o.order_date), EXTRACT(YEAR FROM o.order_date)
15 ORDER BY
16     order_month ASC, total_revenue DESC;
```

	department_name character varying (35)	order_month numeric	order_year numeric	total_revenue numeric
1	Right Department	1	2025	7857.40
2	Few Department	1	2025	6986.96
3	Top Department	1	2025	6580.99
4	Couple Department	1	2025	5902.74
5	Man Department	1	2025	4808.43
6	Law Department	1	2025	4412.88

שאלתה 3

השאלתה מציגה פריטים שיש להם מלאי גבוה מ-50, ושלא נמכרו במחצית הראשונה של שנת 2025 (ינואר עד יוני). לכל פריט מוצגים שמו, המלאי שלו, רשימת הספקים שמספקים אותו (כולל שמות ומספרי טלפון מרוכזים עם STRING_AGG), וחודש ושנת הזמינות שלו. הקיבוץ (GROUP BY) נעשה לפי פריט, כדי לאחד את שמות הספקים לתוך שורה אחת לכל פריט, והתוצאה ממוינת לפי כמות המלאי מהגבוה לנמוך.

Query Query History

```

1  SELECT
2      i.Item_name,
3      i.stock,
4      STRING_AGG(s.supplier_name, ', ' ) AS supplier_names,
5      STRING_AGG(s.phone, ', ' ) AS supplier_phones,
6      EXTRACT(MONTH FROM i.available_date) AS available_month,
7      EXTRACT(YEAR FROM i.available_date) AS available_year
8  FROM
9      Items i
10     JOIN sell sl ON sl.Item_id = i.Item_id
11     JOIN Suppliers s ON s.supplier_id = sl.supplier_id
12  WHERE
13     i.stock > 50
14     AND i.Item_id NOT IN (
15         SELECT oi.Item_id
16         FROM OrderItems oi
17         JOIN Orders o ON o.order_id = oi.order_id
18         WHERE EXTRACT(YEAR FROM o.order_date) = 2025
19         AND EXTRACT(MONTH FROM o.order_date) BETWEEN 1 AND 6
20     )
21  GROUP BY
22     i.Item_id, i.Item_name, i.stock, i.available_date
23  ORDER BY
24     i.stock DESC;

```

	item_name character varying (200)	stock integer	supplier_names text	supplier_phones text	available_month numeric	available_year numeric
1	In Item	497	Dazzlesphere, Snaptags	813-969-0235, 149-452-3699	11	2023
2	Serve Item	496	Kare	609-693-8070	4	2025
3	Result Item	495	Gabvine	399-503-0229	9	2024
4	Deep Item	492	Gabtune, Voonte	700-671-4104, 725-336-9608	10	2024
5	Present Item	486	Yombu	774-977-7976	3	2025

שאלתה 4

השאלתה מציגה את הפריטים בעלי ממוצע מעל 4 בשנת 2024, ושיש להם לפחות דירוג אחד מעל 7. היא מציינת את מועד קבלת המשוב הראשון, ואת המחלקה של הפריט. התוצאות ממוינות לפי דירוג ממוצע מהגבוה לנמוך, ובתוך זה לפי חודש קבלת המשוב הראשון בסדר עולה.

Query Query History

