מתווה תרגיל 2-3

תאור מערכת נדרשת :

התבקשת לכתוב מערכת המסייעת לחנות גלידה במכירת גלידות.  
  
במכירת גלידה ניתן לשים בין 1 ל-3 כדורים ולבחור בין גביע רגיל או מיוחד או קופסה. לגלידה 10 טעמים אפשריים וכן ניתן לקשט כתוספת שוקולד חם, בוטנים או מייפל.

ניתן לקשט בתוספת רק אם ישנם 2 כדורים או יותר במקרה של גביע רגיל (לגביע מיוחד אין מגבלה על התוספות), אם בין הטעמים שנבחרו ישנם כדור שוקולד או כדור מקופלת לא ניתן להוסיף קישוט שוקולד. כמוכן אם בין הטעמים שנבחרו ישנו כדור וניל לא ניתן להוסיף מייפל.

מחיר גביע רגיל עם כדור אחד 1 הינו 7 ש"ח, 2 כדורים 12 ש"ח ושלושה כדורים 18 ש"ח כל כדור נוסף – 6 ש”ח.   
לגביע מיוחד יש להוסיף 2 ש"ח וזוהי גם עלות קישוט באחת התוספות. עבור קופסה יש להוסיף 5 ש”ח והיא לא מוגבלת בכמות הכדורים/תוספות  
  
התהליך דורש מחשוב הרכבת מנת גלידה וחישוב עלויות בהתחשב באילוצים. את טרנסאקצית המכירה יש לרשום בטבלה ששמה Sales.

1. צרו מודל קונספטואלי באמצעות ERD הכולל סוגי יישויות, תכונות, אילוצים, מפתחות ויחסים.  
   ניתן להעזר בלינק הבא : [2-er.pdf (ucdavis.edu)](https://web.cs.ucdavis.edu/~green/courses/ecs165a-w11/2-er.pdf)
2. הגדירו את סכימת הטבלאות, צרו דיאגרמה המתארת אותם, כתבו את ה-SQL שיוצר אותם, ניתן להשתמש בכל כלי כדוגמת <https://dbdiagram.io/home>
3. צרו פרויקט C# מבוסס תבנית השכבות : מקמו את "תפריטי המשתמש" כמו שהצגנו בכיתה, בשכבת תצוגה, את הישויות העסקיות בשכבת הפרוטוקול, את החוקים והאילוצים בשכבת הלוגיקה העסקית.
4. צרו ממשק המגדיר יצירת סכימה וממשק המגדיר פעולות CRUD.
5. ממשו ממשקים אלה מול מסד נתונים רלאציוני (נניח SQL SERVER המותקן במחשבכם\בענן או MYSQL) בשכבת הגישה לנתונים -היינו תרגמו בקשה מסוג "שמור מכירת גלידה" למשפטSQL מתאים.
6. ממש את השאילתות הבאות:  
   1. חשבונית לללקוח (כולל תאריך, מחיר, ניתן להוסיף את רשימת המוצרים)  
   2. דוח סוף יום: סכום מכירות, כמות מכירות, מחיר ממוצע למחירה  
   3. מכירות שלא הושלמו  
   4. מה המרכיב הכי נפוץ (חובה להשתמש ב JOIN) ומה הטעם הכי נפוץ.
7. ממשו ממשקים אלו מול MongoDB (נדרש בממשק המשתמש לאפשר בחירה עם  
   איזה ממסדי הנתונים עובדים). מסדי נתונים אלו יכולים לרוץ לוקאלית, במיכל Docker או בענן.

הערות:

1. מומלץ להשתמש ב-Visual Studio Community 2022 , תשתית.Net 6.0 ושפת C#
2. עם זאת ניתן להשתמש בכל תשתית אחרת.