

Předmět:	Ročník:	Vytvořil:	Datum:
Informační a komunikační technologie	1. a 2. (podle oboru zaměření)	Ing. Andrea Modrovská	září 2013
	Název zpraco	vaného celku:	
Tabulkový proces	or Excel – Podmíněné for	mátování, vkládání vzorci	ů, výpočty procent

Obsah:

Obsah:	1
Podmíněné formátování	2
Podmíněné formátování	2
Vkládání vzorců	3
Kopírování vzorců	4
Výpočty procent	5
Vkládání funkcí	6
Typy výrazů	7
Chybové hodnoty	7
Cvičení 1 – Podmíněné formátování	8
Cvičení 2 – Vkládání funkcí	9
Cvičení 3 – Vkládání funkcí	10
Cvičení 4 – Vkládání funkcí	11
Cvičení 5 - Vkládání funkcí, výpočet procent	12
Cvičení 6 - Vkládání funkcí, výpočet procent	13
Použité zdroje:	14



Podmíněné formátování

Podmíněné formátování

Podmíněné formátování je prostředek pro zvýrazňování klíčových údajů v buňkách. Pro správné použití je nutné vybrat buňku nebo oblast buněk. Poté, zvolte na kartě Domů, ve skupině příkazů Styly, funkci Podmíněné formátování.

Podmíněné formátování v jako tabulku v buňky v V patováčáry Datové čáry Datové čáry Barevné škály Sady ikon V Mové pravidlo Vymazat pravidla Sp <u>r</u> áva pravidla	Vložit Odstranit Fo	 z r d k i Kromě z vytvářet ale na vý Vlastní for nabídce 	evýraznit nejpouží datové č barevné kony. ákladníc vlastní p vlastní p vlastní p vlastní p	t pravidla vanější č áry, škály, h způsok podmínk i vzorců. lze vytvá es Správe	i buněk, i nejmén oů tvorby y, které r řet přes ce pravid	ě použív v podmí nejsou z funkci I el podm	vaná prav íněného f ávislé na Nové pra níněného	vidla, formáto obsahu vidlo v : formát	vání lze i buněk, základní ování.	
Funkce: Datové čáry Modrá datová čára Umožňuje v buňce zobrazit barevnou datovou čáru. Délka datové čáry představuje hodnotu v buňce. Delší čára představuje vyšší hodnotu.	Ná	ihled: 23	26	29	32	35	38	41	44	47
Funkce: Sady ikon	Ná	hled:								

Funkce:	Sady ikon	Náhled	:								
✿ ᆗ ♣	☆ ⇒ ↓										
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	• • •	🦊 20 🦊	23 🦊	26 📐	29 📐	32 决	35 决	38 合	41 合	44 👚	47
Image:											
Ø 🕓 🔇	🖌 🚦 🔀										
2 K 1	🕂 🖉 🛧 🔶 🗸										
	all all all all										
	4 šipky (barevné)										
	Umožňuje v každé buňce										
	zobrazit ikonu z výše uvedené										
$\bullet \bullet \bullet$	představuje hodnotu v buňce.										
	predstardje nodnota v buncer										

Takto lze vytvořit ke každé buňce datovou čáru, barevnou škálu i řadu ikon. Lze také vytvořit vlastní, na základě vlastních nadefinovaných pravidel. Toto lze přes možnost Další pravidla, která je vždy uvedena u příslušné funkce. (Funkce Podmíněné formátování – Datové čáry – Další pravidla).



Vkládání vzorců

Možností je několik:

 Výpočty je vhodné začínat znaménkem = (rovná se). Podle toho Excel pozná, že se jedná o výpočet. Výsledek se nám zobrazí do aktivní buňky (tam, kde máme kliknuto).

