

Příklad-1:

Úkol: vytvořte jednoduchý kalkulátor valut

Pozn.:

- fiktivní směnárna bude umožňovat směnu do 3-5 měn.
- Dále bude poskytovat informaci o aktuální hotovosti v Kč a rovněž bude informovat o výši vyplacených částek v jednotlivých měnách.
- pro motivaci využijte kalkulátory valut u bankovních institucí, např. www.exchange.cz (viz obrázek)
- funkce **KDYŽ**, **SUM**, **SUMIF**

Kurzovní lístek

platný od 28.4.2004, 9:30 hodin
Za výměnu neúčtujeme žádné poplatky!

kalkulátor valut a deviz

plácí za 100 000,00 CZK nakoupit USD Kolik dostanu

valuty: Tuto částku není nutné rezervovat.
za 100 000,00 CZK obdržíte 3 610,00 USD.

devízy:
za 100 000,00 CZK obdržíte 3 623,18 USD.

název měny	kód	nás.	valuty do 100 000,- Kč		valuty VIP		devízy	
			nákup	prodej	nákup	prodej	nákup	prodej
americký dolar	USD	1	27,10	27,80	27,200	27,700	27,300	27,600
euro	EUR	1	32,10	32,80	32,200	32,700	32,300	32,600
britská libra	GBP	1	48,20	49,20	48,400	49,100	48,600	49,000
švýcarský frank	CHF	1	20,70	21,30	20,800	21,200	20,900	21,100
japonský jen	JPY	100	24,60	25,30	24,700	25,200	24,800	25,100
dánská koruna	DKK	1	4,30	4,40	4,310	4,390	4,330	4,370
norská koruna	NOK	1	3,89	3,99	3,900	3,980	3,920	3,960
švédská koruna	SEK	1	3,50	3,60	3,510	3,590	3,530	3,570
kanadský dolar	CAD	1	19,85	20,45	19,950	20,350	20,050	20,250
australský dolar	AUD	1	19,70	20,30	19,800	20,200	19,900	20,100
slovenská koruna	SKK	100	80,20	82,40	80,500	82,100	80,800	81,800

Postup:

- a) vytvoření jednoduchých tabulek
- klient, měna, vyplatit
 - valuta, kurz, pokladnou
(klient+kurz = formát měna)
(kurzy - zvýšení počtu desetinných míst)
(vyplatit – formát měna – desetinné číslo)
(pokladnou – desetinné číslo)

b) určení výpočtu v položce VYPLATIT

- podíl částek klient/kurz
- nutnost vazby na přání klienta (měna) – funkce když (vnoření funkcí když) (textový obsah buněk = zápis do uvozovek !!!)

Ukázka:

=KDYŽ(C4="USD";B4/G4;KDYŽ(C4="EUR";B4/G5;KDYŽ(C4="skk";B4/G6;KDYŽ(C4="Chf";B4/G7;KDYŽ(C4="GBP";B4/G8;"?????")))))

Komentář: nezáleží na rozdílné velikosti znaků představujících požadované měny
Pomocí panelu závislostí demonstrovat správnost vytvořeného vzorce

ve vzorci prozatím použity relativní odkazy na buňky
(ukázat chybu tohoto vzorce, viz obrázek)

Microsoft Excel - Příklady

Soubor Úpravy Zobrazit Vložit Formát Nástroje Data Odkno Nápověda

Arial CE 10 B I U

D8 = =KDYŽ(C8="USD";B8/G8;KDYŽ(C8="EUR";B8/G9;KDYŽ(C8="skk";B8/G10;KDYŽ(C8="Chf";B8/G11;KDYŽ(C8="GBP";B8/G12;"?????")))))

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2									
3		klient	měna	vyplatit		valuta	kurz	pokladnou	
4		5 000,00 Kč	usd	181,16		USD	27,600 Kč		
5		5 000,00 Kč	usd	153,37		EUR	32,600 Kč		
6		5 000,00 Kč	usd	6112,47		SKK	0,818 Kč		
7		5 000,00 Kč	usd	236,97		CHF	21,100 Kč		
8		5 000,00 Kč	usd	182,04		GBP	48,000 Kč		
9		5 000,00 Kč	usd						
10		5 000,00 Kč	usd						
11		5 000,00 Kč	usd						
12		5 000,00 Kč	usd						
13									
14									
15									
16									
17									
18									

Závislosti

c) Pro opravu nutno změnit relativní odkazy buněk na absolutní !!!