```

1 SELECT
2     i.Item_name,
3     d.department_name,
4     EXTRACT(MONTH FROM min_feedback_date) AS feedback_month,
5     EXTRACT(YEAR FROM min_feedback_date) AS feedback_year,
6     avg_rating
7 FROM
8     Items i
9     NATURAL JOIN Departments d
10    JOIN (
11        SELECT
12            f.Item_id,
13            AVG(f.rating) AS avg_rating,
14            MIN(f.feedback_date) AS min_feedback_date
15        FROM
16            Feedbacks f
17        WHERE
18            EXTRACT(YEAR FROM f.feedback_date) = 2024
19            AND f.Item_id IN (
20                SELECT Item_id
21                FROM Feedbacks
22                WHERE rating > 7.0
23            )
24        GROUP BY
25            f.Item_id
26        HAVING
27            AVG(f.rating) > 4.0
28    ) feedback_stats ON i.Item_id = feedback_stats.Item_id
29 GROUP BY
30     i.Item_id, i.Item_name, d.department_name, min_feedback_date, avg_rating
31 ORDER BY
32     avg_rating DESC, feedback_month ASC;

```

	item_name character varying (200)	department_name character varying (35)	feedback_month numeric	feedback_year numeric	avg_rating numeric
1	Now Item	Could Department	11	2024	10.0000000000000000
2	Perform Item	Floor Department	9	2024	9.7000000000000000
3	Note Item	Community Department	5	2024	9.6000000000000000
4	Condition Item	Memory Department	2	2024	9.5000000000000000
5	Under Item	Decade Department	6	2024	9.4000000000000000

שאלתה 5

השאלתה מחפשת לקוחות שקיבלו הזמנות ב־2024 אך לא נתנו פידבק באותה שנה.

Query Query History

```

1  SELECT
2      c.customer_name,
3      c.email,
4      o.order_id,
5      o.order_date
6  FROM
7      Customers c
8      JOIN Orders o ON c.customer_id = o.customer_id
9      JOIN OrderDetails od ON o.order_id = od.order_id
10 WHERE
11     EXTRACT(YEAR FROM o.order_date) = 2024
12     AND od.order_status = 'delivered'
13     AND o.customer_id NOT IN (
14         SELECT f.customer_id
15         FROM Feedbacks f
16         WHERE EXTRACT(YEAR FROM f.feedback_date) = 2024
17     )
18 ORDER BY
19     o.order_date DESC;
20

```

	customer_name character varying (200)	email character varying (255)	order_id integer	order_date date
1	Christopher Murray	zavalaalexandria@sandoval.com	194	2024-12-29
2	Alicia Taylor	mbradley@johnson-ford.net	285	2024-12-28
3	Amber Robinson	obrienvictoria@gmail.com	347	2024-12-26
4	Doris Coffey	obaker@yahoo.com	275	2024-12-22
5	James Willis	owenskathy@hotmail.com	218	2024-12-11

שאלתה 6

שאלתה זו מוצאת מחלקות שיש להן פריטים שלא נמכרו כלל בשנת 2025 (כלומר, אין להם הזמנות), ומציגה את כמות הפריטים הלא נמכרים בכל מחלקה.

Query	Query History
1	SELECT
2	d.department_name,
3	d.information,
4	EXTRACT(YEAR FROM i.available_date) AS available_year,
5	COUNT(i.Item_id) AS unsold_items_count
6	FROM
7	Departments d
8	JOIN Items i ON i.department_id = d.department_id
9	LEFT JOIN OrderItems oi ON oi.Item_id = i.Item_id
10	LEFT JOIN Orders o ON o.order_id = oi.order_id
11	AND EXTRACT(YEAR FROM o.order_date) = 2025
12	WHERE
13	o.order_id IS NULL
14	GROUP BY
15	d.department_name, d.information, EXTRACT(YEAR FROM i.available_date)
16	HAVING
17	COUNT(i.Item_id) > 0
18	ORDER BY
19	unsold_items_count DESC;

	department_name character varying (35)	information character varying (50)	available_year numeric	unsold_items_count bigint
1	Threat Department	Experience account blue care enough hand.	2023	5
2	Have Department	Hundred wonder movie voice boy wife.	2023	5
3	Man Department	Environment easy best.	2025	4
4	Bit Department	Table prepare shoulder.	2023	4
5	Right Department	Attack story behavior benefit school speech.	2024	4

שאלתה 7

השאלתה מציגה את מספר ההזמנות שבוצעו בשנת 2024 והתעכבו ביותר מ־30 יום, לפי שיטת משלוח וחודש ההזמנה. היא מחשבת עבור כל שילוב כזה את **מספר ההזמנות המעוכבות** ואת **משך ההמתנה הממוצע** בימים. המיון הסופי מציג את שיטות המשלוח עם ההמתנות הארוכות ביותר תחילה.

Query Query History