Poté, klikáním na příslušné buňky s hodnotami, provádíme základní početní operace. Při vytváření vzorců se využívají z klávesnice tyto matematické operátory:

- + plus (součet)
- minus (rozdíl)
- * krát (součin)
- / děleno (podíl)
- mocnina lze zadat přes klávesovou zkratku Pravý Alt + š nebo přes ACSII kód jako Levý Alt + 94)

Operátor odmocniny v Excelu není, pouze funkce druhé odmocniny. Pro výpočet procent se využívá znaménko % (procento) na klávesnici. (bude vysvětleno v samostatné části)

Vložené vzorce pak vypadají takto:



Mocnina

Takto vypadá zápis mocniny "dvě na třetí" (klik na 2, poté zmáčknutí levý alt+94, klik na 3)



Toto je nejjednodušší způsob. Další dvě možnosti (uvedeny dále) vkládání základních funkcí jsou zbytečně složité. Využívají se pro vkládání pokročilých funkcí. Těm bude věnována samostatná část.



Další možnosti:

Dor	nů VI	ožení Roz	ložení stránk	y Vzorce	Data	Revize	Zobrazení											
ž	Calibri	· 11	· A A		≫ ~	Zalamo	ovat text	Obecný	V 000 4	•	Podmíněné	Formátovat	Stuly	← Uložit		Formát	Σ Σ	Automatické shrnutí <mark>v</mark> <u>S</u> oučet
Ý	DI	<u> </u>	<u> </u>	= = =		m sioucit	a zarovnat na stred *		/0 000 ,	00 → ,0	formátování *	jako tabulku v	buňky *	*	*	*		P <u>r</u> ůměr
-G		Písmo	Di		2	arovnání	E	i J	Číslo	R.		Styly			Buňky		l	<u>P</u> očty
E13	5	• ()	f_{x}															<u>M</u> aximum
sešit1			/															Minimum
	٨	n /	c			r l	с II	1	1		/ 1	M	N			0	-	<u>D</u> alší funkce…

Kliknutím na uvedené (ikony) funkce se nám zobrazí tabulka, kde je možnost výběru z řady dalších funkcí.



Vzorec v buňce poznáte tak, že po výběru buňky, se v řádku vzorců neobjeví hodnota, ale nadefinovaný vzorec.

Kopírování vzorců

Vzorce se dají kopírovat několika způsoby.

- Tažením za pravý dolní úchopový bod aktivní buňky,
- Dvojklikem na pravý dolní úchopový bod buňky (funguje pouze, pokud se vzorec "dotýká" vstupní tabulky,
- Označením oblasti buněk s budoucími výpočty, zadáním výpočtu do aktivní buňky a ukončením klávesovou kombinací CTRL + Enter,
- Přes schránku, např. za pomoci klávesových zkratek CTRL +C a CTRL +V;



Výpočty procent

Jedná se o velmi potřebnou a jednoduchou oblast. Využívá se z klávesnice znak % (procento).

a) vyjádření % z celku

	10%		
200		=D5*E3	
500			
1000			
150			

Postup: 200 * (krát) 10% ... výsledek odpovídá na dotaz, kolik je 10% z 200.

Pokud pro procentuální hodnotu využijeme funkci absolutního adresování, zápis bude vypadat takto:

 	10%		— Pc
			20
200		=D5*\$E\$ <mark>3</mark>	
500			
1000			Τa
150			na

Postup: 200 * (krát) 10% F4 … výsledek odpovídá na dotaz, kolik je 10% z 200.

Tažením za tzv. výplňový úchyt (funkce relativního adresování) nakopírujeme výsledky i pro další hodnoty (tj. 500,100, 150).

Ukotvení je snadná možnost provázání na jeden vstup. Tzn., pokud změníme procentuální hodnotu, automaticky dojde propočtu výsledků dle nového procentuálního zadání. (funkce absolutního adresování).

b) přičtení % k celku

_		
	10%	
200		=J8*K6+J8
500		
1000		
150		

Postup:

200 * (krát) 10% + (plus) 200 ... výsledek odpovídá na dotaz, kolik je 200 + 10%.



