פעולה ראשונה היא הבנת מסד הנתונים (קריאה נכונה ועמוקה של הסקיצה)

לצורך כך תרשמו תיאור מלא של הסקיצה שאתם רואים מול העיניים ?

התיאור כולל : טענות, מפתחות, קשרים, סוגי טבלאות, תלות וכל דבר נוסף לצורך הבנת הסקיצה

A picture containing timeline

Description automatically generated

דוגמאות :

|  |
| --- |
| Select E.FirstName,E.LastName,E.City,E.BirthDate |
| From Employees As E |

|  |
| --- |
| Select P.ProductName, |
| P.UnitPrice, |
| P.UnitPrice\*3.62 As Shekel, |
| P.UnitPrice\*1.2 As 'After Increase', |
| P.UnitPrice\*0.9 As 'After Discount' |
| From Products As P |

|  |
| --- |
| Select E.FirstName, E.BirthDate, |
| Year(E.birthdate) as 'Year Of Birth', |
| Month(E.birthdate) as 'Month Of Birth' |
| From Employees As E |

|  |
| --- |
| SELECT O.OrderID, |
| O.OrderDate, |
| DATEPART(QUARTER,O.OrderDate) AS 'Q', |
| YEAR(O.OrderDate) AS 'Y', |
| MONTH(O.OrderDate) AS 'M', |
| DATEDIFF(DAY,O.RequiredDate,O.ShippedDate) AS 'DIFF', |
| O.Freight, |
| O.Freight\*0.85 AS 'FreightDis' |
| FROM Orders AS O |

|  |
| --- |
| SELECT E.\* |
| FROM Employees AS E |
| WHERE E.City LIKE 'LONDON' OR E.City LIKE 'SEATTLE' OR E.City LIKE 'TACOMA' |
|  |
| --SAME RESULT, ANOTHER WAY: |
| SELECT E.\* |
| FROM Employees AS E |
| WHERE E.City IN('LONDON','SEATTLE' , 'TACOMA') |

|  |
| --- |
| SELECT O.OrderID, O.\* |
| FROM ORDERS AS O |
| WHERE **(**O.Freight<10 **OR** O.Freight>100**)** **AND** O.ShipVia IN (1,3) |
|  |
| --SAME RESULT, ANOTHER WAY: |
|  |
| SELECT O.OrderID, O.\* |
| FROM ORDERS AS O |
| WHERE O.Freight **NOT BETWEEN** 10 AND 100 AND O.ShipVia IN (1,3) |
|  |
| SELECT O.\* |
| FROM Orders AS O |
| WHERE O.OrderDate **BETWEEN** '1/1/1998' **AND** '12/31/1998' |

|  |
| --- |
| USE Northwind |
| SELECT P.ProductName, |
| O.OrderDate, |
| OD.Quantity, |
| OD.UnitPrice, |
| OD.UnitPrice\*OD.Quantity AS 'Revenue' |
| FROM Products AS P INNER JOIN |
| [Order Details] AS OD INNER JOIN |
| Orders AS O |
| ON OD.OrderID=O.OrderID |
| ON OD.ProductID=P.ProductID |
| ORDER BY P.ProductName DESC – ASC |

|  |
| --- |
| USE Northwind |
| SELECT E.FirstName+ ' ' + E.LastName AS 'Full Name', |
| DATEPART(QUARTER,O.OrderDate) as 'Q', |
| OD.Quantity\*OD.UnitPrice AS 'PID', |
| E.City |
| FROM Employees AS E INNER JOIN |
| Orders AS O INNER JOIN |
| [Order Details] AS OD |
| ON OD.OrderID=O.OrderID |
| ON O.EmployeeID=E.EmployeeID |
| WHERE E.City IN ('Seattle','London') AND |
| DATEPART(QUARTER,O.OrderDate) IN (2,3) AND |
| YEAR(O.OrderDate)=1997 |

|  |
| --- |
| --OPT1) |
| SELECT \* |
| FROM ORDERS AS O |
| WHERE O.Freight NOT BETWEEN 3 AND 35 and datepart(day,o.orderDate)%2=0 |
| --OPT2) |
| SELECT \* |
| FROM ORDERS AS O |
| WHERE (O.Freight <8 OR O.Freight>35) and datepart(day,o.orderDate)%2=0 |

|  |
| --- |
| SELECT C.CustomerID,C.CompanyName, |
| SUM(OD.UnitPrice\*OD.Quantity) AS 'Sum of Revenue', |
| AVG(OD.UnitPrice\*OD.Quantity) AS 'Avg of Revenue', |
| COUNT(\*) AS 'Count of Products in Orders' |
| FROM Customers AS C INNER JOIN |
| Orders AS O INNER JOIN |
| [Order Details] AS OD |
| ON OD.OrderID=O.OrderID |
| ON O.CustomerID=C.CustomerID |
| GROUP BY C.CustomerID,C.CompanyName |

