

בניית מסד נתונים

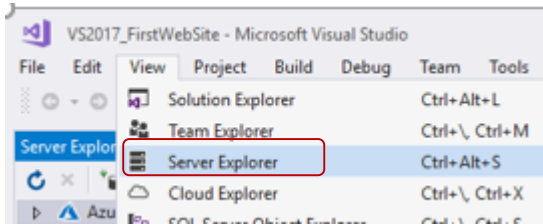
בניית מסד נתונים אפשרית רק בפרויקט שנבנה כ- ASP.NET web Site

I בניית מאגר הנתונים

לצורך בניית מאגר הנתונים נשתמש ב- SQL Server Express שהותקן בשלב התקנת web developer. את המאגר בונים פעם אחת (ובתוכו נבנה את הטבלאות הדרושות).

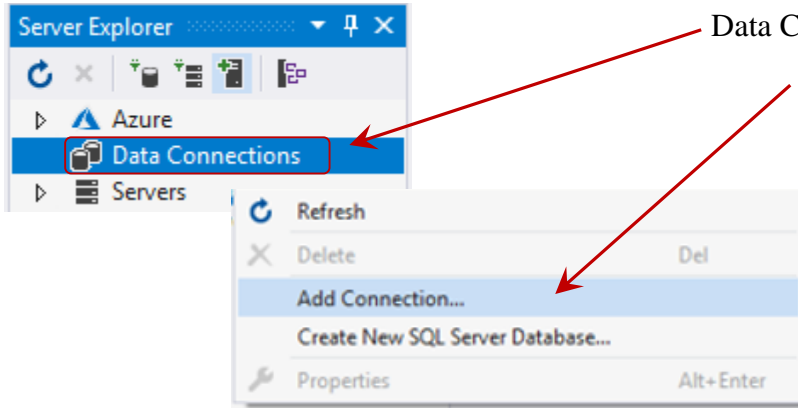
1. עבור לחלון Server Explorer

אם החלון אינו מופיע, הוסף אותו: בתפריט הראשי, מתוך חלון View



2. יצירת מסד הנתונים:

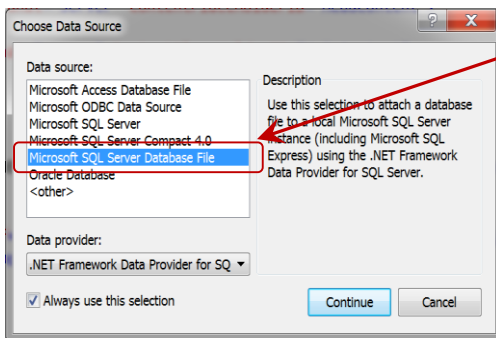
קליק ימני על Data Connections בחר ב- Add Connection

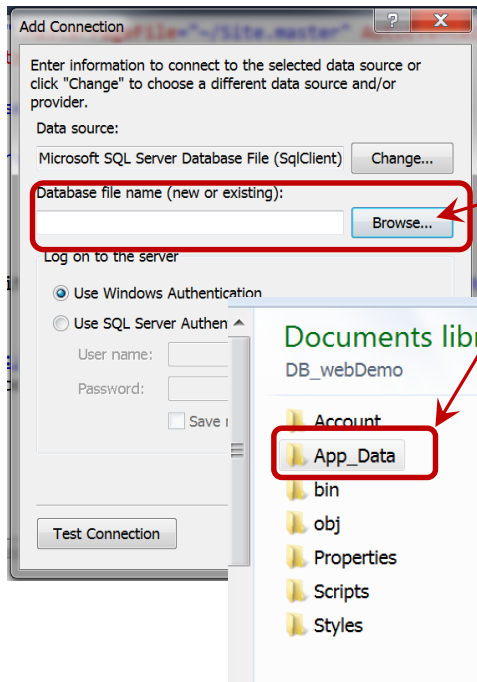


3. אם ייפתח החלון הבא:

סמן את Microsoft SQL Server Database File ולחץ על כפתור Continue

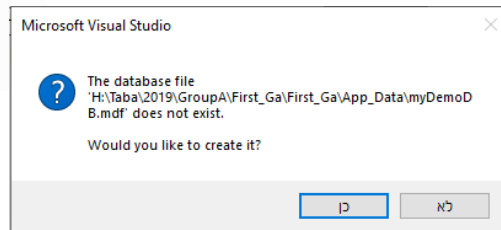
(קרוב לוודאי ש- vs2017 ידלג על שלב זה ויעבור ישירות לשלב הבא, שלב 4)





