

הפונקציות

מגוון הפונקציות האפשריות בחלון זה הוא גדול למדי וברובם לא תעשו שימוש. בעת עמידה על הפונקציה הספציפית מופיעה במסגרת התחתונה של החלון המבנה של הארגומנטים הנדרשים מהפונקציה. פרוט של מהות הפונקציה ניתן לקבל על ידי הקשה על פקד help. העזרה שתקבל היא מפורטת למדי.

1. פונקציות של תאריך/זמן **Date/Time** – פונקציות אלו מאפשרות מניפולציה

בערכים שהם ערכי תאריך או זמן. השימושיות שבהן:

א. שעון המערכת – ערכי הפונקציות הבאות הן התאריך/הזמן של מערכת המחשב.

- **Date()** - תוצאת הפונקציה הוא התאריך הנוכחי של המחשב.

- **Time()** - שעון המערכת.

- **Now()** - התאריך והשעה של המערכת.

נתבונן בשאילתת עיצוב של מוצרים. נוסיף שלושה שדות מחושבים (רק כדי לראות מה עושות הפונקציות). תרשים מספר 2 השדות המחושבים בתצוגת העיצוב.

Expr1: Date()	Expr2: Time()	Expr3: Now()
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

תרשים 2 פונקציות שעון המערכת

Expr3	Expr2	Expr1
19/11/2002 23:54:31	23:54:31	19/11/2002
19/11/2002 23:54:31	23:54:31	19/11/2002
19/11/2002 23:54:31	23:54:31	19/11/2002
19/11/2002 23:54:31	23:54:31	19/11/2002
19/11/2002 23:54:31	23:54:31	19/11/2002

תרשים 3 תוצאת השאילתה

ב. רכיבים של תאריך/שעון – תוצאת הפונקציות הבאות הם ערכים מספריים

המייצגים רכיבים של ביטוי של date/time.

- **Day(<<date>>)** – הארגומנט הוא תאריך והתוצאה היא מספר

המייצג את היום בחודש. מספר בין 1 ל 31.

- **Month(<<date>>)** – התוצאה היא מספר בין 1 ל 12 המייצג את

החודש בשנה.

- **Year(<<date>>)** – שנה מתוך התאריך.

- **Hour(<<Time>>)** – התוצאה מספר בין 0 ל – 23 המייצג את השעה ביום של ארגומנט הזמן. בדומה לכך הפונקציות **Minute** **Second**.

בתרשימים הבאים נשתמש בפונקציות הללו כדי להדגים את פעולתן. הארגומנט של החודש ושל השנה הוא התאריך האחרון שבו נמכר הפריט ואילו הארגומנט של הזמן הוא השעה של שעון המערכת (כן – כבר אחרי חצות). במקום ששדה התאריך חסר (Null) גם התוצאה היא שדה ריק (ראה הרשומה השביעית)

manufacturer	last sold	Expr1: Month([Products]	Expr2: Hour(Time())	Expr3: Year([Products])\last
Products	Products			
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

תרשים 4 פונקציות בתצוגת עיצוב

Expr3	Expr2	Expr1	last sold
2001	0	12	01/12/2001
2002	0	7	01/07/2002
2002	0	7	01/07/2002
2002	0	7	01/07/2002
2002	0	8	09/08/2002
2002	0	10	22/10/2002
	0		

תרשים 5 תוצאת השאילתה

נשאלת השאלה אז בשביל מה זה טוב? משני טעמים עיקריים: אם רוצים לקבץ בשאילתת סכימה לפי חודש או יום בחודש או שנה יש ל"פרק" את התאריך בהתאמה. נתאר לעצמנו שיש לנו נתונים על מכירות של פריטים הכוללים תאריך ואנחנו רוצים לנתח את המכירות לפי חודשים אזי ניתן לקבץ על פי החודשים שקבלנו כתוצאה מפונקציית month. טעם שני הוא היכולת לבצע פעולות חשבונאיות על התוצאה, אולם זה פחות חשוב כי לכך ישנן פונקציות ספציפיות שיוצגו מיד.

ג. חיבור על פונקציות תאריך וזמן – התוצאה של פונקציות אלו הם תאריך/שעה.

- **DateAdd(interval,number,date)** – תוצאת הפונקציה היא תאריך שהוא תוצאה של הוספת מספר (או חיסור אם המספר הוא שלילי). לדוגמה, רוצים להוסיף לתאריך מכירה 45 יום כי הארגון משלם שוטף +45, או רוצים להוסיף לתאריך הייצור שלושה חודשים כי זה אורך חיי מדף.