```

1 SELECT
2     od.delivery_method,
3     EXTRACT(MONTH FROM o.order_date) AS order_month,
4     EXTRACT(YEAR FROM o.order_date) AS order_year,
5     COUNT(o.order_id) AS delayed_orders,
6     AVG(CURRENT_DATE - o.order_date) AS avg_delivery_days
7 FROM
8     Orders o
9     JOIN OrderDetails od ON o.order_id = od.order_id
10 WHERE
11     EXTRACT(YEAR FROM o.order_date) = 2025
12     AND (CURRENT_DATE - o.order_date) > 30
13 GROUP BY
14     od.delivery_method, EXTRACT(MONTH FROM o.order_date), EXTRACT(YEAR FROM o.order_date)
15 ORDER BY
16     avg_delivery_days DESC;

```

	delivery_method character varying (20)	order_month numeric	order_year numeric	delayed_orders bigint	avg_delivery_days numeric
1	express	1	2025	15	117.66666666666667
2	pickup	1	2025	14	117.0714285714285714
3	standard	1	2025	10	115.6000000000000000
4	pickup	2	2025	11	89.4545454545454545
5	standard	2	2025	10	89.4000000000000000

שאלתה 8

השאלתה מזהה ספקים שסיפקו פריטים עם מלאי גבוה (מעל 100 יחידות) ונרשמו כזמינים עד שנת 2025, היא מסננת רק ספקים שסיפקו לפחות 3 פריטים שונים כאלה. התוצאה מציגה את שם הספק, הכתובת, מספר הפריטים במלאי גבוה וסך המלאי, ממוינים לפי מספר הפריטים בסדר יורד.

```

Query  Query History
1  SELECT
2      s.supplier_name,
3      s.address,
4      COUNT(i.Item_id) AS high_stock_items,
5      SUM(i.stock) AS total_high_stock
6  FROM
7      Suppliers s
8      JOIN sell sl ON s.supplier_id = sl.supplier_id
9      JOIN Items i ON sl.Item_id = i.Item_id
10 WHERE
11     i.stock > 100
12     AND EXTRACT(YEAR FROM i.available_date) <= 2025
13     AND s.supplier_id IN (
14         SELECT
15             sl2.supplier_id
16         FROM
17             sell sl2
18             JOIN Items i2 ON sl2.Item_id = i2.Item_id
19         WHERE
20             i2.stock > 100
21             AND EXTRACT(YEAR FROM i2.available_date) <= 2025
22         GROUP BY
23             sl2.supplier_id
24         HAVING
25             COUNT(DISTINCT i2.Item_id) >= 3
26     )
27 GROUP BY
28     s.supplier_name, s.address
29 HAVING
30     COUNT(i.Item_id) > 0
31 ORDER BY
32     high_stock_items DESC;

```

	supplier_name character varying (100)	address character varying (200)	high_stock_items bigint	total_high_stock bigint
1	Roomm	3 Sutherland Drive	4	1276
2	Youfeed	06 Swallow Circle	4	1095
3	Babblestorm	9837 Grim Drive	3	1117
4	Eidel	2 Maple Crossing	3	1034
5	Feedbug	7 Pawling Avenue	3	1055

שאלות DELETE:

שאלת 1

השאלתה מוחקת מהטבלה Feedbacks את כל הפידבקים שניתנו עד שנת 2023, שקיבלו דירוג נמוך מ-2.5, ושייכים ללקוחות שביצעו פחות משתי הזמנות. המטרה היא לנקות פידבקים שליליים ישנים מלקוחות שאינם משמעותיים מבחינת פעילות בחנות.

	rating numeric (10,1)	feedback_id [PK] integer	feedback_date date	comment_text character varying
281	4.6	281	2024-01-08	Piece occur support
282	4.8	282	2024-01-28	Minute late cold take
283	3.5	283	2024-05-31	Billion peace base use
284	6.7	284	2023-07-28	Money color along ground
285	6.3	285	2024-06-20	Career way much opportunity
286	2.2	286	2023-06-29	Film include choose
287	6.1	287	2024-12-05	Something others someone
288	2.1	288	2024-08-18	Might son party really
289	1.7	289	2023-08-05	Book lay laugh really

Query Query History