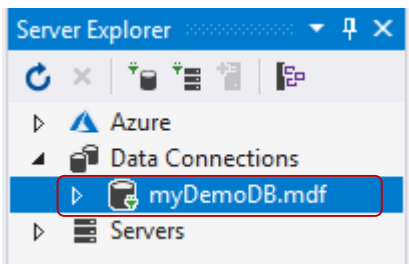
4. לחיצה על Browse וניווט לתיקייה App_Data שבתיקיית הפרוייקט (נכנסים לתיקייה זו).
 אם יש בתוכה מסד נתונים, בוחרים בו.
 אם אין, נותנים שם למסד נתונים חדש ומאשרים.
 אנחנו נקפיד על מתן שם שיכלול את האותיות DB בדוגמה, קראתי לו myDemoDB

חזרנו לחלון Add Connection מאשרים ב- OK.
 מתקבלת הודעה שלא קיים כזה מסד, האם ליצור אותו?



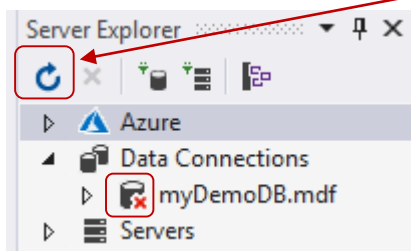
נאשר בכך

נוצר מסד נתונים המסתיים ב- mdf



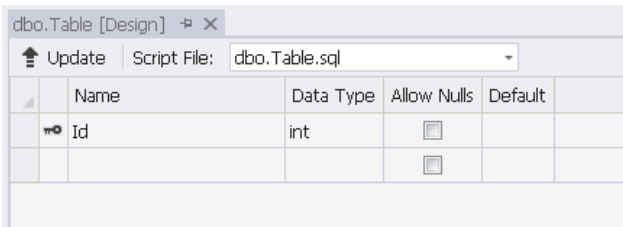
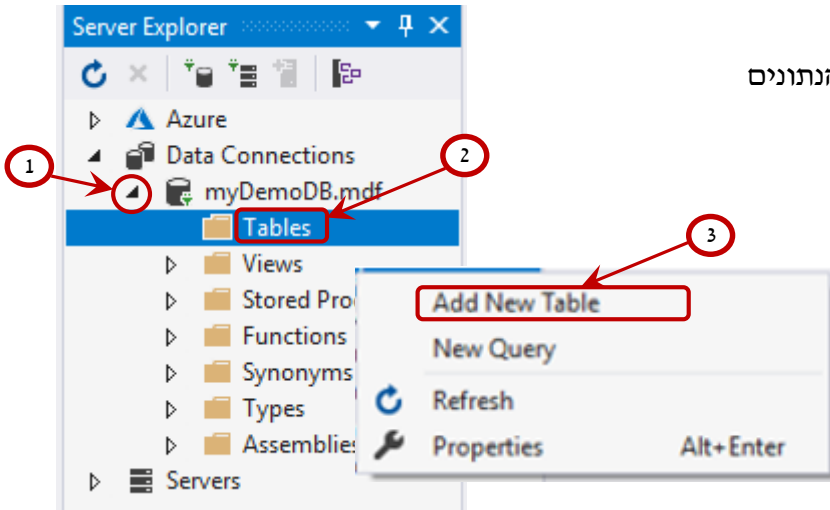
שימו לב!

בפתיחה חוזרת של הפרוייקט, יתכן ושם הפרוייקט יופיע כשלצידו x אדום. לחצו על כפתור רענן והסימן יעלם



II הוספת טבלה למאגר

1. פרוש את עץ התיקיות של מאגר הנתונים
2. קליק ימני על Tables
3. בחירה ב- Add New Table



III הוספת שדות לטבלה

נפתח חלון להוספת שדות הטבלה

- Name - שם שדה הנתונים
- Data Type - טיפוס הנתונים
- Allow Nulls - אם מסומן, אין חובה להזין נתונים לשדה זה
- Default - ערך ברירת המחדל של השדה