Pokud pro procentuální hodnotu využijeme funkci absolutního adresování, zápis bude vypadat takto:

	10%		
 200		=J8*ŚKŚ6+	18
500			
 1000			
150			

Tažením za tzv. výplňový úchyt (funkce relativního adresování) nakopírujeme výsledky i pro další hodnoty (tj. 500,100, 150).

Pokud změníme procentuální hodnotu, automaticky dojde k propočtu výsledků dle nového procentuálního zadání.

Výsledek předchozího zadání:

	10%		
200		220,00	
500		550,00	
1000		1100,00	
150		165,00	

Vkládání funkcí

Pro vložení funkcí zvolit jednu z uvedených možností.

Dor	nů VI	ožení F	lozložení	stránky	Vz	orce	Data	Revize	Zobraz	ení				~								
¥	Calibri	→ 11	L - A	Ă	= =	1	9,-	Zalam	ovat text		Ob	ecný		•	4			-			Σ	Automatické shrnutí 🕶
1	D Z	-										- 0/ 0/	o. →	.00	Podmíněné	Formátovat	Styly	Vložit	Odstran	it Formát	Σ	<u>S</u> oučet
1	D 1	<u>u</u>	IMJ	A	= =			100C	t a zarovnat	i na stred		- % U	,ó0	>,0	formátování *	jako tabulku	r buňky *	*	*	*		P <u>r</u> ůměr
G.		Písmo		Ę.			Za	rovnání			G.	Číslo		G.		Styly			Buňky			<u>P</u> očty
E13	5	• ()	f_x																			<u>M</u> aximum
lačit1																						M <u>i</u> nimum
icitu	٨	D	C			F			c					V	, 1	M	N		0	D		Další funkce

Také lze přes záložku Vzorce.

9	Domů \	/ložení	Rozložen	í stránky	Vz	zorce	Data	Revi	ze Zo
<i>fx</i> Vložit funkci	∑ Automatické shrnutí *	Naposledy použité *	Finanční	Logická	A Text	Datum a čas *	Vyhl. a ref. *	(Mat. a trig. ▼	Další funkce *
			Knih	ovna funl	ccí				
		6							



Zobrazí se tabulka, v ní vyhledejte potřebnou funkci:

Vložit funkci	? 🗙					
Eunkce:	<u>N</u> ázev funkce:					
naposledy použité vše finanční datum a čas matematické statistické vyhledávací databáze text logické jefarmační	ZAOKR.NAHORU KDYŽ JE.TEXT SUMA PRÚMĚR HYPERTEXTOVÝ.ODKAZ POČET MAX SIN SUMIF					
Informacni <u>E j</u> PRŮMĚR(čísio 1;čísio 2;) Vrátí průměrnou hodnotu (aritmetický průměr) argumentů. Argumenty mohou být čísla nebo názvy, matice nebo odkazy, které obsahují čísla.						
	OK Storno					

-PRUMER-	Číslo1 B6:E6 Číslo2) = { 	7210000;9402540; íslo
Vrátí prům názvy, ma	ěrnou hodnotu (aritmetický průměr) itice nebo odkazy, které obsahují čís	= 8 argumentů. Argumenty la.	046600 mohou být čísla nebo
	Číslo1: číslo1;číslo2; je 1 až 30 o hodnotu chcete zjistit.	ïselných argumentů, jej	ichž průměrnou
2	Výsledek = 8046600	0	K Storno

Do řádku Číslo, tažením označíme oblast, z níž chceme aritmetický průměr vypočítat.

Typy výrazů

Číselné (aritmetické) Např. =SUMA(C3:E20)+5,3 =5/A8*125

Textové Např. ="Šunko"&"fleky" - vrací: Šunkofleky. ="Výsledek je "&G8&"procent."

Logické

Např. =KDYŽ(A8>485;B6/E6;B6*F4) =KDYŽ(G7>G6;"Zisk";"Ztráta")

Chybové hodnoty

Chybové hodnoty se objevují místo výsledku, pokud je v zápisu vzorce chyba.

######## - výsledek nelze zobrazit (obecná chyba).