הארגומנט הראשון היא מחרוזת שמייצגת את היחידות (ימים, חודשים, שנים וכו'). ארגומנט זה יכול להיות אחד מהערכים הבאים (רשימה לא מלאה):

yyyy – אם רוצים להוסיף שנים לתאריך

m – אם רוצים להוסיף חודשים

d – אם רוצים להוסיף ימים

ww – אם רוצים להוסיף שבועות

הארגומנט השני הוא מספר המייצג כמה יחידות מהסוג שנקבע

בארגומנט הראשון מבקשים להוסיף

הארגומנט השלישי הוא התאריך שמהווה את הבסיס.

לדוגמה אנחנו רוצים לזהות את כל המוצרים שלא נמכרו בארבעת החודשים האחרונים. כלומר אנחנו צריכים קודם כל לקבל את התאריך לפני ארבעה חודשים. הארגומנט השלישי יהיה תאריך המערכת **Date()** הארגומנט השני יהיה **-4** ואילו הארגומנט הראשון יהיה **m**. עתה אם נציב אותו בקריטריון של שדה תאריך המכירה האחרון ונציב לפניו את אופרטור ההשוואה < השאילתה אמורה לתת לנו את התוצאה המבוקשת. תרשים 6 מציג את השאילתה בתצוגת עיצוב תרשים 7 את התוצאה.

manufacturer	last sold
Products	Products
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<DateAdd("m",-4,Date())	

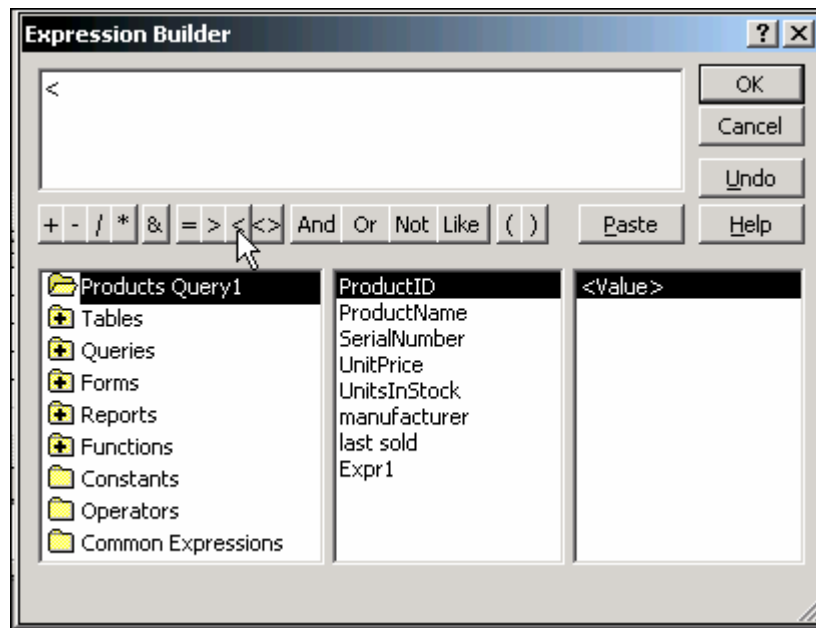
תרשים 6 התנאי בשורת הקריטריון של תאריך מכירה אחרון

last sold	manufacturer	Units In Stock	Unit Price	Serial Number	Product Name	Product ID	
01/12/2001	Seagate	20	₪ 45.00	345-6789	דיסק קשיח		1
01/07/2002	HP	12	₪ 267.00	123-678	כונן CD		2
01/07/2002	Compaq	24	₪ 1,235.00	127-567	מסך 17		3
01/07/2002	Seagate	10	₪ 50.00	345-5432	דיסק קשיח		4
						utoNumber)	*

