

שדות שאיננה המכילים ביטויים

I שדות מחושבים

לפעמים רוצים להפיק מידע שאינו קיים בטבלאות המסד באופן ישיר, אבל אפשר לחשב אותו מתוך הטבלאות.

דוגמה 1:

○ חישוב פקטור על ציונים: תלמידי הכיתה קיבלו ציון נמוך בבחינה במתמטיקה. מבקשים לראות מה יקרה לציונים אם נוסיף 10% לציונו של כל תלמיד. (תוספת 10% לציון פירושו 110% מהציון)

כדי להציג את הציונים החדשים יש להשתמש בשדה הציון בטבלת הציונים ולכפול אותה ב- 1.1. נוסיף לטבלת התוצאה עמודה מחושבת שתכיל את תוצאות החישוב.

```
SELECT studID, grade, grade*1.1
FROM tblGrades
WHERE subject LIKE "מתמט*"
```

שים לב, בשלב זה לא מבצעים את הפקטור. ציון התלמידים לא משתנה. הרשימה מציגה איך יראה הציון החדש בעקבות הפקטור.

○ התעורר חשש שבעקבות ההוספה, יקבלו התלמידים המצטיינים ציון גבוה מ- 100. נציג את התלמידים שבציונם התרחשה החרגה:

```
SELECT studID, grade, grade*1.1
FROM tblGrades
WHERE subject LIKE "מתמט*" AND grade * 1.1 > 100
```

Expr1: [grade]*1.1	grade	subject	stud_id	שדה:
	tblGrades	tblGrades	tblGrades	טבלה:
				מייך:
✓	✓	✓	✓	הצג:
>100		Like "מתמט*"		קריטריונים:
				או:
Expr1	ציון	מקצוע	מס. תלמיד	
104.5	95	מתמטיקה	1637	
	0		0	*

מכיוון שלא קבענו שם לעמודה, נותן לה Access השם Expr1. נוכל לקבוע את שם העמודה בשורת ה- SELECT:

```
SELECT studID, grade, grade*1.1 AS factor
FROM tblGrades
WHERE subject LIKE "מתמט*" AND grade * 1.1 > 100
```

factor: [grade]*1.1	grade	subject	stud_id	שדה:
	tblGrades	tblGrades	tblGrades	טבלה:
				מייך:
✓	✓	✓	✓	הצג:
>100		Like "מתמט*"		קריטריונים:
				או:
factor	ציון	מקצוע	מס. תלמיד	
104.5	95	מתמטיקה	1637	
	0		0	*

דוגמה 2:

הוחלט שהמורים משתכרים שכר גבוה מדי, ויש לקצץ 10% משכרם. כדי ליצור את הרשימה המבוקשת יש להשתמש בשדה השכר בטבלת המורים ולכפול אותה ב- 0.9 (קיצוץ של 10% פירושו 90% מהשכר).

נוסיף לטבלת התוצאה עמודה מחושבת שתכיל את תוצאות החישוב.

```
SELECT name, salary, salary*0.9 AS newSalary
FROM tblTeachers
```

הרשימה מציגה בעמודה newSalary איך יראה שכר המורים אם יתבצע הקיצוץ.

שדה:	שדה:	שדה:	שדה:	שדה:	שדה:
newSalary: [salary]*.9	salary	name	שדה:	שדה:	שדה:
	tblTeachers	tblTeachers	טבלה:	טבלה:	טבלה:
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	שם	שכר	newSalary
			חיים לוי	₪ 6,900.00	6210
			אוריאל חלפון	₪ 5,500.00	4950
			חנה גל	₪ 8,200.00	7380
			יורם פיטוסי	₪ 4,700.00	4230
			חיים זוסמן	₪ 9,500.00	8550
			רבקה רחמני	₪ 7,700.00	6930
			יואל הררי	₪ 6,400.00	5760
			נועה רייזל	₪ 8,000.00	7200
			גיל שפי	₪ 6,500.00	5850
				₪ 0.00	

הנהלת בית הספר מבקשת לדעת מיהם המורים שבעקבות הקיצוץ בשכרם יקבלו שכר שנתי נמוך מ- 60,000 ₪.

```
SELECT name, salary, salary*0.9 AS newSalary, salary*0.9*12 AS newYearDalary
FROM tblTeachers
WHERE salary*0.9*12 < 60000
```

