Example Exam 2 – Suggested Solution – Q1

### **שאלה 1 – שליפות**

(א) תחנת דלק שמספרה 7

SELECT Country

FROM gasstations

WHERE GasStationID = 7;

(ב) מחיר ממוצע של העברה

SELECT AVG(Price)

FROM transactions;

(ג) לקוחות שלא בצעו העברה אף פעם

SELECT c.CustomerID

FROM customers AS c

LEFT JOIN transactions AS t

ON c.CustomerID = t.CustomerID

WHERE t.CustomerID IS NULL;

(ד) לקוחות שבצעו העברה בסגמנט שונה משלהם

CREATE VIEW segmentMismatch AS

SELECT

t.CustomerID,

gs.GasStationID,

c.Segment AS CustomerSegment,

gs.Segment AS GasStationSegment

FROM transactions AS t

JOIN customers AS c ON c.CustomerID = t.CustomerID

JOIN gasstations AS gs ON gs.GasStationID = t.GasStationID

WHERE c.Segment <> gs.Segment;

(ה) חשבו על קייס שמתאים לשאלה הקודמת ומשתמש בה בתור view – במקרה זה נשלוף לקוחות שבצעו העברה ב5 מקומות שונים מהסגמנט שלהם , על מנת לטרגט נהגים שעושים הרבה נסיעות – כלומר מתדלקים הרבה ושעובדים במקום שונה משלהם – לדוגמא - נהגי משאיות.

SELECT CustomerID

FROM segmentMismatch

GROUP BY CustomerID

HAVING COUNT(DISTINCT GasStationSegment) > 5;

(ו) מספר ההעברות לכל תחנת דלק:

CREATE VIEW gasstation\_trans\_count AS

SELECT

gs.GasStationID,

COUNT(t.TransactionID) AS numOfTransactions

FROM gasstations AS gs

LEFT JOIN transactions AS t

ON t.GasStationID = gs.GasStationID

GROUP BY gs.GasStationID;

(ז) עבור gas stations להם שיש transactions, שילפו transactions per gas station distribution

SELECT

numOfTransactions AS num\_of\_tx,

COUNT(\*) AS num\_of\_stations

FROM gasstation\_trans\_count

WHERE numOfTransactions > 0

GROUP BY numOfTransactions

ORDER BY numOfTransactions;

(ח) הרחיבו את השאילתה מהסעיף הקודם כך שתכלול גם gas stations שלא ביצעו טרנזקציות

SELECT

numOfTransactions AS num\_of\_tx,

COUNT(\*) AS num\_of\_stations

FROM gasstation\_trans\_count

GROUP BY numOfTransactions

ORDER BY numOfTransactions;

(ט) הציגו זוגות transactions של אותו לקוח שביצע באותה תחנת דלק באותו היום

SELECT

t1.CustomerID,

t1.GasStationID,

t1.Date,

t1.Time AS t1\_time,

t2.Time AS t2\_time

FROM transactions AS t1

JOIN transactions AS t2

ON t1.CustomerID = t2.CustomerID

AND t1.GasStationID = t2.GasStationID

AND t1.Date = t2.Date

WHERE t2.Time > t1.Time;

(י) נאמר שמטרת השליפה הקודמת היא איתור שגיאות או הונאות. האם כדאי לשלוף באופן סימטרי ((a,b) וגם (b,a))? נמקו.

לא. מספיק להחזיר זוג אחד כדי לזהות דפוס חריג. שליפה סימטרית אינה מוסיפה מידע אלא מכפילה נתונים.