=KDYŽ(C4="USD";B4/\$G\$4;KDYŽ(C4="EUR";B4/\$G\$5;KDYŽ(C4="skk";B4/\$G\$6;KDYŽ(C4="Chf";B4/\$G\$7;KDYŽ(C4="GBP";B4/\$G\$8;"?????")))))

d) součtové vzorce:

položka HODNOTA - použít funkci suma
položka POKLADNOU – použít podmíněný součet sumif
(využit relativního odkazu na počítanou měnu,
absolutního odkazu na počítanou oblast) viz obrázek

Formula: **H8** =SUMIF(C\$4:D\$27;F8;D\$4:D\$27)

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3		klient	měna	vyplatit		valuta	kurz	pokladnou
4		5 000,00 Kč	usd	181,16		USD	27 600 Kč	2717,39
5		5 000,00 Kč	usd	181,16		EUR	32 600 Kč	306,75
6		5 000,00 Kč	usd	181,16		SKK	0,818 Kč	12224,94
7		5 000,00 Kč	chf	236,97		CHF	24 100 Kč	473,93
8		5 000,00 Kč	gbp	102,04		GBP	49 000 Kč	306,12
9		5 000,00 Kč	gbp	102,04				
10		5 000,00 Kč	gbp	102,04				
11		5 000,00 Kč	usd	181,16				
12		5 000,00 Kč	usd	181,16				
13		5 000,00 Kč	usd	181,16				
14		5 000,00 Kč	usd	181,16				
15		5 000,00 Kč	usd	181,16				
16		5 000,00 Kč	skk	6112,47				
17		5 000,00 Kč	skk	6112,47				
18		5 000,00 Kč	usd	181,16				
19		5 000,00 Kč	usd	181,16				
20		5 000,00 Kč	eur	153,37				
21		5 000,00 Kč	eur	153,37				
22		5 000,00 Kč	usd	181,16				
23		5 000,00 Kč	usd	181,16				
24		5 000,00 Kč	chf	236,97				
25		5 000,00 Kč	usd	181,16				
26		5 000,00 Kč	usd	181,16				
27		5 000,00 Kč	usd	181,16				
28								
29	Hotovost	120 000,00 Kč						

Závislosti

=SUMA(B4:B27)

=SUMIF(C\$4:D\$27;F8;D\$4:D\$27)

Příklad-2:

Úkol: vytvořte tabulku zpracovávající rodná čísla

Pozn.:

- bude provedena kontrola zapsaného RČ podle pravidla:
„RČ se rozdělí na dvojčíslí a je považováno za správné, pokud součtem dvojčíslí je číslo bezzbytku dělitelné 11“

(Pravidlo telefonicky konzultováno na ministerstvu vnitra, odbor vnitřních záležitostí, oddělení rodných čísel. Má využití pro obyvatele s datem narození od r.1953. Obyvatelům staršího data byla rodná čísla přidělována administrativně [bez pravidla kontroly], tito mají v RČ za lomítkem trojčíslí).

Platí: druhé dvojčíslí = měsíc narození, u žen je povýšeno o 50 !!!

- v případě správně zadaného RČ bude určeno pohlaví a datum narození (výsledky kontroly zvýrazněte pomocí podmíněného formátování)
- funkce **ČÁST, HODNOTA, SUM, MOD, KDYŽ, DATUM,**

Postup:

a) vytvoření tabulky podle předlohy - (uvedená RČ jsou fiktivní)

b) žáci poznají, že RČ zapsané s „ / “ je TEXT a potřebná dvojčíslí tvoří jeho části

výhodné použití textové funkce část (celkem 5x), které se budou odlišovat začátkem (startem) čtení v RČ (vhodně změnit relativní odkazy buněk na absolutní, stanovení počátečních pozic čtení)viz obrázek

=ČÁST(\$D\$2;F3;2)

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2		rodné číslo		960342/5786		pozice	dvojcísli	hodnota
3				575709/2737		1	96	96
4						3	02	2
5						5	72	12
6						8	57	57
7						10	86	86
8								
9						součet		253
10		kontrola						
11						zbytek po dělení 11		0
12		pohlaví						
13								
14		datum narození						
15								
16								
17								
18								
19								
20								

c) obdržená dvojčíslí nelze sčítat (viz pravidlo kontroly), nutno použít textovou funkci hodnota

=HODNOTA(G3)
=SUMA(H3:H7)

d) pro určení zbytku po dělení využít funkci mod (tuto funkci většina žáků nezná, s výhodou využívám nápovědy Excelu – viz obrázek)

Nápověda pro Microsoft Excel

Obsah | Průvodce odpověďmi | Rejstřík

1. Zadejte klíčová slova.
zbytek dělení

Vymazat Hledat

2. Klíčová slova lze také vybrat ze seznamu.

2d
3D
A4
abecední
Access
adresa
akce

3. Zvolte téma (nalezeno: 20).

QUOTIENT
Pořadí provádění operací ve vzorcích
MOD
Matematické operátory ve vzorcích
Rychlé výpočty v listu (Zobrazení součtu)
Automatické vyplnění dat podle sousedících
Zobrazení dvou částí listu současně