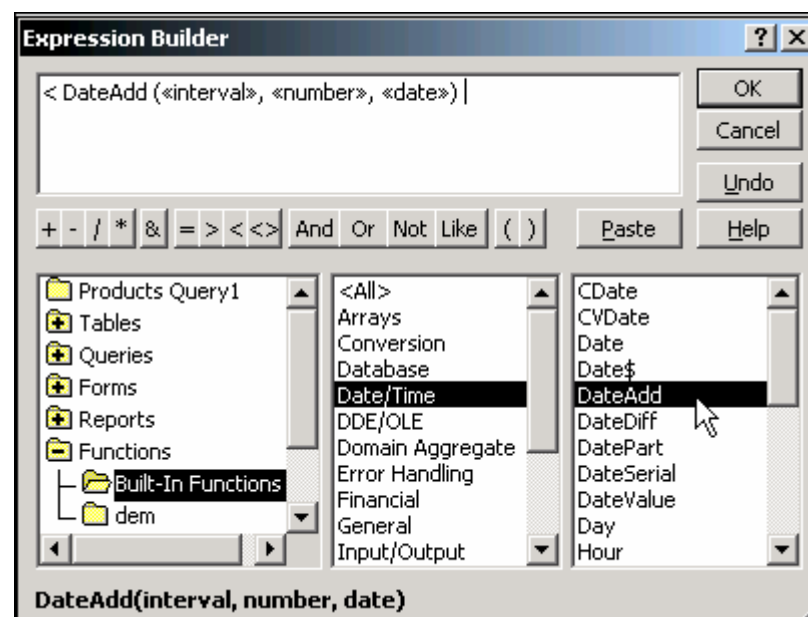
תרשים 7 תוצאת השאילתה

יש לשים לב שהארגומנט הראשון בהיותו מחרוזת חייב להירשם בין גרשיים.

לאלו מביניכם שמתקשים בטכניקה כמה מלות הסבר. בתצוגת עיצוב השאילתה של מוצרים הוצב הסמן בשורת קריטריון של שדה last sold. אח"כ פתחתי את בונה הביטויים. מכאן התרשימים יציגו את כל השלבים



תרשים 8 הדבר את הסימן <



תרשים 9 הדבקת הפונקציה

עתה יש למלא במקום התבנית של הארגומנטים המיוצגים על ידי הסימנים << >> את הערכים הנכונים. השחר את התבנית ורשום או הדבק את הערכים הנדרשים. בסוף לא לשכוח לאשר (OK).

- **dateserial, timeserial** – שתי פונקציות אלו מאפשרות הוספה או גריעה של כל האלמנטים של תאריך או זמן סימולטנית. השתמש בעזרה כדי להבין מה עושות הפונקציות הללו.

ישנן עוד פונקציות בקטגוריה זו. קל להבין אחרי התמודדות עם הפונקציות שהוצגו לעיל.

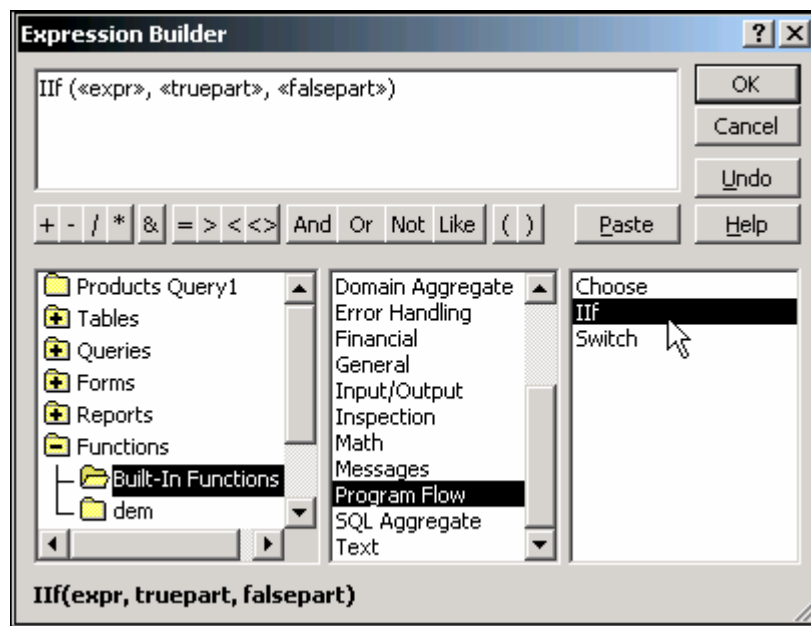
2. פונקציות פיננסיות – קטגוריה זאת מאד עשירה. ניתן לחשב ערך נוכחי, עתידי, שיעור תשואה ועוד רבים אחרים. שימוש בעזרה יבהיר לכל מי שמכיר את עולם המושגים הפיננסיים כיצד להשתמש בהן. למי שלא מכיר חבל על הזמן (במובן הישן של הביטוי).

3. פונקציות מתמטיות - עבור במהירות על השמות ומיד תבין מה הן עושות.

