

## **תרגול מס' 2 – בניית טבלאות בתוכנת ACCESS**

להלן תזכורת קצרה למושגים שנלמדו בכתה ולתהליך בניית DataBase ולאחר מכן מופיעות דרישות התרגיל

### **מושגים בסיסיים:**

- טבלה היא אוסף של שורות.
- כל שורה מתארת קשר בין ערכים של תכונות, הערכים שמקבלות העמודות בטבלה.
- הערכים שמקבלת תכונה נלקחים מתוך סט הערכים המותרים לעמודה זו – התחום של התכונה.
- לכל טבלה ולכל עמודה יש שם. לכל טבלה ניתן להגדיר מפתח חד ערכי.
  - מפתח חד ערכי – עמודה או צרוף עמודות, אשר ערכם מאפיין חד ערכית שורה בטבלה.
  - מפתח קביל – מפתח חד ערכי שאין בתוכו תת קבוצה שהיא מפתח חד ערכי.
  - מפתח ראשי – אחד המפתחות הקבילים. לכל טבלה מוגדר מפתח ראשי אחד.
- מפתח זר – קבוצת שדות בטבלה מסוימת המהוות מפתח ראשי בטבלה אחרת.

### **מבנה הגדרת טבלה באקסס בתצוגת עיצוב:**

1. שם השדה Field Name – השם המשמש את בונה מסד הנתונים (ולא את המשתמש). **למניעת בעיות, הקפידו ששם השדה יהיה באנגלית וללא רווחים.** אם שם השדה מורכב ממספר מילים, מקובל שהאות הראשונה בכל מילה תהיה גדולה. למשל, StudentName. מקובל ששם שדה שהינו מפתח זר יהיה כשם הטבלה + שם השדה.
2. סוג (טיפוס) הנתונים Data Type – סוג הנתונים הנשמרים בשדה. האפשרויות הן:
  - טקסט (Text) – שילוב של טקסט ומספרים, כולל מספרים שאין מבצעים עליהם חישובים מתמטיים, כגון מספר טלפון. לכל היותר 255 תווים.
  - מזכר (Memo) – כמות גדולה של טקסט, עד 65,535 תווים.
  - מספר (Number) – נתונים מספריים שמבצעים עליהם חישובים מתמטיים. בתכונת Field Size מגדירים את סוג המספר (Integer וכו').
  - תאריך/שעה (Date/Time) – תאריך ו/או שעה בפורמטים שונים.
  - מטבע (Currency) – ערכי מטבעות או מספרים שמבצעים עליהם חישובים מתמטיים. מכיר סוגים שונים של מטבעות.
  - מספור אוטומטי (AutoNumber) – מספר ייחודי (סדרתי או רנדומלי) הניתן על ידי המערכת לכל רשומה חדשה שנוספת. אין אפשרות לשנות ערך זה. שימושי כמפתח עבור טבלאות שאין להן "מפתח טבעי".
  - כן/לא (Yes/No) – שדה בוליאני בפורמטים שונים (כן/לא, אמת/שקר וכו').
  - אובייקט OLE (OLE Object) – אובייקט חיצוני (כגון גיליון Excel, מסמך Word, תמונה, קובץ קול וכו') השתול (Embedded) בטבלה או מקושר (Linked) אליה מבחוץ.

- היפר קישור (Hyperlink) – מחרוזת המשמשת כתובת קישור למקום אחר (במחשב הנוכחי או באינטרנט). כאשר המשתמש לוחץ על הכתובת עם העכבר, הוא עובר לאותו מקום.
  - אשף בדיקת מידע (Lookup Wizard) – שדה המאפשר למשתמש לבחור ערך מרשימה קבועה. לאחר סיום קביעת הרשימה, Access קובע את סוג השדה בהתאם לערכים שנקבעו.
3. תיאור Description – תיאור השדה. טקסט המשמש לתיאור, וכן מופיע בשורת המצב (Status Bar) בתחתית המסך כאשר המשתמש עומד על שדה זה.