MOD
[Viz také](#)
Vrátí zbytek po dělení jednoho čísla druhým. Výsledek má stejné znaménko jako dělitel.
Syntaxe
MOD(číslo;dělitel)
Číslo je dělenec, pro který hledáte zbytek po dělení dělitelem.
Dělitel je číslo, kterým se dělí dělenec. Pokud je dělitel roven 0, vrátí funkce MOD chybovou.
Poznámky
Funkce MOD může být vyjádřena pomocí funkce CELÁ.ČÁST:
$$\text{MOD}(n; d) = n - d * \text{INT}(n/d)$$

Příklady
MOD(3; 2) rovná se 1
MOD(-3; 2) rovná se 1
MOD(3; -2) rovná se -1
MOD(-3; -2) rovná se -1
Další zdroje

=MOD(H9;11)

e) závěrečné položky:

kontrola =KDYŽ(H11=0;"O.K."; "CHYBA")
pohlaví =KDYŽ(D10="o.k."; DATUM(H3;J4;H5); "xxxx")
datum narození =KDYŽ(D10="o.k."; KDYZ(H4>12;"žena"; "muž"); "xxxx")

Pozn.: pro správné zobrazení data narození je třeba použít pomocnou buňku zobrazující přesný měsíc narození – viz obrázek

The screenshot shows a spreadsheet application with the following data and structure:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2		rodné číslo		960212/5786		pozice	dvojčíslí	hodnota		měsíc-přesný
3						1	96	96		
4				575709/2737		3	02	2		
5				960212/5786		5	12	12		
6						8	57	57		
7						10	86	86		
8										
9										
10		kontrola		O.K.						
11										
12		pohlaví		muž						
13										
14		datum narození		12.2.1996						
15										

Formula bar: =KDYŽ(D10="o.k.";DATUM(H3;J4;H5);"xxxx")

Dependencies window (Závislosti):

- Cell: D10 (O.K.)
- Cell: J4 (12)
- Cell: H5 (2)

Příklad-3:

Úkol: zpracujte klasifikaci žáků

Pozn.:

- fiktivní skupina žáků + fiktivní počet předmětů
- zajistěte výpočet klasifikace studentů podle klasifikačního řádu ZŠ+SŠ (jednoduchá varianta, všichni žáci mají ukončenou klasifikaci, u všech předpokládáme chování „výborné“)
- tabulka poskytne statistický přehled známek a přehled počtu jednotlivých typů hodnocení studentů
- funkce **PRŮMĚR**, **COUNTIF**, **KDYŽ**, **MAX**

Postup:

a) vytvoření tabulky podle předlohy - viz obrázek

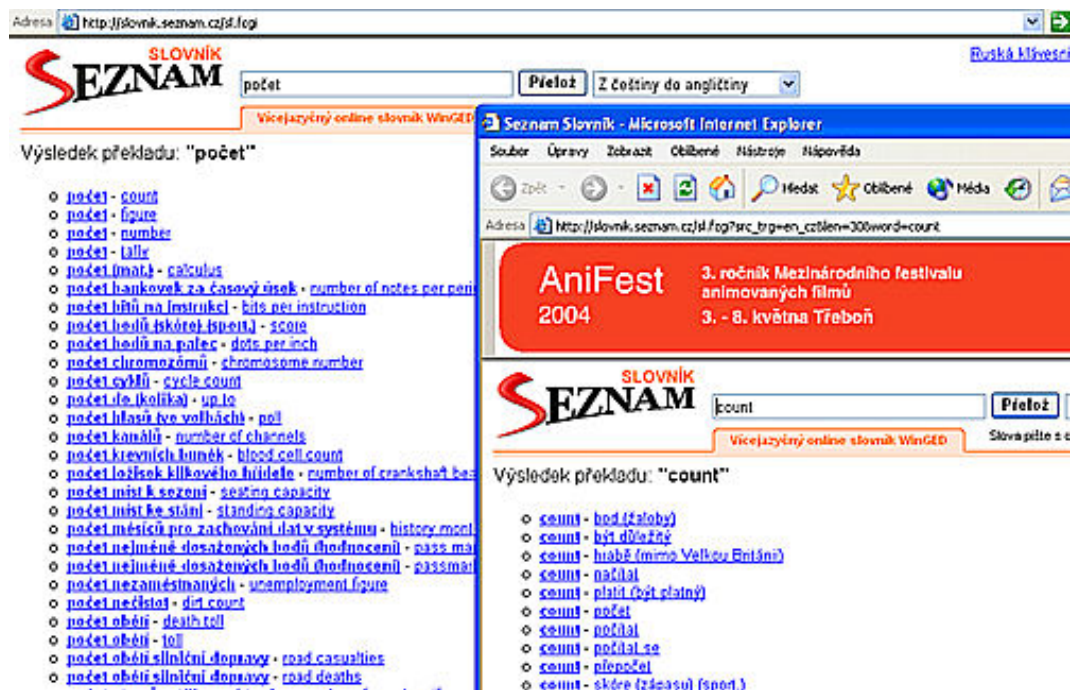
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
	student	cjl	anj	nej	zem	mat	fyz	che	bio	průměr	hodnocení		nejvyšší známka
1	I	1	1	1	1	2	1	2	1	1,25			
2	II	1	1	1	3	1	2	1	2	1,50			
3	III	2	1	4	1	3	2	3	1	2,13			
4	IV	1	2	1	1	1	1	1	1	1,13			
5	V	3	1	2	5	4	1	1	3	2,50			
6	VI	1	2	2	1	1	1	2	5	1,88			
7	VII	4	1	2	1	2	5	2	1	2,25			
8	VIII	1	3	1	4	1	3	1	1	1,88			
9	IX	1	1	1	3	2	2	1	2	1,63			
10	X	1	1	1	2	1	1	3	1	1,38			
11													
12													
13	statistika												
14	1												
15	2												
16	3												
17	4												
18	5												
19													
20	prům.př.	1,60	1,40	1,60	2,20	1,80	1,90	1,70	1,80	1,75			
21													
22	celkové	vyz	pro	nep									
23													
24													

Výpočet studijního průměru žáků a průměru předmětů pomocí funkce průměr

=PRŮMĚR(B2:I2)

=PRŮMĚR(B2:B11)

b) pro stanovení počtu přítomných známek použít funkci countif (tuto žáci obvykle neznají, s výhodou využívám internetových slovníků [jméno funkce není lokalizováno]) viz obrázek



Ve funkci countif je nutno vhodně změnit relativní odkazy buněk na absolutní

$$=COUNTIF(B\$2:B\$11;\$A14)$$

c) pro určení pomocné hodnoty (nejvyšší známky) se použije funkce max

$$=MAX(B2:I2)$$

d) pro určení hodnocení žáka využijeme funkce když (vnoření funkcí)

$$=KDYŽ(M2=5;"nep";KDYŽ(J2>1,5;"pro";KDYŽ(M2>2;"pro";"vyz")))$$

(bylo by možné použít logické funkce „A“, ale tato varianta je jednodušší [kompletní zpracování klasifikace včetně neklasifikovaných žáků za použití logické funkce „A“ provádím u zdatnějších skupin studentů])

e) k určení počtu jednotlivých typů žáků použijeme již využitou funkci countif opět měníme relativní odkazy buněk na absolutní

$$=COUNTIF(\$K2:\$K11;B22)$$

Microsoft Excel - Příklady

Soubor Úpravy Zobrazení Vložit Formát Nástroje Data Odrovn Nápověda

Anal CE 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

B23 =COUNTIF(\$K2:\$K11;B22)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
	student	cíl	anij	nej	zem	mat	fyz	che	bio	průměr	hodnocení		nejvyšší známka
2	I	1	1	1	1	2	1	2	1	1,25	vyz		2
3	II	1	1	1	3	1	2	1	2	1,50	pro		3
4	III	2	1	4	1	3	2	3	1	2,43	pro		4
5	IV	1	2	1	1	1	1	1	1	1,13	vyz		2
6	V	3	1	2	5	4	1	1	3	2,50	nep		5
7	VI	1	2	2	1	1	1	2	5	1,88	nep		5
8	VII	4	1	2	1	2	5	2	1	2,25	nep		5
9	VIII	1	3	1	4	1	3	1	1	1,88	pro		4
10	IX	1	1	1	3	2	2	1	2	1,63	pro		3
11	X	1	1	1	2	1	1	3	1	1,38	pro		3
12													
13	statistika												
14	1	7	7	6	5	5	5	5	6				
15	2	1	2	3	1	3	3	3	2				
16	3	1	1	0	2	1	1	2	1				
17	4	1	0	1	1	1	0	0	0				
18	5	0	0	0	1	0	1	0	1				
19													
20	prům.př.	1,60	1,40	1,60	2,20	1,80	1,90	1,70	1,80	1,75			
21													
22	celkové	vyz	pro	nep									
23		2	5	3									
24													

Závislosti