לכל שדה מידע ניתן שם משמעותי, ונבחר את טיפוס הנתונים המתאים

הערות	סוג מידע	טיפוס הנתונים
בפרויקט שלנו נשתמש רק בשני סוגי תאים אלו (ראו דוגמה)	שדה אלפאנומרי, שדה טקסט באורך עד n תווים. אם נזין יותר מ-n תווים תתקבל שגיאה	varchar(n) או nvarchar(n)
חובה שיהיה לפחות שדה אחד מסוג int	מספר שלם	int
מקבל ערך true או false בלבד	עבור ערך בוליאני	bit
	מספרי ממשי	real או float
אחרי הכנסת השעה במבנה hh:mm יתווסף התאריך הנוכחי אנחנו לא נשתמש בשדה מסוג זה, ונקבע שעות כמחרוזות טקסט varchar(5)	עבור תאריך ושעה	DateTime
הקלדת התאריך בכל פורמט שהוא יביא להפיכתו לפורמט dd/mm/yyyy אנחנו לא נשתמש בשדה מסוג זה, ונקבע תאריכים כמחרוזות טקסט varchar(10)	עבור תאריך	Date

דוגמה לטבלה שתקבל את המידע שהוזן בטופס (המלצה: תנו לשדות שמות זהים לשמות שניתנו בטופס)

Name	Data Type	Allow Nulls	Default
Id	int	<input type="checkbox"/>	
uName	varchar(50)	<input type="checkbox"/>	
lName	nchar(20)	<input type="checkbox"/>	
fName	nchar(20)	<input type="checkbox"/>	
eMail	nchar(30)	<input checked="" type="checkbox"/>	
gender	nchar(6)	<input type="checkbox"/>	
yearBorn	int	<input type="checkbox"/>	
prefix	nchar(3)	<input checked="" type="checkbox"/>	
phone	nchar(7)	<input checked="" type="checkbox"/>	
ch1	nchar(1)	<input checked="" type="checkbox"/>	
ch2	nchar(1)	<input checked="" type="checkbox"/>	
ch3	nchar(1)	<input checked="" type="checkbox"/>	
ch4	nchar(1)	<input checked="" type="checkbox"/>	
ch5	nchar(1)	<input checked="" type="checkbox"/>	
pass	nchar(10)	<input type="checkbox"/>	

שדה מפתח, שדה מספרי או: שדה טקסט - שם המשתמש

פרטים מזהים, שדה טקסט (שם פרטי, שם משפחה, כתובת דוא"ל)

מגדר, שדה טקסט (אפשר גם להגדיר כשדה לוגי)

שנת לידה, שדה שלם

מספר טלפון, שדה טקסט

תחביבים, שדה checkbox יכול 1 לאמת, 0 לשקר

סיסמה, שדה טקסט

עבור טופס משוב, המכיל גם שדה מסוג textarea, נגדיר שדה טקסט באורך 50 תווים לפחות.

IV קביעת שדה מפתח

השדה הראשון id מסומן בסמל **מפתח** - ומסמל שזהו שדה **מפתח המיון** הראשי של הטבלה. נוכל לבחור להשאירו או למחוק אותו ולקבוע את שדה שם המשתמש userName להיות מפתח הטבלה.

אסור לשדה המפתח להיות ריק (אינו יכול להיות null בעמודה Allow Nulls)

שדה מפתח מאפשר זיהוי חד-ערכי לכל רשומה (לא יתכנו שתי רשומות בעלות שדה מפתח זהה) ולכן נקבע את שדה המפתח כשדה שהוא ייחודי לרשומות, למשל: מס' ת"ז, מס' טלפון, שם משתמש.
לא ניתן להכניס רשומה חדשה בעלת אותו שדה מפתח.
הטבלה תוצג ממוינת לפי שדה המפתח.

מירת הטבלה V

שימו לב שבחלון התחתי מופיעה הוראת sql לייצירת טבלה חדשה :

```

1 CREATE TABLE [dbo].[Table]
2 (
3     [Id] INT NOT NULL PRIMARY KEY,
4     [uName] VARCHAR(50) NULL,
5     [lName] NCHAR(20) NULL,
6     [fName] NCHAR(20) NULL,
7     [eMail] NCHAR(30) NOT NULL,
8     [gender] NCHAR(6) NULL,
9     [yearBorn] INT NULL,
10    [prefix] NCHAR(3) NOT NULL,
11    [phone] NCHAR(7) NOT NULL,
12    [ch1] NCHAR(1) NOT NULL,
13    [ch2] NCHAR(1) NOT NULL,
14    [ch3] NCHAR(1) NOT NULL,
15    [ch4] NCHAR(1) NOT NULL,
16    [ch5] NCHAR(1) NOT NULL,
17    [pass] NCHAR(10) NULL
18 )
19