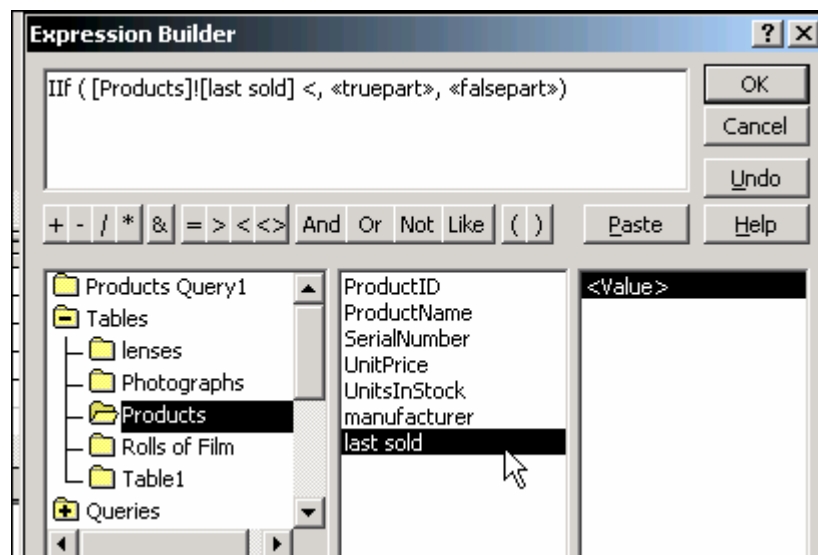
4. פונקציית iff – פונקציה זו בצורתה השונות מוכרת לכל מי שתכנת בשפת תכנות כלשהי. הפונקציה מחזירה ערך מסוים אם מתקיים תנאי וערך אחר אם התנאי איננו מתקיים. לדוגמה אנחנו רוצים שמוצרים שתאריך המכירה האחרון שלהם היה לפני 4 חודשים או יותר את הביטוי "מלאי מת" ולא – "מלאי פעיל".

לפונקציה שלושה ארגומנטים: הראשון הוא התנאי כלומר ערך לוגי, השני הוא הערך של התוצאה אם התנאי נכון, השלישי הערך של התוצאה אם התנאי שקרי.

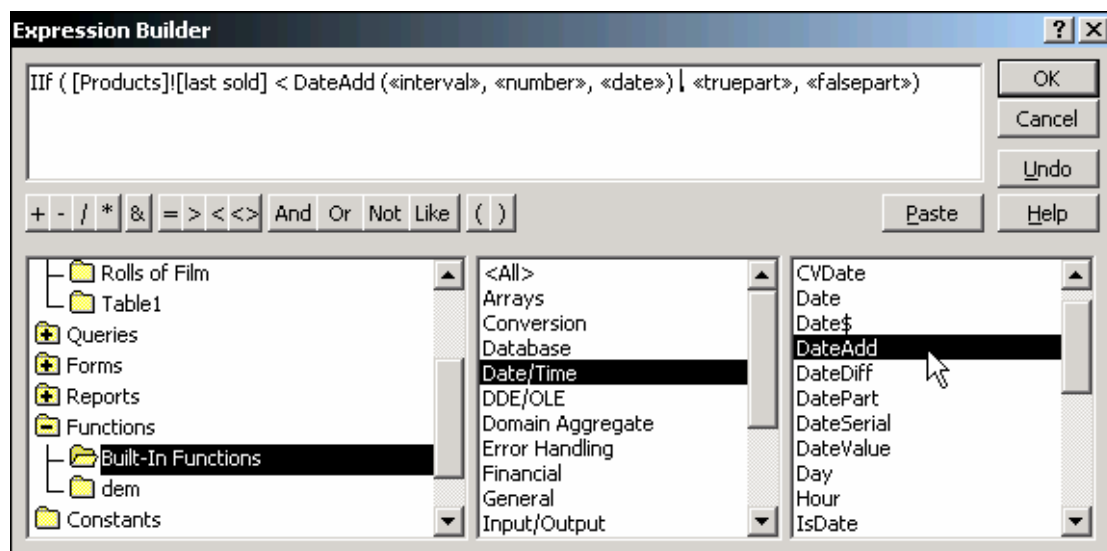
נחזור לתצוגת העיצוב של השאלתה המקורית של טבלת מוצרים נעמוד על שדה חדש ונפתח את בונה הביטויים. אלו השלבים:



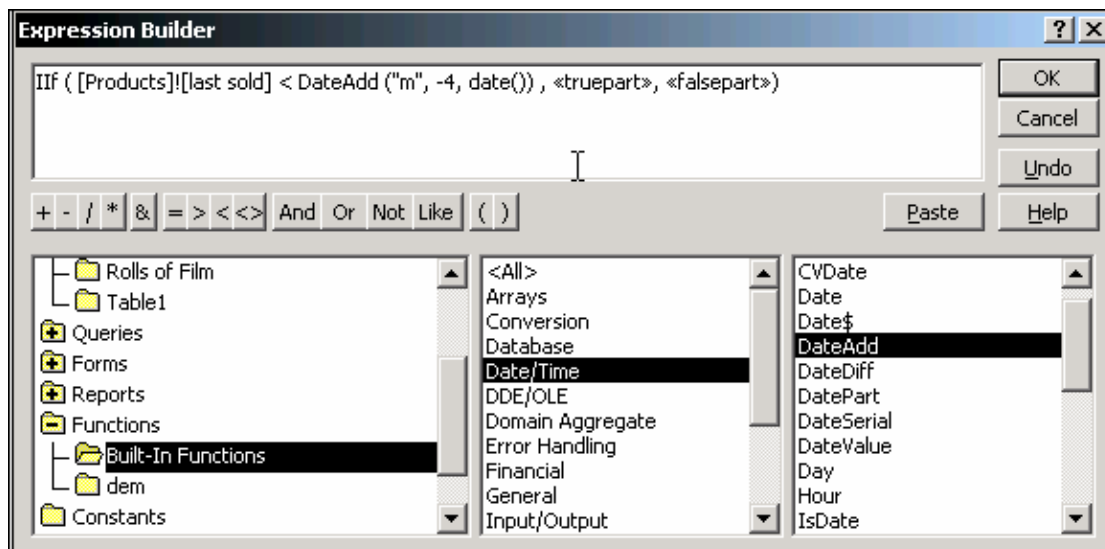
תרשים 10 בחירה והדבקה של הפונקציה iff



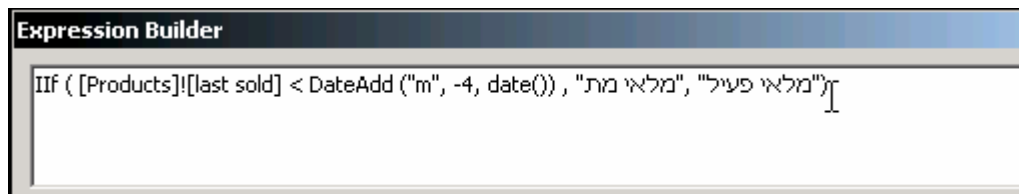
תרשים 11 בחירת השדה מטבלת המוצרים שהוא צד אחד של התנאי



תרשים 12 בחירת הפונקציה DateAdd שהיא הצד השני של התנאי



תרשים 13 הכנסת הארגומנטים של הפונקציה DateAdd



תרשים 14 הקלדת התוצאה המבוקשת לכל אחד מהמקרים.

	last sold	Expr1: IIf([Products]![last sold]<Date#
	Products	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

תרשים 15 תצוגת העיצוב לאחר האישור

Expr1	last sold	manufacturer	Units In Stock	Unit Price	Serial Number	Product Name	Product ID
מלאי מת	01/12/2001	Seagate	20	₪ 45.00	345-6789	דיסק קשיח	1
מלאי מת	01/07/2002	HP	12	₪ 267.00	123-678	CD כונן	2
מלאי מת	01/07/2002	Compaq	24	₪ 1,235.00	127-567	מסך 17	3
מלאי מת	01/07/2002	Seagate	10	₪ 50.00	345-5432	דיסק קשיח	4
מלאי פעיל	09/08/2002	Sony	72	₪ 1,000.00	127-568	מסך 17	5
מלאי פעיל	22/10/2002	Sony	6	₪ 3,459.00	126-300	מסך 15	6
מלאי פעיל		Sony	3	₪ 5,700.00	126-301	מסך 17	7

תרשים 16 תוצאת השאילתה

שים לב קבלנו תוצאות כפי שרצינו למעט לגבי המקרה האחרון שהמערכת הגדירה את הפריט כמלאי פעיל, זאת משום שתאריך המכירה האחרון היה שדה ריק. אני הייתי רוצה שבמקרה כזה יהיה כתוב "אין מידע". כיצד ניתן לעשות זאת? מאחר שהשעה מאוחרת 02:57 אני אשאיר זאת לכם כתרגול עם שני רמזים:

אפשר לקנן (אחד בתוך השני) את הפונקציה iff.

הפונקציה IsNull(<<fieldname>>) – מחזירה ערך True אם השדה ריק ו- False אחרת.