

מסדי נתונים

תרגיל בית 1 - SQL

המתרגלת האחראית על תרגיל זה – חיה לוינגר, chaya76@gmail.com

- הגשת התרגילים בקורס זה הינה ביחידים/זוגות.
- התרגילים הם **בונים** ואין חובה להגישם. כל תרגיל יזכה את המגישים ב2 נקודות בונים (בציון הסופי) לכל היותר.
- התרגילים נבדקים מדגמית. כלומר – בכל תרגיל תיבדק שאלה אחת בלבד.
- זוג שפתר יחד, יעלה את התרגיל למודל של **אחד** מבני הזוג, ע"מ למנוע אי נעימויות וחשד להעתקות.
- **סטודנטים שיתפסו מעורבים בהעתקה יענשו. ללא אבחנה מי העתיק ממי.**
- שאלות בנוגע לתרגיל תוכלו להפנות למתרגל האחראי על אותו תרגיל.
- יש להעלות קובץ docx יחיד ששמו הוא שרשור ת.ז. של המגישים מופרדים באמצעות **_**. על הקובץ להכיל את התשובות לכל השאלות בפורמט הניתן לעריכה, ולא כצילומי מסך!
- תרגיל זה כולו, עוסק בבסיס הנתונים northwind שעליו עבדנו בכיתה. דוגמאות ההרצה נכונות לגבי הרצה על northwind נקי, ללא שינויים.
- התרגיל להגשה עד 25.04.2021. לא יתאפשרו הגשות באיחור. (מלבד חוקי מל"ג).

בהצלחה רבה!

שאלה 1:

א. כתבו STORED PROCEDURE בשם myPrecuder.

ההליך יקבל מספר זיהוי של לקוח (CustomerID) וישלוח ממסד הנתונים את מספרי כל ההזמנות (OrderID) של אותו לקוח.

בנוסף, עבור כל הזמנה, ההליך יציג האם היא נגמרה ברווח, הפסד או שוות ערך יחסית למחיר הממוצע של אותה הזמנה (ההפרש בין המחיר הכולל ששולם בפועל לבין המחיר הכולל שהיה משולם אילו כל מוצר היה בעלות הממוצעת של אותו מוצר).

כמו כן, ההליך יציג את סכום הרווח או ההפסד.

לבסוף, ההליך ימייין את התוצאות לפי מספר ההזמנה (orderId) בסדר יורד.

למשל, עבור הלקוח "VINET" ההליך יחזיר את הטבלה הבאה:

	OrderID	Profit/Loss	Amount
▶	10739	Loss	10.96418244
	10737	Loss	6.43659576
	10295	Profit	20.06400000
	10274	Profit	80.84837097
	10248	Profit	87.45087725

ב. כתבו תכנית בג'אווה הקולטת מהמשתמש מספר זיהוי של לקוח (CustomerID). התכנית קוראת להליך שיצרנו בסעיף א' ומדפיסה למשתמש את תוצאתו.

שאלה 2:

כתבו טריגר המופעל בעת מחיקת הזמנה.

הטריגר ימחק את כל הפרטים של אותה הזמנה מטבלת `order details` ויעדכן את המלאי

(UnitsInStock) בטבלת products בהתאם לכמויות בהזמנה שבוטלה.

(כלומר, עבור כל מוצר שהיה חלק מההזמנה שבוטלה, נוסיף את הכמות מההזמנה לכמות במלאי).

למשל, לאחר מחיקת הזמנה מספר 10248, הכמויות של מוצרים 11, 42 ו-72 יהיו כמוצג

בטבלה הבאה:

	ProductID	UnitsInStock
▶	11	34
	42	36
	72	19

שאלה 3:

א. כתבו שאילתת SQL השקולה לביטוי הרלציוני הבא:

$\pi_{\text{OrderId, RequiredDate}} (\sigma_{\text{shippedDate}=\text{null} \wedge \text{RequiredDate} < \text{NOW}} (\text{orders}))$

ב. הסבירו במילים מה מחזירה השאילתא.

שאלה 4:

R (A, B, C, D, E, F)

נתונה הרלציה הבאה:

נתונות התלויות שלה:

$E \rightarrow D$

$F \rightarrow \{C, E\}$

$\{D, C\} \rightarrow F$

$\{B, F, E\} \rightarrow A$

א. מצאו את כל ה candidate keys - האפשריים.

ב. מהי רמת הנרמול (NF) של הרלציה?