

מסדי נתונים

מטלה 2

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

- ניתן להגיש פתרונות למטלות בקורס זה ביחידים או בזוגות.
- המטלות הן **בונוס** ואין חובה להגיש אותן. כל מטלה תזכה את המגישים ב- 2 נקודות בונוס לכל היותר בציון הסופי.
- המטלות נבדקות באופן מדגמי. כלומר, בכל מטלה תיבדק שאלה אחת בלבד.
- זוג שפתר יחד, יעלה את התרגיל למודל של אחד מבני הזוג, על מנת למנוע אי נעימויות וחשד להעתקות.
- **סטודנטים שייתפסו מעורבים בהעתקה יענשו. ללא אבחנה מי העתיק ממי.**
- שאלות בנוגע למטלה תוכלו להפנות למתרגל האחראי על אותה מטלה.
- 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, תמונות וכדו'.
- תרגיל זה כולו, עוסק בבסיס הנתונים northwind שעליו עבדנו בכיתה. דוגמאות ההרצה נכונות לגבי הרצה על northwind נקי, ללא שינויים.
- התרגיל להגשה עד 09.05.2023. לא יתקבלו הגשות באיחור.

שימו לב!

במטלה זו, אין להשתמש בטבלאות זמניות.

בהצלחה רבה!

שאלה 1:

- א. כתבו STORED PROCEDURE בשם myPrecuder. ההליך יקבל מספר זיהוי של לקוח (CustomerID) וישלוף ממסד הנתונים את מספרי כל ההזמנות (OrderID) של אותו לקוח. בנוסף, עבור כל הזמנה, ההליך יציג האם היא נגמרה ברווח (Profit), הפסד (Loss) או שוות ערך (Equivalent) 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 ימין 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:

- א. כתבו פקודת SQL המוסיפה לטבלת המוצרים 2 שדות. שדה minUnitPrice ושדה maxUnitPrice המחזיקים את המחיר המינימאלי והמקסימאלי (בהתאמה) שהמוצר נמכר בו.
- ב. כתבו פקודת SQL המתחלת עבור כל מוצר את המחיר המינימאלי והמקסימאלי שלו.
- ג. כתבו טריגר המופעל בעת הוספת פרטי הזמנה חדשה. אם יש צורך, הטריגר יעדכן את המחיר המינימאלי או המקסימאלי של אותו מוצר.

שאלה 3:

- א. כתבו שאילתת SQL השקולה לביטוי הרלציוני הבא:

$\pi_{\text{CustomerID, CompanyName}} ((\pi_{\text{CustomerID, ProductID}}$

$(\text{orders} \bowtie \text{`order details`}) \div \pi_{\text{ProductID}} (\text{products})) \bowtie$
 $\text{customers})$

ב. הסבירו במילים מה מטרת השאילתה.

שאלה 4:

R (A, B, C, D)

נתונה הרלציה הבאה:

נתונות התלויות שלה:

$D \rightarrow A$

$\{A, B\} \rightarrow \{C, D\}$

$\{A, C\} \rightarrow \{B, D\}$

א. מצאו את כל ה candidate keys - האפשריים.

ב. מהי רמת הנרמול (NF) של הרלציה?