

CSE (Control-Shift-Enter) формули в Excel

Малко известен клас формули в Excel са тъй наречените „формули с масиви“. Свойството на обект от тип Range, което отразява такива формули, е FormulaArray. Типът му е низ (String), свойството е достъпно за четене и писане, съвсем аналогично на Formula или FormulaR1C1, например. Другото си име „CSE-формули“ това свойство е получило от начина, по който те се въвеждат в клетките чрез стандартно редактиране (а не през VBA): след написването или редактирането им (във Formula Bar, например), задължително се натиска комбинацията от клавиши Control-Shift-Enter. Визуално те изглеждат като заградени в големи скоби, подобно на формулите във Word (там се наричат полета – колекцията Fields), но както и в Word не се въвеждат заградени пряко така.

Тези формули са по-стара идеология за Excel. Някои често използвани в практиката трикове с тях вече си имат „стандартни“ заместители, защото за „нормалния“ потребител на Excel са трудни за разбиране.

Ще разгледаме един прост пример: сега съществуващата функция SumIf. Идеята ѝ е да изглежда със следния интерфейс:

Function SumIf (Arr as Range,ByVal Criterion As String, Optional RArr As Range=Nothing) As Double

Ако RArr липсва, се счита, че съвпада с Arr. Действието ѝ е да обхожда обхвата Arr и за всяка клетка, за която условието Criterion се окаже True, да сумира Value на съответната клетка от обхвата RArr. Разбира се, има доста специфики: във формата на Criterion, в съответствието на клетките от RArr, но за практически цели тази функция върши чудесна работа. Няма проблем да си напишем и потребителска такава. Но тази функция е сравнително нова в Excel (а нейният обобщаващ вариант SumIfs – още по-нов). Как може да се постигне същото без нея и без VBA? Тук се появява идеологията на формулите с масиви. Тъй като известната функция Sum може да приема масив от обхвати, може да се напише следната формула:

=Sum (If(<обхождан обхват с условие>),<сумиран обхват>))

Само че тази функция трябва да се въведе задължително с Control-Shift-Enter. Във Formula Bar тя ще се вижда като {=Sum (If(<обхват с условие>),<обхват>))}. Внимание – всяка корекция на такава формула отново се въвежда с Control-Shift-Enter!

Ако се замислите, тази идеология е много по-мощна от използването на новите стандартни функции.

Ето един пример:

Region	Date	Value
East	1.1.1999	9800
Central	6.1.1999	9562
West	8.1.1999	5418
Central	13.1.1999	6211
East	14.1.1999	5592
East+	14.1.1999	6966
Central	19.1.1999	7791
West	27.1.1999	6789
Central	31.1.1999	8192
East Average:		
7696	=AVERAGEIF(A2:A10;"=East";C2:C10)	
7696	=SUMIF(A2:A10;"=East";C2:C10)/COUNTIF(A2:A10;"=East")	
7696	{=AVERAGE(IF(A2:A10="East";C2:C10))}	

Сумарните клетки East Average намират средното аритметично на ония клетки от колонка Value, за които в колонка Region има стойност East. Първата от тях е стандартна в по-новите версии на Excel, втората може да се напише и в малко по-старите. Третата е CSE-формула и работи навсякъде.

Копирането на такива формули става по стандартните начини, няма нужда от Control-Shift-Enter.

Ето друг пример. В долната таблица имаме данни от вид, който се среща изключително често. Ако искаме да направим общата сума как да постъпим? „Естественото“ решение изглежда да използваме още една колонка, в C2 да зададем формулата „=A2*B2“, да я копираме за всички редове надолу и да създадем

сумарната клетка, напр. C9 с формула „=Sum(C2:C8)“. Всичко това ще се окаже излишно, ако ползваме CSE-формулата „{=Sum(A2:A8*B2:B8)}“. Това със сигурност облекчава изчислителния процес както по място, така и по време.

Количество	Цена
200	6
100	7
400	6
500	9
600	10
400	4
500	9
20900	{=Sum(A2:A8*B2:B8)}

Ето една интересна задача:

6					
9					232
		7		333	
			34357	127	
					77
	343		454745		
					3434777

Някои от клетките в обхвата B1:F11 съдържат цели положителни числа, други са празни. Искаме клетка A1 да показва колко са клетките, съдържащи цифрата 7, а A2 да отброява общия брой на седмичите. Разбира се – всяка промяна трябва да се отразява веднага. Предполага се, че няма проблем да напишете потребителски функции за това. А без тях?