```

1
2  ✓ DELETE FROM Feedbacks f
3  WHERE
4      EXTRACT(YEAR FROM f.feedback_date) <= 2023
5      AND f.rating < 2.5
6      AND f.customer_id IN (
7          SELECT c.customer_id
8          FROM Customers c
9          JOIN Orders o ON c.customer_id = o.customer_id
10         GROUP BY c.customer_id
11         HAVING COUNT(o.order_id) < 2
12     );
13

```

Data Output Messages Notifications

DELETE 7

	rating numeric (10,1)	feedback_id [PK] integer	feedback_date date	comment_text character varying (2000)
276	4.6	280	2024-01-08	Current office power company water great pain
277	4.6	281	2024-01-08	Piece occur support author class direction first
278	4.8	282	2024-01-28	Minute late cold take by doctor edge season s
279	3.5	283	2024-05-31	Billion peace base use hope director scene kit
280	6.7	284	2023-07-28	Money color along ground trip ten level that va
281	6.3	285	2024-06-20	Career way much opportunity lead see theory i
282	6.1	287	2024-12-05	Something others someone nature country thi
283	2.1	288	2024-08-18	Might son party really even possible mother es
284	5.6	290	2023-07-27	Road do character management game find sor

שאלתה 2

השאלתה מוחקת ספקים מהטבלה Suppliers ששםם מסתיים באות "x" ואינם מקושרים לאף מוצר בטבלת sell. היא בודקת תחילה ששורת הספק עומדת בתנאי של שם שמסתיים ב-"x", ולאחר מכן מאמתת שה-supplier_id שלו לא קיים בטבלת sell. כך נמחקים רק ספקים לא פעילים שאין להם מכירות כלל.

supplier_id [PK] numeric (10)	supplier_name character varying (100)	phone character varying (20)	address character varying (200)
265	Jamia	463-942-1345	07319 Pennsylvania Hill
266	Divavu	281-797-1968	952 Steensland Center
267	Janyx	435-656-2499	7985 Shoshone Circle
268	Babblelab	856-735-4120	7350 Harper Crossing
269	Voonyx	738-252-4438	874 David Pass

```

15  ✓ DELETE FROM Suppliers s
16      WHERE
17          s.supplier_name LIKE '%x'
18          AND s.supplier_id NOT IN (
19              SELECT sl.supplier_id
20              FROM sell sl
21          );

```

Data Output Messages Notifications

DELETE 5

supplier_id [PK] numeric (10)	supplier_name character varying (100)	phone character varying (20)	address character varying (200)
266	Divavu	281-797-1968	952 Steensland Center
268	Babblelab	856-735-4120	7350 Harper Crossing
270	Gabvine	399-503-0229	17 Sundown Avenue
271	Yakitri	907-673-6355	27776 Bultman Lane

שאלתה 3

השאלתה מוחקת מהטבלה Departments את כל המחלקות שאינן מקושרות לשום מוצר בטבלת Items, כלומר מחלקות שאין להן מוצרים פעילים, וגם שהשדה information שלהן מכיל את המחרוזת "leg".

32	32	Health Department	In tell approach president position.
33	33	Ask Department	Rock song body court movie.
34	34	Challenge Department	Contain leg themselves away space.
35	35	Total Department	Better present music address behavior send.

Query

Query History

