Maticové vzorce III

Nebaví vás neustále měnit oblasti, které má Excel sčítat, zkuste maticové vzorce ve spojení s funkcemi NEPŘÍMÝ.ODKAZ a ODKAZ.

V druhém dílu našeho miniseriálu Maticové vzorce II. jsme prozkoumali možnosti maticových vzorců na poli podmíněných součtů a počtů. Dnes si tuto oblast mírně rozšíříme a podíváme se na to, jak dynamicky měnit sčítanou oblast; samozřejmě zachováme podmíněný součet.

O co vlastně jde…

Používáte-li funkci `SUMIFS`, musíte vždy definovat, kterou oblast budete sčítat. Maticové vzorce dokáží měnit sčítanou oblast (nebo i oblasti podmínek) na základě hodnoty v buňce, což může být mnohdy velice praktické (např. při aplikování maticových vzorců na výjezdy z databází, které nemají požadované sloupce vždy na stejném místě, tedy někdy ve **sloupci C** a podruhé např. ve **sloupci F**).

Podívejme se na obrázek níže, který nápadně připomíná naši úlohu z minulého dílu, jen jsme přidali údaje o počtu zákazníků a časové náročnosti prodeje. Jak už zřejmě tušíte, budeme schopni napsat takový vzorec, který splní, jak kritéria v buňkách **H2:H5**, tak v závislosti na hodnotě v buňce **J1** sečte:

- Částku.
- Počet zákazníků.
- Strávený čas.

a to vše bez zásahů do vzorce, pouze na základě změny vstupních údajů v buňkách.

J2 fx {=SUMA((A2:A20>=H3)*(A2:A20<=H4)*(B2:B20=H2)*(C2:C20=H5)*(NEPŘÍMÝ.ODKAZ(ODKAZ(2;POZVYHLEDAT(J1;A1:G1;0)) & ":" & ODKAZ(20;POZVYHLEDAT(J1;A1:G1;0)))))}

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Datum	Obchodník	Oblast	Částka	Počet zákazníků	Strávený čas (hod)		**Kritéria**		**Strávený čas (hod)**
2	3.1.2012	Jirka	sport	2 500	5	2	*jméno*	Jirka		5
3	15.1.2012	Jirka	kultura	1 200	10	1	*od*	1.1.2011		
4	30.1.2012	Jirka	kultura	300	3	3	*do*	31.3.2012		
5	5.2.2012	Jirka	sport	230	1	1	*oblast*	sport		
6	7.2.2012	David	sport	450	2	0,5				
7	28.2.2012	David	sport	1 450	1	0,25				
8	3.3.2012	Jirka	sport	2 510	10	2				
9	10.3.2012	David	kultura	320	2	0,25				
10	21.3.2012	David	kultura	480	1	0,5				
11	31.3.2012	David	sport	420	1	0,1				
12	8.4.2012	Jirka	kultura	360	6	1				
13	12.4.2012	David	kultura	5 600	4	2				
14	25.5.2012	Jirka	sport	1 000	20	4				

V řádku vzorců vidíte zmíněný vzorec – vypadá strašlivě, ale rozebereme si ho postupně a uvidíte, že je v něm jen jediná novinka oproti minulému dílu.

Vezmeme to ale hezky od začátku – z přechozích dílů víte, proč vzorec začíná a končí složenou závorkou a že se tyto závorky nepíší (Excel je doplní sám po ukončení vzorce stiskem `CTRL` + `SHIFT` + `ENTER`, protože jde o maticový vzorec).

1. Úvodní `SUMA` naznačuje, že celý tento vzorec budeme sčítat.
2. Výraz: `(A2:A20>=H3)*(A2:A20<=H4)` říká, že chceme sčítat jen prodeje, které se uskutečnily v období od 1.1.2011 do 31.3.2012 včetně.
3. Výraz: `(B2:B20=H2)` zajistí, že budeme sčítat pouze prodeje obchodníka Jirky.
4. Výraz: `(C2:C20=H5)` je zde proto, abychom sečetli pouze prodeje v oblasti sport.

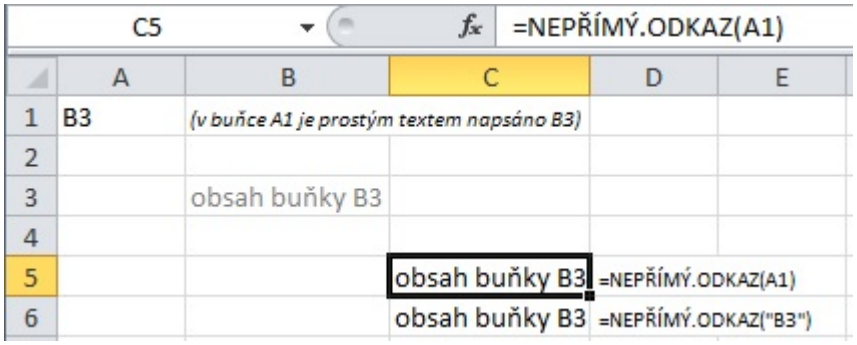
A nyní se dostáváme k samotné novince tohoto dílu

```
(NEPŘÍMÝ.ODKAZ(ODKAZ(2;POZVYHLEDAT(J1;A1:G1;0))
& ":" &
ODKAZ(20;POZVYHLEDAT(J1;A1:G1;0))))
```

Abychom tomuto porozuměli, uděláme slavný Cimrmanovský krok stranou a podíváme se na funkce `NEPŘÍMÝ.ODKAZ` a `ODKAZ`.