|  |
| --- |
| SELECT SUM(O.Freight) |
| FROM Orders As O |

|  |
| --- |
| SELECT C.CompanyName, |
| SUM(OD.UnitPrice\*OD.Quantity) AS 'SUM REV', |
| COUNT (\*) AS 'Count of pro' |
| FROM Customers AS C |
| INNER JOIN Orders As O |
| ON C.CustomerID=O.CustomerID |
| INNER JOIN [Order Details] AS OD |
| ON O.OrderID=OD.OrderID |
| WHERE MONTH(O.OrderDate) =7 OR MONTH(O.OrderDate)=8 |
| GROUP BY C.CustomerID,C.CompanyName |
| HAVING SUM(OD.UnitPrice\*OD.Quantity)>300 |
| ORDER BY 'SUM REV' DESC |

|  |
| --- |
| SELECT C.Country, COUNT(DISTINCT C.City)—without distinct, will show num customers |
| FROM Customers AS C |
| GROUP BY C.Country |

תת שאילתות

|  |
| --- |
| SELECT \* |
| FROM products AS p |
| WHERE p.UnitsInStock> |
| (SELECT AVG(p.UnitsInStock) |
| FROM Products AS p) |

|  |
| --- |
| SELECT DISTINCT S.CompanyName |
| FROM Suppliers AS S INNER JOIN Products AS P |
| ON P.SupplierID=S.SupplierID |
| WHERE P.ProductID IN |
| ( |
| SELECT DISTINCT OD.ProductID |
| FROM Orders AS O INNER JOIN [Order Details] AS OD |
| ON OD.OrderID=O.OrderID |
| WHERE O.CustomerID LIKE 'ALFKI' |
| ) |

|  |
| --- |
| USE Northwind |
| SELECT C.CategoryName |
| FROM Categories AS C INNER JOIN Products AS P |
| ON P.CategoryID=C.CategoryID |
| GROUP BY C.CategoryID, C.CategoryName |
| HAVING AVG(P.UnitPrice)> |
| (SELECT AVG(P.UnitPrice) |
| FROM Products AS P INNER JOIN Categories AS C |
| ON C.CategoryID=P.CategoryID |
| WHERE C.CategoryName='PRODUCE') |

|  |
| --- |
| SELECT C.CompanyName AS 'NAME', |
| SUM(OD.Quantity\*OD.UnitPrice) AS 'S REV', |
| 'C' AS 'INFO' |
| FROM Customers AS C INNER JOIN Orders AS O INNER JOIN [Order Details] AS OD |
| ON O.OrderID=OD.OrderID |
| ON C.CustomerID=O.CustomerID |
| GROUP BY C.CustomerID,C.CompanyName |
| UNION |
| SELECT S.CompanyName, |
| SUM(OD.Quantity\*OD.UnitPrice), |
| 'S' |
| FROM Suppliers AS S INNER JOIN Products AS P INNER JOIN [Order Details] AS OD |
| ON P.ProductID=OD.ProductID |
| ON S.SupplierID=P.SupplierID |
| GROUP BY S.SupplierID,S.CompanyName |
| UNION |
| SELECT '\*\*\*\*\*\*\*\*', SUM(OD.Quantity\*OD.UnitPrice) ,'TOTAL' |
| FROM [Order Details] AS OD |
| ORDER BY 'INFO' |

|  |
| --- |
| SELECT C.CompanyName, |
| COUNT(OD.OrderID) AS CountOrderLines, |
| COUNT(DISTINCT OD.ProductID) AS NumUniqueProducts, |
| MAX(O.Freight) AS MaxFreight, |
| AVG(OD.Quantity) AS AvgQuantityOrdered |
| FROM Customers AS C LEFT JOIN Orders AS O |
| ON O.CustomerID=C.CustomerID |
| LEFT JOIN [Order Details] AS OD |
| ON OD.OrderID=O.OrderID |
| WHERE C.CompanyName LIKE '[AMP]%' |
| GROUP BY C.CustomerID, C.CompanyName |