```

```

CREATE TABLE [dbo].[usersTbl]
(
    [Id] INT NOT NULL PRIMARY KEY,

```

1. נשנה את שם הטבלה בשאליתה :

Update Script File: dbo.Table.sql*

Name	Data Type	Allow Nulls	Def
Id	int	<input type="checkbox"/>	
uName	varchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>	

2. נלחץ על כפתור update :

Preview Database Updates

Highlights: None

User actions: Create [dbo].[usersTbl] (Table)

Supporting actions: None

Include transactional scripts

Generate Script Update Database Cancel

3. נלחץ על כפתור Update Database

Data Connections

- myDemoDB.mdf
 - Tables
 - usersTbl

הטבלה נוספה לרשימת הטבלאות שבמסד הנתונים. אם הטבלה לא מופיע, לחץ על כפתור רענון

שינוי הגדרות הטבלה - מקש ימני על שם הטבלה ובחירה ב-Open Table Definition.

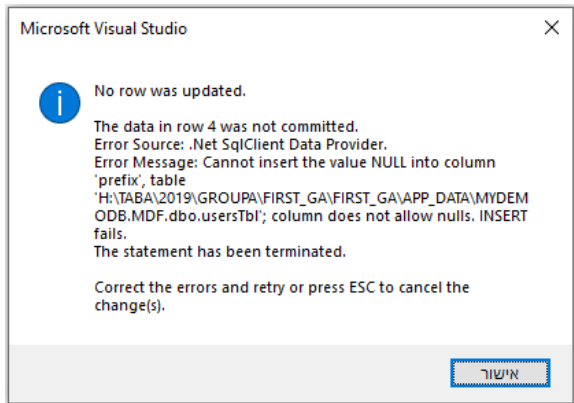
הכנסת ערכים לטבלה - מקש ימני על שם הטבלה ובחירה ב-Show Table Data.
 הזן נתונים לכל שדה ברשומה. ההתקדמות לשדה הבא בלחיצה על מקש tab או בעזרת העכבר.
 סיימת להזין נתונים, עבור לרשומה הבאה.

Id	uName	lName	fName	eMail	gender	yearBorn	prefix	phone	ch1	ch2	ch3	ch4	ch5	pass
1	aaa	אביבי	אבי	avi@gmail.com	male	1998	050	3334445	1	1	0	0	1	aaa111
2	bbb	בנימיני	בני	beni@walla.com	male	2001	052	6767676	0	1	1	0	0	bbb111
3	ccc	כרמלי	כרמלה	carmella@yahoo.com	female	2000	054	9898989	1	1	1	0	1	ccc111
4	ddd	דודי	דודי	david@gmail.com	male	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

שימו לב שכל עוד לא סיימתם להזין נתונים לרשומה בטבלה, מופיע סימן אדום בשדות הרשומה.

הסימן יעלם לאחר שתסיימו להזין נתונים ותעברו לשורה הבאה.

ניסיון לצאת מהשורה לפני שסיימתם להזין נתונים תציג את ההודעה הבאה:



שימו לב!

שמירת הרשומות בטבלה נעשית בצורה אוטומטית, ואין צורך לשמור את הטבלה.

מחיקת רשומה בטבלה:

קליק ימני על השדה השמאלי ביותר ברשומה (זה שקודם לשדה הראשון), ובחירה ב-delete. תתקבל אזהרה. אישור המחיקה יגרום למחיקתה מהטבלה. אם נקבע שדה מפתח מספרי, המספר יעלם מהרשימה. ניתן להשתמש במספר זה שוב.
 עדכון שדות הטבלה - (ראה בעמוד הבא)

