

## הוראות התחלת שימוש ב-MS SQL Server

לאחר ההתקנה של מה שנקרא - Studio Manager, נקבל את סביבת העבודה (IDE), שדרכה נילמד את החלק המעשי של SQL.

סביבת העבודה ניקראת: Client בעגה המקצועית, כלומר משתמש קצה של מערכת שניקראת: Server (או שרת). זה מהסיבה שניתן ליצור סביבת עבודה למספר קליינטים על אותו שרת. על השרת עצמו נימצא בסיס הנתונים SQL DB Server (לעיתים ניקרא 'מנוע')

הקליינט והשרת בסביבת עבודה מקצועית נימצאים בד"כ על מחשבים שונים, אולם ניתן להתקין את שניהם על אותו מחשב (מה שיקרה כאן בקורס).

### מסך הפתיחה

Server Type - לרוב כאן יהיה כתוב: Database Engine, כלומר בסיס נתונים. אפשרויות אחרות של אנליזת נתונים או יצור דו"חות, פחות יעניינו אותנו.  
Server Name - שם או כתובת של בסיס הנתונים עמו נעבוד, אפשרי לציין נקודה, כתובת IP של המחשב שלנו או את המילה: (local) - נשאיר את ברירת המחדל שההתקנה יצרה. לעיתים זה נקרא: Loopback Address

Authentication - זה יכול להיות דרך חלונות או Sql Server - תלוי איך נעשתה ההתקנה. במקרה של חלונות לא צריך לציין משתמש וסיסמא כי הוא לוקח אותם מהמערכת הקיימת. לחיצה על Connect תביא אותנו לסביבת העבודה. בעמודה משמאל (Object explorer) תהיינה התיקיות עם כל מה שנצטרך לעבוד איתו (אובייקטים), חלק נוצרו על ידי ההתקנה וחלק אנחנו ניצור. העמודה הימנית (הרחבה יותר) תהיה שטח העריכה, או העבודה שלנו. שם נכתוב שאילתות. נסה ללחוץ על כפתור New Query בסרגל הכלים, תיפתח לשוניית בשטח העריכה, שם ניתן לקודד שאילתה.

אחת מהתיקיות המותקנות, ניקראת: Databases - לחיצה על הפלוס תרד רמה ותתן לנו את התיקיות הבאות בהירארכיה: System Databases (אחראים לעבודת המערכת ותקינותה) ו-Tutorial שימש ללימוד המערכת.

### יצירת בסיס נתונים על ה-Server

נקדים קצת את המאחר עם דוגמה פשוטה. בד"כ יש שתי דרכים לבצע פעולות. אחת בצורה גראפית, והשניה בעזרת שאילתה (כתיבת טקסט). נילמד את שתי השיטות. גראפית: קליק ימני על New Database + Databases מתן שם, נניח: sample. ולחיצה על OK. ע"י פעולה זו נוצרו לנו שני קבצים, אחד בשם: sample.mdf (Master Data File) עבור הנתונים, והשני: sample\_log.ldf (קובץ לוג שאוגר פעולות - יכול לשמש לשיחזור mdf במידה ויש בעיות עם נתונים) בעזרת שאילתה - כתיבת הפקודה: Create Database sample1 בשטח העריכה, בחירת הטקסט של השאילתה ולחיצה על כפתור Execute!

טיפ 1: שימו לב שמילות מפתח ניראות בכחול (לא חשוב אם זה באותיות קטנות או גדולות)

טיפ 2: אם בסיס הנתונים החדש לא מופיע ב- Object Explorer, ניתן בעזרת קליק ימני על Databases, לעשות ריענון.

טיפ 3: אם סגרנו את ה- Object Explorer, ניתן שוב לפתוח בעזרת View

טיפ 4: כדי להחליף בין בסיסי נתונים עליהם עובדות השאלות יש כפתור Drop-down בסרגל הכלים.

טיפ 5: כדי לראות היכן על המחשב נשמרים הקבצים שמרכיבים את ה- DB קליק ימני על שמו, בחירת Properties ולחיצה על Files (מימין, תחת Path יהיו המיקומים על הדיסק)

### שינוי ומחיקת שם בסיס הנתונים

שינוי:

גראפית: קליק ימני + Rename

שאלתה:

`Alter Database sample Modify Name= sample2`

ישנה גם אפשרות נוספת לשנות את השם ע"י מה שניקרא: פרוצדורה מאוחסנת, נושא שנרחיב עליו את הדיבור בהמשך. שם הפרוצדורה: `sp_rename` והפקודה תהיה:

`sp_rename 'sample1', 'sample2'`

מחיקה:

גראפית: קליק ימני על שם בסיס הנתונים + delete זה ימחק את שני הקבצים השיכים ל DB. אם יקפוץ חלון שאומר: `Close existing connections?` יש לענות בחיוב.