|  |
| --- |
| SELECT Q\_FREIGHT.CompanyName, Q\_FREIGHT.Country, |
| Q\_FREIGHT.SumFreight, |
| Q\_ORDERDETAILS.SumQuantities |
| FROM |
| (SELECT C.CustomerID, |
| C.CompanyName, |
| C.Country, |
| SUM(O.Freight) AS SumFreight |
| FROM Customers AS C INNER JOIN Orders AS O |
| ON O.CustomerID=C.CustomerID |
| WHERE C.CompanyName LIKE '[ABC]%' |
| GROUP BY C.CustomerID, C.CompanyName, C.Country) AS Q\_FREIGHT |
| INNER JOIN |
| (SELECT C.CustomerID, SUM(OD.Quantity) AS SumQuantities |
| FROM Customers AS C INNER JOIN Orders AS O |
| ON O.CustomerID=C.CustomerID |
| INNER JOIN [Order Details] AS OD |
| ON OD.OrderID=O.OrderID |
| WHERE C.CompanyName LIKE '[ABC]%' |
| GROUP BY C.CustomerID) AS Q\_ORDERDETAILS |
| ON Q\_FREIGHT.CustomerID=Q\_ORDERDETAILS.CustomerID |

שאלות לתרגול :

|  |  |
| --- | --- |
| 2 | הציגו לכל משלח (קוד ושם משלח מטבלת Shippers), בכמה הזמנות טיפל/שילח ומה היה סך עלות ההובלה בהן. |
|  | יוצגו רק משלחים ששלחו יותר מ-250 הזמנות |
|  |  |
| 3 | צרו שאילתה שתציג תוצאות במבנה הבא: |
|  | Table  Description automatically generated   |  | | --- | |  | |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| 4 | הציגו את שמו המלא ואת שנת לידתו של העובד הצעיר ביותר |
|  |  |
| 5 | כמה מדינות של עובדים יש בחברה? (לכמה מדינות נשלח נציג לפגישות אישיות עם העובדים) |
|  |  |
| 6 | הציגו עבור כל ספק את ההפרש בין ממוצע מחירי המוצרים שלו מקטגורית משקאות לבין הממוצע הכללי של מחירי כלל המוצרים בחברה. |
|  |  |
| 7 | הציגו את כל הלקוחות ששמם מתחיל באותיות A B או P. לכל לקוח יוצג שם החברה, שם המדינה, סך עלויות ההובלה וכן סך כמויות המוצרים שהזמינו בכל ההזמנות |
|  |  |
| 8 | הציגו מוצרים מן הקטגוריה של המוצר CHAI , שמחירם לפחות כמו ממוצע המחירים של קטגורית PRODUCE אך לא גבוה מ-100 |

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | הציגו עבור כל שנה זוגית וחודש זוגי את סך **הכמויות הנמכרות**, רק עבור מכירות בהן **הכמות הנמכרת** הייתה |
|  | מעל 50 ופחות מ-12 יוצגו רק חודשים (ושנים) בהן היו יותר מ-30 הזמנות העונות על התנאים הנ"ל. |
|  |  |
| 2 | הציגו לכל לקוח (יש להציג את שם חברת הלקוח), את סך עלויות ההובלה ואת התאריך האחרון בו הזמין הזמנה |
|  | יש להציג רק: לקוחות שלא הזמינו או לקוחות שהזמינו 10 או יותר הזמנות. |
|  | יש למיין את התוצאות לפי סך עלות ההובלה בסדר יורד. |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| 3 | הציגו את כלל הלקוחות, ששמם מתחיל באותיות P A,M,. |
|  | לכל לקוח יוצג שמו, מספר המוצרים בהזמנה (שורות בחשבוניות), מספר המוצרים (הייחודיים) שהזמינו, את עלות ההובלה המקסימלית ואת ממוצע הכמויות המוזמנות |
|  | \*\*\* האם ניתן לשנות את חישוב עלות ההובלה המקסימלית בשאילתה זו לסך עלות ההובלה? |
|  |  |
| 4 | הציגו את שמות אנשי הקשר של הלקוחות, שלא הזמינו אף הזמנה |
|  |  |
| 5 | הציגו לכל הלקוחות ששמם מתחיל באותיות A B או C את שם החברה, שם המדינה, סך עלויות ההובלה וכן את סך כמויות המוצרים שהזמינו בכל ההזמנות |
|  |  |
| 6 | הציגו עבור כל עובד את תאריך ההזמנה הראשונה בה טיפל, ואת הפער ברבעונים בין תאריך ההזמנה הראשונה בחברה לבין תאריך ההזמנה הראשונה בה טיפל העובד. |
|  | יוצגו רק עובדים שממוצע מחיר ההובלה של הזמנות בהם טיפלו גבוה מ -ממוצע מחיר ההובלה הכללי. |
|  |  |
| 7 | הציגו את הערך המקסימלי של מלאי המוצרים, שקיים אצל ספק בודד כלשהו. |