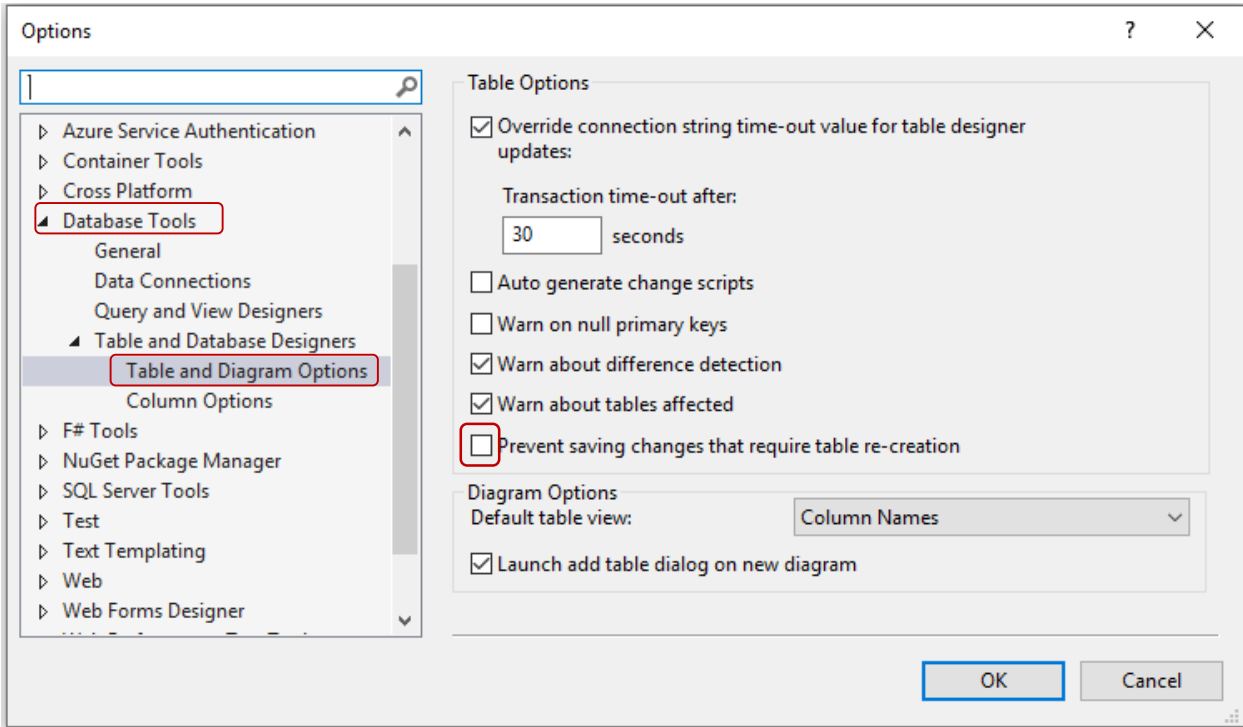
תרגילים:

1. בנה טבלה בשם contactsTbl שתכיל את השדות הבאים: שם משתמש (שדה מפתח), שם פרטי, שם משפחה, מס' טלפון המוכרב משני שדות: קידמות ומספר, כתובת email, יישוב מגורים, כיתה.
2. הכנס לטבלה לפחות 10 רשומות של אנשים.
3. בנה טבלה בשם commentsTbl שתכיל את השדות הבאים: שם משתמש (שדה מפתח), כתובת דוא"ל, שדה טקסט בגודל 50 שיכיל את תגובות המשתמש.
4. הכנס לטבלה 5-7 רשומות שיכילו תגובות / הערות של אנשים לנושא האתר (תגובה = טקסט חופשי).

עדכון שדות הטבלה

כדי לאפשר שינויים במסד הנתונים יש להגדיר זאת בצורה מפורשת:

מהתפריט הראשי בחר ב- **Tools** ומהתפריט שיפתח בחר ב- **Options** :



באפשרויות הנוספות שהוצגו, בחר ב- Database Tools ומתוכו ב- Table and Database Designers

מחק את הסימן שליד: **מנע שמירת שינויים שמחייבים הגדרה מחגש של הטבלה** - Prevent saving changes that require table re-creation

אשר ב- OK.

מילוי הטבלה בנתונים

בעת מילוי רשומה בנתונים, עשוי להופיע סימן קריאה אדום בשדות הרשומה. סימן זה יעלם כשתסיים להזין נתונים ברשומה ותעבור לרשומה הבאה.

אם התחלת למלא נתונים ברשומה, חובה לסיים הזנת הנתונים בכל שדות הרשומה לפני שעוברים לרשומה הבאה.

אם נראה שהמחשב "נתקע" ולא ניתן לעבור לרשומה הבאה, נסה להקיש על מקש Esc. בסיום מילוי נתוני הרשומה ומעבר לרשומה הבאה, נשמרים הנתונים אוטומטית בטבלה.

יש לציין! כתיבה, עדכון או מחיקה בטבלה אינם ניתנים לביטול!

עבודה נעימה :)