```

1
2  DEDELETE FROM Departments d
3  WHERE
4      d.department_id NOT IN (
5          SELECT i.department_id
6          FROM Items i
7      )
8      AND d.information LIKE '%leg%'
9

```

Data Output

Messages

Notifications

DELETE 2

32	32	Health Department	In tell approach president position.
33	33	Ask Department	Rock song body court movie.
34	35	Total Department	Better present music address behavior send.
35	36	Economic Department	Image loss ten total.

שאלות UPDATE:

שאלת 1

השאלתה מעדכנת את המחירים בטבלה Items עבור מוצרים שיש להם פחות מ-10 יחידות במלאי, ושנמכרו לפחות פעם אחת במהלך שנת 2025. עבור מוצרים אלו, המחיר מוגדל ב-10% באמצעות הכפלה ב-1.10. המטרה היא לעדכן מחירים של מוצרים עם ביקוש אך עם מלאי נמוך כדי להרוויח יותר.

	item_id [PK] numeric (9)	item_name character varying (200)	status character varying (20)	price numeric (10,2)	stock integer	available_date date	department_id numeric (9)
29	29	Guy Item	pending	893.60	441	2024-08-01	267
30	30	Everything Item	out_of_stock	368.08	9	2025-01-06	226
31	31	Animal Item	available	649.47	182	2024-11-07	149

Query Query History

```

1  UPDATE Items i
2  SET price = price * 1.10
3  WHERE
4      i.stock < 10
5      AND i.Item_id IN (
6          SELECT oi.Item_id
7          FROM OrderItems oi
8          JOIN Orders o ON o.order_id = oi.order_id
9          WHERE EXTRACT(YEAR FROM o.order_date) = 2025
10     );

```

Data Output Messages Notifications

UPDATE 3

	item_id [PK] numeric (9)	item_name character varying (200)	status character varying (20)	price numeric (10,2)	stock integer	available_date date	department_id numeric (9)
29	29	Guy Item	pending	893.60	441	2024-08-01	267
30	30	Everything Item	out_of_stock	445.38	9	2025-01-06	226
31	31	Animal Item	available	649.47	182	2024-11-07	149

שאלתה 2

השאלתה מעדכנת את השדה information בטבלה Departments לערך "High Activity" עבור מחלקות שמקושרות ליותר מ-3 מוצרים זמינים (מלאי גדול מ-0) שנוספו לאחר שנת 2023.

department_id [PK] numeric (9)	department_name character varying (35)	information character varying (50)
316	Science Department	Tree serious soon stay seven quite.
317	Pick Department	Moment month gun.
318	Whose Department	Born stock total dark Mr clearly.
319	Too Department	Kind quite response major together knowledge.
320	Around Department	Car indeed nor next pull.

Query Query History

```

1  UPDATE Departments d
2  SET information = 'High Activity'
3  WHERE
4      d.department_id IN (
5          SELECT i.department_id
6          FROM Items i
7          WHERE EXTRACT(YEAR FROM i.available_date) > 2023
8          AND i.stock > 0
9          GROUP BY i.department_id
10         HAVING COUNT(i.Item_id) > 3
11     );

```

Data Output Messages Notifications

UPDATE 1

department_id [PK] numeric (9)	department_name character varying (35)	information character varying (50)
316	Science Department	Tree serious soon stay seven quite.
317	Pick Department	Moment month gun.
318	Whose Department	Born stock total dark Mr clearly.
319	Too Department	High Activity
320	Around Department	Car indeed nor next pull.

שאלתה 3

השאלתה מעדכנת את כתובת האימייל של לקוחות בטבלה Customers ל-"followup@domain.com" עבור לקוחות שנתנו לפחות שני פידבקים עם דירוג נמוך מ-3.0 במהלך השנה האחרונה ושלא ביצעו אף הזמנה במהלך ששת החודשים האחרונים. מטרת העדכון היא לאתר לקוחות לא מרוצים שלא חזרו לרכוש ולהכין אותם למעקב או התערבות שירותית.

	customer_name character varying (200)	email character varying (255)	phone character varying (20)
132	Helen Johnson	joseph37@brooks.com	+1-573-885-4739x4589
133	Sarah Chapman	holly17@yahoo.com	001-661-790-6521x370
134	Lisa Jennings	elizabeth03@brown.net	798.027.4747

Query
Query History