בשאלתה:

`Drop Database sample1`

אם בזמן נסיון מחיקת בסיס הנתונים מישהו משתמש בו, נקבל הודעה שהמחיקה אינה אפשרית. ע"מ בכל זאת למחוק, נצטרך לשנות את הסטאטוס של הבסיס למשתמש יחיד בעזרת הפקודה:

`Alter Database sample1 Set SINGLE_USER with Rollback immediate`

פקודה זו, במידה ומישהו מריץ תהליך כלשהו על בסיס הנתונים, תבטל את התהליך (כלומר תחזיר את הבסיס לקדמותו), ואז תמחק אותו. `Rollback Immediate` זה מקביל ל- `Close existing connections?` בצורה הגראפית.

טיפ 6: אם שאלתה שלנו רצה יותר מידי זמן, ניתן לבטל בעזרת הכפתור מימין ל- Debug בסרגל הכלים.

טיפ 7: לא ניתן למחוק בסיס נתונים של System

### יצירת טבלאות בתוך בסיס הנתונים

גראפית: תחת התיקיה של שם בסיס הנתונים (כמו sample) - קליק ימני + New Table פותח חלון באיזור העריכה עם Table Designer - שם אפשר לתת שמות ומאפיינים לעמודות.

לקבוע עמודה (או מספר עמודות) כמפתח ראשי - קליק ימני + Set primary key

טיפ 8: כדי לשנות טבלה שסיימנו לערוך וסגרנו, קליק ימני על שמה + Design

שאלתה:

`Crate Table tbl1 (`

`ID int NOT NULL Primary key,`

`Name nvarchar(50) NOT NULL,`

.

.

)

טיפ 9: להחליף את בסיס הנתונים עליו נרצה להריץ שאילתה, אפשר לכתוב לפני השאילתה:  
Use name זה כמו טיפ מספר 4 בצורה הגרפית

טיפ 10 : מילות מפתח מופיעות באיזור עריכת השאילתות בצבע כחול (טיפ 1) כדי להשתמש במילה כזו עבור מזהה כלשהו (כמו שם טבלה, שדה וכו') אפשר להקיפו בסוגרים מרובעות.

טיפ 11: כדי להכניס נתונים לתוך טבלה קיימת, קליק ימני + Edit top 200 rows

### יצירת מפתח זר (הגדרת אילוצים)

שדה נחשב מפתח זר בטבלה X אם אותו שדה משמש כמפתח ראשי בטבלה אחרת Y באותו בסיס נתונים.

גרפית

אם הטבלה מוצגת בשטח העבודה (design view), קליק ימני על העמודה של השדה ובחירת: relationships. במסך שניפתח לחץ Add, לחיצה נוספת על 3 הנקודות ממול ה- Tables & Columns - ואז מציינים את הטבלה שבה זהו מפתח ראשי וזו שבה הוא זר (בחירה מרשימת השדות), לוחצים ok ואח"כ close.

בשאילתה (tbl2 - הטבלה בה זהו מפתח ראשי, tbl1 - בה הוא זר)

```
Alter Table tbl1 add constraint tbl1_gid_fr  
Foreign Key (gid) references tbl2(ID)
```

לאחר שהיגדרנו אילוץ של מפתח זר, לא יהיה ניתן להכניס רשומות עם מפתח זר שאינו נימצא כמפתח ראשי בטבלה הרלבנטית. gid ו-ID הם שמות השדות בטבלאות המתאימות, והשם: tbl1\_gid\_fr הוא שם שהמצאנו עבור האילוץ.

**הוספת אילוץ** שיהווה ברירת מחדל עבור עמודה שלא סופק לה ערך בהכנסת נתונים.

```
Alter Table tbl_name  
Add Constraint constraint_name  
Default value For column_name
```

לאחר הוספת האילוץ (בחירתו והרצתו), ניתן לראות בתיקיה: constraints של הטבלה ששונתה. זה מיועד לאפשר פקודת Insert ללא השדה.

מחיקת אילוץ -

```
Alter Table tbl_name  
Drop Constraint name_of_constraint
```