

DUM č. 13 v sadě

32. Inf-8 MS Excel

Autor: Roman Hrdlička

Datum: 01.05.2014

Ročník: 2A, 2B, 2C

Anotace DUMu: Funkce SUMIF, COUNTIFS, SUMIFS.

Materiály jsou určeny pro bezplatné používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení. Jakékoliv další využití podléhá autorskému zákonu.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

13. Podmíněný součet buněk

Funkce SUMIF

Funkce SUMIF může být popsána podobným pracovním názvem jako funkce COUNTIF. Funguje však maličko odlišně – namísto aby se návratová hodnota pokaždé, když je splněna podmínka, navyšovala o 1, funkce přičítá přímo hodnoty buněk ze zadané oblasti, pokud je podmínka splněna. Z toho také samozřejmě plyne, že hodnoty buněk oblasti určené pro součet v této funkci musejí být číselné. Zápis funkce je následovný:

$$\text{SUMIF}(\text{oblast}; \text{kritérium}; [\text{součet}])$$

kde povinný argument *oblast* a nepovinný argument *součet* jsou stejně velké oblasti buněk, přičemž argument *oblast* je oblast buněk, v níž je vyhodnocována platnost podmínky *kritérium*, a pokud je pro danou buňku tato podmínka splněna, funkce SUMIF přičte ke své návratové hodnotě hodnotu odpovídající buňky z oblasti *součet*. Např. obě oblasti jsou tvořeny sloupcem o 20 řádcích a podmínka je splněna ve druhém, pátém, sedmém a patnáctém řádku. Pak funkce SUMIF vrátí součet hodnot buněk z oblasti *součet*, které v ní leží na druhém, pátém, sedmém a patnáctém řádku. Závěrem opět několik poznámek:

1. Argument *součet* je nepovinný. Pokud jej nevedeme, budou se sčítat přímo hodnoty buněk *oblasti*, v nichž je podmínka splněna.
2. Funkce SUMIF může zpracovávat také podmínky pro textové buňky, tedy také buňky v *oblasti* mohou být textové. Nicméně pokud v takovém případě nevedeme argument *součet*, funkce vrátí hodnotu nula, jelikož textové buňky při sčítání ignoruje.

Funkce COUNTIFS a SUMIFS

Při použití funkcí COUNTIF a SUMIF jsme bohužel omezeni na zadání pouze jediné podmínky. Pokud potřebujeme vyhodnotit **současnou platnost** více podmínek (tedy jako kdybychom hledali výsledek logické konjunkce jednotlivých podmínek), použijeme funkce COUNTIFS a SUMIFS:

$$\text{COUNTIFS}(\text{oblast1}; \text{kritérium1}; [\text{oblast2}; \text{kritérium2}; \dots])$$
$$\text{SUMIFS}(\text{součet}; \text{oblast1}; \text{kritérium1}; [\text{oblast2}; \text{kritérium2}; \dots])$$

Obě funkce pracují stejně jako jejich jednoduché varianty (takže pokud vynecháme druhou a další oblasti a podmínky, můžeme je použít zcela analogicky jako funkce COUNTIF a SUMIF) s tím, že vyhodnotí vždy všechny první buňky oblastí na jejich příslušné podmínky, pak všechny druhé, všechny třetí atd. a pokud ve všech buňkách jsou jejich podmínky splněny současně, započítají nebo přičtou příslušnou hodnotu. Všimněme si pouze jedné věci – ve funkci SUMIFS už je *součet* parametrem povinným, protože je umístěn jako první a nikoli jako poslední (ale samozřejmě pořadí nám nic nebrání sčítat přímo buňky některé z oblastí, pokud ji označíme právě jako tento první argument).

Pokud potřebujeme vyhodnotit oblasti pomocí logické disjunkce nebo jinou logickou spojkou, pro tyto varianty Excel již bohužel samostatnou funkci nenabízí.

Cvičení Výkony: COUNTIF, SUMIF, RANK, řazení, odkazy, formát

Otevřete sešit výroba.xlsx, list vykony.

1. Pomocí funkce COUNTIF zjistěte počet pracovníků, kteří v jednotlivé dny pracovali.
2. Pomocí funkce SUMIF spočítejte, kolik se každý den vyrobilo kusů výrobků.
3. Za předpokladu, že norma je 800 výrobků na den, nechte spočítat, na kolik procent byla norma každý jednotlivý den a celkově splněna.
4. V druhé tabulce zjistěte pomocí funkce COUNTIF, kolik který pracovník odpracoval dnů, a pomocí funkce SUMIF, kolik vyrobil výrobků. Z toho spočítejte, kolik výrobků na den to dělá. Nakonec sestavte pořadí pracovníků podle tohoto ukazatele a seřaďte tabulku podle tohoto pořadí.
5. V poslední tabulce pomocí příslušných funkcí zjistěte průměrný, minimální a maximální počet výrobků vyrobených za jeden den (všemi pracovníky, co ten den pracovali, tj. z první tabulky).
6. Podmíněným formátováním nastavte, aby se v posledním sloupci první tabulky zobrazovala splněná norma tak, že více než 100% splnění se bude zobrazovat zeleným písmem a méně než 80% splnění písmem červeným. Buňky, které nesplňují ani jedno z těchto kritérií, ponechte zobrazeny normálně.

Zdroje:

veškeré obrázky i text jsou vlastním dílem autora.

Cvičení bylo převzato z knihy Zdeněk Matuš: Excel v příkladech, ISBN 80-86686-25-6

Denní výkony				
den	počet pracovníků	vyroben ks	norma	procentuálně
12.4.2003	3	801	800	100,13%
13.4.2003	3	847	800	105,88%
16.4.2003	3	856	800	107,00%
17.4.2003	3	805	800	100,63%
18.4.2003	3	814	800	101,75%
19.4.2003	3	856	800	107,00%
20.4.2003	2	540	800	67,50%
23.4.2003	2	558	800	69,75%
24.4.2003	2	537	800	67,13%
25.4.2003	2	566	800	70,75%
26.4.2003	2	563	800	70,38%
27.4.2003	3	838	800	104,75%
celkem	31	8581	9600	89,39%

Výkony jednotlivých pracovníků				
pracovník	počet odprac. dnů	vyrobena ks	ks/den	pořadí
Jakoubek	12	3 383	281,9	1
Kovalík	9	2 496	277,3	2
Kozák	10	2 702	270,2	3

průměr	715
maximální počet ks	856
minimální počet ks	537