- #DIV/0! pokus o dělení nulou.
- #N/A! chybějící argument.
- #NÁZEV? chybné jméno buňky.
- #NUM! přetečení nebo podtečení.
- #REF! neexistující adresa.

#HODNOTA! - chybný typ argumentu.

#NULL! - nulový průsečík oblastí.



Cvičení 1 – Podmíněné formátování

U všech zadání vycházejte z uvedené číselné řady.

Vytvořte řadu hodnot (dle vzoru) od -50 po +50, vždy po 5.

-50	-45	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
50	J	UT	55	50		20	15	10	J	0	J	10	15	20	25	50	55	τv	тJ	50

a) Formátujte s pomocí funkce podmíněného formátování takto:

- hodnota záporné zeleně,
- hodnota 0 modře,
- hodnoty kladné červeně.

b) Formátujte s pomocí funkce podmíněného formátování takto:

- hodnoty -50 až -25 žlutě
- hodnoty ostatní záporné černě,
- hodnoty 0-10 červeně,
- hodnoty ostatní kladné fialově.

c) S pomocí funkce Datové čáry, funkce Další pravidla nadefinujte vlastní prvky. Vše bude ve formátu 3barevná škála, budou nastaveny vlastní barvy z nabídky (okrová, tyrkysová, fialová).

d) S pomocí funkce Barevné škály, funkce Další pravidla nadefinujte vlastní prvky. Vše bude ve formátu 3barevná škála, budou nastaveny vlastní barvy z nabídky, barva světle modrá.

e) S pomocí funkce Sady ikon a funkce Další pravidla nadefinujte vlastní prvky. Vše bude ve formátu 3barevná škála, u sady ikon zvolte šipky.

f) S pomocí funkce Datové čáry, funkce Další pravidla nadefinujte vlastní prvky. Formát 2barevná čára, fialové barvy.

h) S pomocí funkce Datové čáry, funkce Další pravidla nadefinujte vlastní prvky. Formát 2barevná škála, budou nastaveny vlastní barvy z nabídky (růžová, sytě červená).

i) Formátujte pouze buňky obsahující hodnoty -50 až -30 a hodnoty +30 až +50, písmo kurzíva, barva zelená.



Cvičení 2 – Vkládání funkcí

1. Dopočtěte hodnoty v tabulce. Můžete využít funkci Automatické strnutí (Karta Domů, záložka Úpravy).

								celkem
	0	1	1	2	1	1	0	
	2	3	1	6	3	2	2	
	4	1	3	0	1	3	4	
	2	1	0	0	1	1	2	
	1	0	3	1	0	5	1	
	5	4	1	2	4	2	5	
celkem								

2.

	Prodej-ks	Cena- ks/Kč	Tržby-Kč
Leden	250	10,00 Kč	
Únor	280	10,00 Kč	
Březen	315	13,00 Kč	
Duben	321	15,50 Kč	
Květen	298	15,50 Kč	
Červen	400	20,00 Kč	
Červenec	215	20,00 Kč	
Srpen	210	18,50 Kč	
Září	312	18,50 Kč	
Říjen	350	16,00 Kč	
Listopad	370	16,00 Kč	
Prosinec	390	17,00 Kč	
Celkem			
Minimum			
Maximum			
Průměr			

Dopočtěte příslušné hodnoty v tabulce. Využijte funkci MIN, MAX a aritmetický průměr. Naleznete: Funkce Automatické strnutí (Karta Domů, záložka Úpravy).

3.

Příjmení	Jméno	ČESKÝ JAZYK	MATEMATIKA	JAZYK	CELKEM
Thielová	Jana	54	78	78	
Floryková	Vendula	69	93	47	
Šimarová	Daniela	50	85	69	
Najzarová	Monika	60	89	54	
Kvitová	Ivona	54	94	53	
Kováč	Roman	36	67	89	
Kuchta	Jiří	45	58	89	
Bartoňová	Romana	47	78	65	
Prů	měr				
Mini	mum				
Maxi	mum				

Dopočtěte příslušné hodnoty v tabulce. Využijte funkci MIN, MAX a aritmetický průměr. Naleznete: Funkce Automatické strnutí (Karta Domů, záložka Úpravy).

