

SELECT P.name FROM parties AS P, donations AS D
WHERE P.pname=D.pname GROUP BY P.Pname
HAVING SUM(D.Amount)>100000

דוגמא - מצאו את המתווך שקיבל את הסכום הגבוה ביותר עבור מכירת נכס שבאחריותו

$T \leftarrow \rho_{x(rId, amount)}(\Pi_{rId, percentage \times sAmount/100}(houses \bowtie sales))$

$Not_max \leftarrow \Pi_{T.rId, T.amount}(\sigma_{t1.amount > T.amount}(\rho_{t1}(T) \times T))$

T – not_max

דוגמא - הציגו מזהה ושם מתווך למתווכים שהראו את כל הנכסים

$\Pi_{rId, name}((\Pi_{rId, address}(\mathbf{visits}) \div \Pi_{address}(houses)) \bowtie realtors)$

דוגמא – מצאו שמות לקוחות שמעולם לא קיבלו תרופה שמייצרת חברת דיפריס

$\Pi_{name} (patients \bowtie (\Pi_{pid}(patients) - \Pi_{pid}(prescriptions \bowtie drug-prescriptions \bowtie \Pi_{drugid}(\sigma_{company = \text{דיפריס}}(drugs))))$

פתרון של אי"ש עם ערך עליון: $B_r + \left\lceil \frac{B_r}{B-2} \right\rceil * B_s \leq X$

כדי לפתור נחשב ככה: $\frac{B_r}{B-2} = \left\lfloor \frac{X-B_r}{B_s} \right\rfloor$ נגלה כך את B.

סוגי מפתחות

Super key – תת קבוצה של שדות (לא מינימלי שמזהים רשומה)

Candidate Key – כמו הקודם רק מינימלי

Primary Key – אחד מהמפתחות ה-Candidate

Alternate Key – ה-Candidate האחרים

Foreign Key – שדה או שדות המתייחסים למפתח ראשי של רלציה אחרת. שם המפתח הזר אינו חייב להיות זהה לשם המפתח הראשי המתאים, אך חייב להיות מאותו טיפוס. מפתח זר יכול להיות חלק ממפתח של טבלת האב. אם מפתח זר זהה למפתח הראשי של הטבלה יש קשר של 1 ל-1 בין הטבלאות.

בעיית Referential Integrity – אם משנים ערך של מפתח ראשי בטבלת האב נוצרת בעיה עם מפתחות זרים.

כל הפונקציות הסיכמיות (SUM,AVG,COUNT,MAX,MIN)
מתעלמות מערכי NULL, מלבד COUNT(*)

הצג את השם וה-ID של המוצר שנמכר הכי הרבה פעמים:

```
SELECT [Products].[ProductID], [ProductName]
FROM [Order Details], [Products]
WHERE [Order Details].[ProductID] =
[Products].[ProductID]
GROUP BY [Products].[ProductID],[ProductName]
HAVING COUNT(*) >= ALL (SELECT
COUNT([OrderID] FROM [Order Details]
GROUP BY [ProductID])
```

שליפת כל המוצרים (שם ו-ID שהוזמנו בעבר:

```
SELECT [ProductID], [ProductName]
FROM [Products] P
WHERE EXISTS (SELECT * FROM [Order Details]
WHERE [ProductID] = P.[ProductID])
או SELECT [ProductID], [ProductName]
FROM [Products]
WHERE [ProductID] IN (SELECT DISTINCT
[ProductID] FROM [Order Details])
```

דוגמה לחילוק: מי הם הלקוחות שקנו אותם מוצרים כמו רן

```
Select C.customerName
From Customers C
Where Not Exists(
Select CBP.productsName
from CustomersBuyProducts CBP
Where CBP.customerName = C.customerName
EXCEPT
Select CBP.productsName
from CustomersBuyProducts CBP
Where CBP.customerName = 'RAN')
-- נורלה 1
-- נורלה 2
```

פרטי המטופל שקיבל הכי מעט טיפולים (שוניים).

$R_0 \leftarrow \pi_{PatientId, TreatmentId}(PatientsTreatments)$
 $R1_{PatientId, NumOfTreatments} \leftarrow PatientId \Join COUNT_{TreatmentId}(R0)$
 $R2_{MinOfTreatments} \leftarrow \Join MIN_{NumOfTreatments}(R1)$
 $R_3 \leftarrow R_1 \Join_{NumOfTreatments=MinOfTreatments}(R_2)$
 $R \leftarrow \pi_{PatientId, fName}(Patients \Join_{PatientId=PatientId}(R_3))$