Nepřímý.odkaz

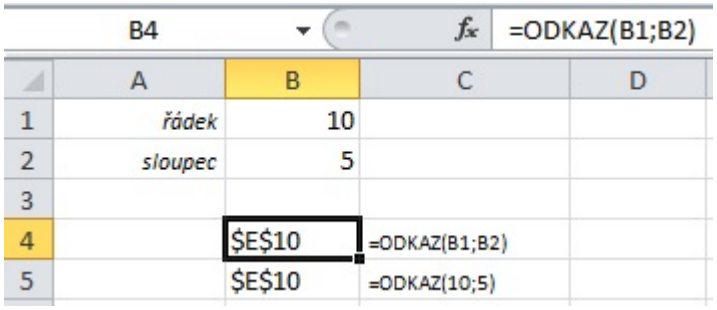
Tato funkce je velice platná, protože dokáže z textového řetězce (z textu) udělat odkaz. Zřejmé to bude na následujícím obrázku.



V buňce **A1** je text **„B3“**, v buňce **B3** je text **„obsah buňky B3“** a buňce **C5** je vzorec `=NEPŘÍMÝ.ODKAZ(A1)`, se stejným výsledkem by skončil vzorec `=NEPŘÍMÝ.ODKAZ("B3")`, protože obsah buňky **A1** je **„B3“**.

Odkaz

Tato funkce je vlastně opakem funkce `NEPŘÍMÝ.ODKAZ`, protože vrací adresu buňky podle zadaných hodnot řádku a sloupce. Funkce `ODKAZ`, tedy přijímá dva argumenty `=ODKAZ(řádek, sloupec)` a tyto číselné hodnoty do ní lze vložit jak přímým zápisem čísla, tak odkazem na buňku. Jak je vidět v následujícím obrázku.



V buňce **B4** se funkce odkazuje na buňky **B1** (řádek) a **B2** (sloupec), kdežto v buňce **B5** jsou hodnoty zapsány přímo do funkce. V obou případech je však výsledek stejný, tedy textový odkaz na buňku **E10**.

Zpět k našemu maticovému vzorci

Nyní už víme, že funkce `NEPŘÍMÝ.ODKAZ` přijímá text a udělá z něj odkaz. Podívejme se tedy znovu na celý závěrečný výraz vzorce:

```
(NEPŘÍMÝ.ODKAZ(ODKAZ(2;POZVYHLEDAT(J1;A1:G1;0))
&":"&
ODKAZ(20;POZVYHLEDAT(J1;A1:G1;0))))
```

Zvýrazněné části výrazu představují text, ale jaký?

1. Podíváme-li se na oba tvary funkce `ODKAZ`, zjistíme, že jediný rozdíl je v první části (určení řádku) – tedy první funkci `ODKAZ` je předán parametr **2** a v druhém výskytu parametr **20**
   2 a 20 jsme zadali proto, že i ostatní matice máme od řádku 2 do řádku 20 (funkce `POZVYHLEDAT` je stejná u obou výskytů funkce `ODKAZ`)
2. Funkce `POZVYHLEDAT` potom vrátí pořadí v oblasti **A1:G1**, kde byla nalezena hodnota zapsaná v buňce **J1** („Strávený čas (hod)“) -> ta je ve **sloupci F**, kterému odpovídá číslo **6** (A=1, B=2…F=6)

3. Mezi oběma `ODKAZy` je ještě tento zápis: **& ":" &** - ampersand (&) se používá pro spojování textů a přímo zapsaný text musí být v uvozovkách.
4. Výsledkem bude odkaz na oblast **F2:F20** – takže změnou buňky **J1** měníme i oblast sčítání.
5. Pokud bychom totiž do buňky **J1** napsali slovo „Částka“ byla by výsledná oblast **D2:D20**

Na závěr bych jenom rád připomněl, že maticové vzorce je možné kombinovat s velkou spoustou tradičních funkcí, jako jsou `SMALL`, `LARGE`, `ŘÁDEK`, `SLOUPEC` a s mnohými dalšími. Na to se podíváme v dalším dílu našeho miniseriálu.

Soubor s příklady maticových vzorců z článku Nejste přihlášen(a).

Autor: Poki • **Vydáno:** 24.9.2013 13:50 • **Přečteno:** 22637x