```

1  UPDATE Customers c
2  SET email = 'followup@domain.com'
3  WHERE c.customer_id IN (
4      SELECT f.customer_id
5      FROM Feedbacks f
6      WHERE f.rating < 3.0
7      AND f.feedback_date >= CURRENT_DATE - INTERVAL '1 year'
8      GROUP BY f.customer_id
9      HAVING COUNT(f.feedback_id) >= 2
10 )
11 AND c.customer_id NOT IN (
12     SELECT o.customer_id
13     FROM Orders o
14     WHERE o.order_date >= CURRENT_DATE - INTERVAL '6 months'
15 );

```

Data Output
Messages
Notifications

UPDATE 2

	customer_name character varying (200)	email character varying (255)	phone character varying (20)
133	Sarah Chapman	followup@domain.com	001-661-790-6521x370
134	Lisa Jennings	elizabeth03@brown.net	798.027.4747

פקודות Commit ו Rollback

- Rollback

נבצע שאילתת עדכון אשר מעלה ב50% את מחיר כל המוצרים עם id זוגי, בצילום מסך ניתן לראות את המצב לאחר השינוי. יש לציין שביטלנו את מצב Autocommit ולכן אין צורך להתחיל עם begin בשביל שה rollback בהמשך יחזיר את המצב לקדמותו.

Query Query History

```

1  UPDATE Items i
2  SET price = price * 1.5
3  WHERE item_id % 2 = 0;
4
5  SELECT * FROM Items i
6  ORDER BY item_id ASC;
7

```

Data Output Messages Notifications

	item_id [PK] numeric (9)	item_name character varying (200)	status character varying (20)	price numeric (10,2)
1	1	Purpose Item	out_of_stock	861.06
2	2	Ago Item	available	1106.91
3	3	Face Item	available	581.98
4	4	Dog Item	available	1104.38

לאחר מכן, הרצנו את פקודת rollback וכפי שניתן לראות המצב חזר לקדמותו.

```

8  ROLLBACK;
9
10 SELECT * FROM Items i
11 ORDER BY item_id ASC;
12

```

Data Output Messages Notifications

	item_id [PK] numeric (9)	item_name character varying (200)	status character varying (20)	price numeric (10,2)
1	1	Purpose Item	out_of_stock	861.06
2	2	Ago Item	available	737.94
3	3	Face Item	available	581.98
4	4	Dog Item	available	736.25

– Commit

נבצע את אותה פעולה כמקודם

Query Query History

```

1  UPDATE Items i
2  SET price = price * 1.5
3  WHERE item_id % 2 = 0;
4
5  SELECT * FROM Items i
6  ORDER BY item_id ASC;
7

```

Data Output Messages Notifications

	item_id [PK] numeric (9)	item_name character varying (200)	status character varying (20)	price numeric (10,2)
1	1	Purpose Item	out_of_stock	861.06
2	2	Ago Item	available	1106.91
3	3	Face Item	available	581.98
4	4	Dog Item	available	1104.38

לאחר ה-COMMIT, השאילתה השנייה של SELECT מראה את אותו המצב בדיוק, כי השינויים אושרו והפכו לקבועים.