### **מאפייני שדה (הגדרות בחלק התחתון של מסך תצוגת עיצוב):**

- לכל שדה מגדירים את תכונותיו. התכונות משתנות בהתאם לסוג הנתונים שנבחר לשדה. ההסבר לכל תכונה מופיע מצד ימין בכחול כאשר התכונה מסומנת. כדי לקבל הסבר מפורט יותר, לחצו על מקש F1 כאשר התכונה מסומנת.
- שלוש תכונות חשובות (אך אינן היחידות) הן מסכת קלט (Input Mask), תבנית עיצוב (Format), כיתוב (Caption):
1. מסכת קלט מגדירה תבנית בעת הכנסת הנתונים, למשל מספר טלפון: (0000000)-(000). ישנן מסכות קלט מובנות ב-Access, וניתן גם ליצור מסכות חדשות.
  2. תבנית עיצוב מגדירה את האופן שבו יוצגו הנתונים למשתמש, אשר יכול להיות שונה מהאופן שבו ישמרו הנתונים במסד הנתונים. מאפיין זה קובע את צורת ההצגה בלבד. אם נקבעה כזו היא תחול על כל הפקדים שיוצבו בטפסים, בדוחות וכו'.
  - נגדיר תבנית 00000/0 עבור מספר סטודנט, כלומר, מספר של בדיוק 6 ספרות עם קו אלכסון מפריד בין הספרה החמישית והשישית. שימו לב שהלכסן איננו נשמר במסד הנתונים אלא רק מוצג למשתמש. עוד על תווים מיוחדים במסכת קלט ניתן למצוא ב-Help. יש לשים לב כי בגלל העברית, חלק מהתבניות אינן עובדות כראוי (למשל הצבעים).
  3. בכיתוב מופיעה כותרת השדה כפי שתופיע בטפסים. אם האפליקציה (היישום) בעברית, יש לרשום כיתוב לשדות בשפה העברית (ניתן להשתמש ברווחים).

### **לאחר הגדרת השדות בטבלה:**

1. לכל טבלה יש להגדיר מפתח ראשי ע"י סימון השורה/ות המרכיבה/ות את המפתח ולחיצה על סימן המפתח בתפריט. ניתן לעשות זאת גם ע"י לחיצה על המקש הימני בעכבר ובחירה במפתח.
2. לכל טבלה יש להגדיר שם - על שמות הטבלאות להיות משמעותיים. מקובל להתחיל את שמות הטבלאות בצירוף tbl. לדוגמא, טבלת טייסים בטיסה TblPilotsOnFlight. נדגיש כי הלוגיקה הזו של מתן שמות משמעותיים תישמר גם עבור יתר הקטגוריות ב-Access המקבלים את הצירופים qry, rpt, frm, mdl עבור שאילתה, דו"ח, טופס ומודול בהתאמה.

## תרגיל מעבדה

- הפעל את תוכנת ACCESS.
- פתח מסד נתוני חדש, תן שם (DB\_Mineral\_Water\_System) והגדר מיקום.
- שים לב, לקובץ שנפתח יש סיומת accdb.
- בנה טבלת לקוחות חדשה בשם tbl\_Customers.
- יש להגדיר בטבלה את השדות הבאים, עבור כל שדה קבע את שמו, סוג הנתונים, תיאור וגודל והסבר מדוע בחרת בסוג נתונים זה:
  - מספר לקוח
  - שם פרטי
  - שם משפחה
  - עיר
  - תאריך לידה/הצטרפות
  - סוג הלקוח
  - מספר טלפון
  - דוא"ל
- הגדר את מס' הלקוח כמפתח ראשי
- הכנס נתונים לטבלה (לפחות כ 5 רשומות)
- הכנס לטבלת לקוחות רשומה חדשה והוסף לקוח חדש לטבלה. רשום בשדה 'מס לקוח' אותו מספר כמו של הלקוח הראשון בטבלה.
- שמור את הטבלה. האם השמירה הצליחה? אם לא, הסבר מדוע? ותקן הנדרש על מנת להוסיף את הרשומה החדשה.
- היכנס לעיצוב טבלת לקוחות ועדכן הגדרת שדה 'סוג לקוח' כך שתתבצע בדיקה שהערך המוזן החוקי הוא 'פרטי' או 'עסקי' בלבד ודאג להציג הודעת שגיאה מותאמת.
- עצב את תאריך הלידה/הצטרפות כך שהקלט יהיה במבנה של תאריך קצר (dd/mm/yyyy) אך בתצוגה התאריך יוצג עם שם החודש בעברית מקוצרת
- בסיום התרגיל עליך לצאת מתוכנת ה- ACCESS.