שדה:	שדה:	שדה:	שדה:	שדה:	שדה:
yearSalary: [salary]*.9*12	newSalary: [salary]*.9	salary	name	שדה:	שדה:
		tblTeachers	tblTeachers	טבלה:	טבלה:
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	שדה:	שדה:
<60000				מיון:	מיון:
				הצג:	הצג:
				קריטריונים:	קריטריונים:

שם	שכר	newSalary	yearSalary
אוריאל חלפון	₪ 5,500.00	4950	59400
יורם פיטוסי	₪ 4,700.00	4230	50760
	₪ 0.00		

דוגמה 3:

כדי להשוות את שכר המורים בארץ לשכר המשולם בחו"ל, מבקשים לראות כמה מרוויח מורה לחודש בדולרים. נוסף עמודה מחושבת המציגה את השכר בדולרים, לפי שער יציג של 3.9 ₪ ל-\$:

```
SELECT name, salary, salary/3.9 AS שכר בדולרים
FROM tblTeachers
```

שדה:	name	salary	שכר בדולרים: [salary]/3.9
טבלה:	tblTeachers	tblTeachers	
מיון:			
הצג:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
קריטריונים:			
אז:			

שים לב! הקלד קודם כל את השם בעברית, ולאחר מכן עבור למצב כתיבה באנגלית והקלד את המשך הביטוי משמאל לימין (כלומר סימן הנקודתיים, שם השדה salary ולאחר מכן /3.9).

שם	שכר	שכר בדולרים
חיים לוי	₪ 6,900.00	1769.2307692
אוריאל חלפון	₪ 5,500.00	1410.2564103
חנה גל	₪ 8,200.00	2102.5641026
יורם פיטוסי	₪ 4,700.00	1205.1282051
חיים זוסמן	₪ 9,500.00	2435.8974359
רבקה רחמני	₪ 7,700.00	1974.3589744
יואל הררי	₪ 6,400.00	1641.0256410
נועה רייזל	₪ 8,000.00	2051.2820513
גייל שפי	₪ 6,500.00	1666.6666667
	₪ 0.00	

התוצאה המתקבלת הינה מספר לא מעוצב. נשנה את מאפייני השדה המחושב כדי לא לקבל ספרות מיותרות רבות לאחר הנקודה העשרונית.

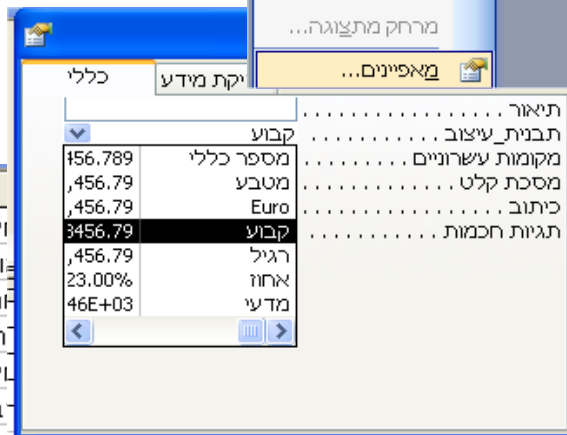
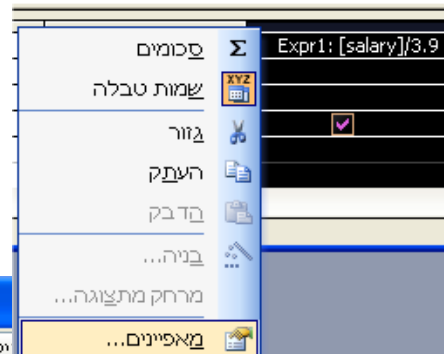
בתצוגת העיצוב: **סמן את השדה <<**

קליק ימני <<

מאפיינים <<

תבנית עיצוב <<

קבוע.



שם	שכר	שכר בדולרים
חיים לוי	₪ 6,900.00	1769
אוריאל חלפון	₪ 5,500.00	1410
חנה גל	₪ 8,200.00	2103
יורם פיטוסי	₪ 4,700.00	1205
חיים זוסמן	₪ 9,500.00	2436
רבקה רחמני	₪ 7,700.00	1974
יואל הררי	₪ 6,400.00	1641
נועה רייזל	₪ 8,000.00	2051
גייל שפי	₪ 6,500.00	1667
	₪ 0.00	

שמור את השאילתה בשם qryDollarPrice.

city	city
tblStudents	tblStudents
קיבוץ לפי	Count
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
[הקש שם ישוב]	

נוכל להציג גם שאילתת פרמטר שבה יבחר שם היישוב:

יצירת קבוצה של שורות **קבוץ לפי GROUP BY**

אם נוותר לחלוטין על הקריטריון, תתקבל רשימת הישובים ולכל ישוב מספר התלמידים המתגוררים בו:

```
SELECT city, COUNT (*)
FROM tblStudents
GROUP BY city
```

עיר	Count	city
גבעתיים	1	city
ראש"צ	1	city
רמת-גן	1	city
תל-אביב	4	city

city	city	שדה:
tblStudents	tblStudents	טבלה:
קיבוץ לפי	Count	סך הכל:
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	מיין:
		הצג:
		קריטריונים:
		או:

מהו הציון המקסימאלי במקצוע אנגלית? מהו הציון המינימאלי? מהו הציון הממוצע?

```
SELECT MAX (grade), MIN (grade), AVG (grade)
FROM tblGrade
WHERE subject = "אנגלית"
```

נעזב את עמודת הציון הממוצע כך שיוצג מספר שלם כציון ממוצע. נבחר האם להציג את שם המקצוע.

subject	grade	grade	grade	שדה:
tblGrades	tblGrades	tblGrades	tblGrades	טבלה:
Where	Avg	Min	Max	סך הכל:
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	מיין:
="אנגלית"				הצג:
				קריטריונים:
				או:

מאפייני שדה

כללי בדיקת מידע

תיאור
תבנית עיצוב
מקומות עשרוניים	0
מסכת קלט
כיתוב
תגיות חכמות

נוכל לקבוע את שם המקצוע כפרמטר, ולקבל את המידע עבור כל מקצוע בנפרד, או לוותר על התנאי, ולקבל ריכוז תוצאות:

מקצוע	Avg	Min	Max
אנגלית	86	75	97
מתמטיקה	79	55	95
ספרות	73	62	85

○ כמה תלמידים גרים בכל יישוב, ממוין בסדר יורד לפי מספר התלמידים בכל יישוב :

```
SELECT city, COUNT(city) AS numCity
FROM tblStudents
GROUP BY city
ORDER BY COUNT(city) DESC
```

numCity: city	city	שדה:
tblStudents	tblStudents	טבלה:
Count	קיבוץ לפי	סך הכל:
סדר יורד		מיין:
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	הצג:
		קריטריונים:
		או:

HAVING הצגת חלק מתוצאות הטבלה

○ הצג כמה תלמידים גרים בכל יישוב, בתנאי שביישוב יש יותר מ- 3 תלמידים, ממוין בסדר יורד לפי מספר התלמידים בכל יישוב :

```
SELECT city, COUNT(city) AS numCity
FROM tblStudents
GROUP BY city
HAVING COUNT(city) > 3
ORDER BY COUNT(city) DESC
```

numCity: city	city	שדה:
tblStudents	tblStudents	טבלה:
Count	קיבוץ לפי	סך הכל:
סדר יורד		מיין:
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	הצג:
>3		קריטריונים:
		או:

בטבלה שלהלן מוצגות פונקציות ההקבצה החשובות הקיימות בשפת SQL :

הפונקציה	הפעולה	הערות / פועלת על שדות מסוג:
Sum	חישוב סכום כל הערכים בשדה.	מספר, מטבע
Avg	חישוב הממוצע החשבוני של כל הערכים בשדה.	מספר, מטבע ערכים ריקים (null) אינם נכללים בחישוב.
Min	החזרת הערך הנמוך ביותר בשדה.	מספר - יוחזר המספר הקטן ביותר מבין הערכים. טקסט - יוחזר הערך הנמוך ביותר (הראשון בסדרת הערכים) בסדר ה"מילוני"
Max	החזרת הערך הגבוה ביותר בשדה.	מספר - יוחזר המספר הגדול ביותר מבין הערכים. טקסט - יוחזר הערך הנמוך ביותר (הראשון בסדרת הערכים) בסדר ה"מילוני"
* Count	החזרת מספר האיברים בקבוצה	אינה סופרת תאים ריקים.
StDev	חישוב סטיית התקן של ערכי הקבוצה.	מספר, מטבע
Var	חישוב השונות של ערכי הקבוצה.	מספר, מטבע
First	החזרה הערך הראשון בקבוצה.	
Last	החזרת הערך האחרון בקבוצה.	

* מכיוון שהפונקציה Count אינה סופרת תאים ריקים, נעדיף, לעיתים, לבצע ספירה על שדה המפתח (שאינו יכול להיות ריק), וזאת כדי שלא "נאבד" רשומות בספירה.