```

8  COMMIT;
9
10 SELECT * FROM Items i
11 ORDER BY item_id ASC;

```

Data Output Messages Notifications

	item_id [PK] numeric (9)	item_name character varying (200)	status character varying (20)	price numeric (10,2)
1	1	Purpose Item	out_of_stock	861.06
2	2	Ago Item	available	1106.91
3	3	Face Item	available	581.98
4	4	Dog Item	available	1104.38

אילוצים (constraints)

1. אילוץ CHECK בטבלת Items

האילוץ הבא מבטיח שערך ה-price יהיה חיובי (גדול מ-0) ולא יעלה על 10,000. כל ניסיון להכניס או לעדכן רשומה עם מחיר מחוץ לטווח זה ייכשל.

```
6 ALTER TABLE Items
7 ADD CONSTRAINT chk_price_positive
8 CHECK (price > 0 AND price <= 10000);
```

ננסה להכניס פריט עם מחיר שלילי (-50), שסותר את התנאי $price > 0$ ב-PostgreSQL. מחזיר שגיאה כי המחיר -50 מפר את אילוץ ה-CHECK.

```
22 INSERT INTO Items (Item_id, Item_name, status, price, stock, available_date, department_id)
23 VALUES (1001, 'Test Item', 'Active', -50, 20, '2025-01-01', 1);
```

Data Output Messages Notifications

ERROR: new row for relation "items" violates check constraint "chk_price_positive"
Failing row contains (1001, Test Item, Active, -50.00, 20, 2025-01-01, 1).

SQL state: 23514

Detail: Failing row contains (1001, Test Item, Active, -50.00, 20, 2025-01-01, 1).

2. אילוץ UNIQUE בטבלת Suppliers

האילוץ הבא מבטיח שלא יהיו שני ספקים עם אותו שם ואותה כתובת, כדי למנוע כפילויות.

```
14 -- UNIQUE constraint for the Suppliers table:
15 ALTER TABLE Suppliers
16 ADD CONSTRAINT unique_supplier_name_address
17 UNIQUE (supplier_name, address);
18
```

ננסה להכניס ספק נוסף עם אותו שם וכתובת, מה שסותר את אילוץ ה-UNIQUE:

```
27 INSERT INTO Suppliers (supplier_id, supplier_name, phone, address)
28 VALUES (401, 'Supplier A', '123-456-7890', '123 Main St');
29
30 INSERT INTO Suppliers (supplier_id, supplier_name, phone, address)
31 VALUES (402, 'Supplier A', '987-654-3210', '123 Main St');
32
```

Data Output Messages Notifications

ERROR: duplicate key value violates unique constraint "unique_supplier_name_address"
Key (supplier_name, address)=(Supplier A, 123 Main St) already exists.

SQL state: 23505

Detail: Key (supplier_name, address)=(Supplier A, 123 Main St) already exists.

PostgreSQL מחזיר שגיאה כי השילוב של supplier_name ו-address כבר קיים.

3. אילוח CHECK בטבלת OrderDetails

האילוח מבטיח שערך ה-order_status יהיה אחד מארבעת הערכים המותרים: 'Pending', 'shipped', 'Cancelled' או 'Delivered'.

```
10 ALTER TABLE OrderDetails
11 ADD CONSTRAINT chk_order_status_valid
12 CHECK (order_status IN ('pending', 'delivered', 'cancelled', 'shipped'));
13
```

ננסה להכניס רשומה עם ערך לא חוקי ('Processing') ל-order_status:

```
14 INSERT INTO OrderDetails (order_id, delivery_method, tracking_number, order_status)
15 VALUES (1001, 'Standard', 'TRK123', 'Processing');
16
```

Data Output Messages Notifications

ERROR: new row for relation "orderdetails" violates check constraint "chk_order_status_valid"
Failing row contains (TRK123, Processing, Standard, 1001).

SQL state: 23514

Detail: Failing row contains (TRK123, Processing, Standard, 1001).

השגיאה מציינת שהשורה החדשה מפרה את האילוח chk_order_status_valid כי הערך 'Processing' אינו נמצא ברשימת הערכים המותרים.