4.

		Poč	et klientů v ob	odobí:		Celkem
	2000	2001	2002	2003	2004	klientů:
CK Marted	23 890	34 210	65 430	31 000	33 678	
CK Alexandria	34 290	43 216	54 327	32 190	39 007	
CK Okey	34 590	43 514	54 758	32 389	39 439	
CK Sezóna	34 890	33 812	55 189	32 588	39 871	
CK Diana	35 190	44 110	55 620	32 787	40 303	
Celkem klientů za rok:						
Průměr klientů na 1 CK: CK:						



Cvičení 3 – Vkládání funkcí

1. Dopočtěte příslušné hodnoty v tabulce. Sestrojte graf na základě zadaných hodnot.

sál	film	pondělí	úterý	středa	čtvrtek	pátek	celkem prodáno:
1	А	130	151	89	101	98	
2	В	149	170	104	222	112	
3	С	168	189	119	343	126	
4	D	187	208	134	464	140	

Celkem za sály:			
Průměr na 1 den:			

2. Dopočtěte příslušné hodnoty v tabulce.

		Но	dnoty	Celkem	Průměr	MIN	MAX			
x	14	25	3	35	8	56				
у	60	15	4	45	15	800				
x+y										
x*y										
x/y										

3. Dopočtěte příslušné hodnoty v tabulce.

měsíc	Stav elek	troměru	Sazba	Stálé poplatky	Záloha	Spotřeba	Platba za spotřebu	Platba celkem	Přeplatek/
	počáteční	konečný	Kč/kWh	Kč	Kč	kWh	Kč	Kč	Nedoplatek
leden	980	1600	2,50	140 Kč	1 300 Kč				
únor	1600	2100	2,50	140 Kč	1 300 Kč				
březen	2100	2560	2,50	140 Kč	1 300 Kč				
duben	2560	3000	2,50	140 Kč	1 300 Kč				
květen	3000	3450	2,8	140 Kč	1 330 Kč				
červen	3450	3900	2,8	140 Kč	1 330 Kč				
červenec	3900	4360	2,8	150 Kč	1 330 Kč				
srpen	4360	4903	2,8	150 Kč	1 330 Kč				
září	4903	5480	2,8	150 Kč	1 340 Kč				
říjen	5480	5980	3	150 Kč	1 340 Kč				
listopad	5980	6250	3	155 Kč	1 340 Kč				
prosinec	6250	6521	3	155 Kč	1 350 Kč				
Celkem	-	-	-	-					

Průměrná spotřeba kWh	
Minimální spotřeba v kWh	
Maximální spotřeba v kWh	

Nápověda:

Spotřeba v kWh =konečný stav - počáteční stav Platba za spotřebu v Kč = spotřeba v kWh*sazba Kč/kWh Platba celkem = platba za spotřebu + stálé poplatky Přeplatek (nedoplatek) = záloha - platba celkem



Cvičení 4 – Vkládání funkcí

1. Dopočtěte příslušné hodnoty v tabulce. Sestrojte graf na základě zadaných hodnot.

Student	Šplh	Hod na cíl	Skok do dálky	Střelba	Celkem
1	5	10	9	7	
2	8	4	8	6	
3	6	3	6	8	
4	5	9	6	5	
5	4	8	4	7	
6	2	6	5	6	
7	8	5	6	8	

Maximální počet bodů dosažených v soutěži Minimální počet bodů dosažených v soutěži Průměrný počet bodů dosažených v soutěži

2. Dopočtěte příslušné hodnoty v tabulce. Sestrojte graf na základě zadaných hodnot.

Měsíc / zboží	Α	В	с	Celkem prodej
Leden	8	15	4	
Únor	5	23	6	
Březen	11	15	3	
Duben	16	12	3	
Květen	10	18	6	
Červen	8	26	5	
Celkem prodej				

Průměrně se za měsíc prodalo		
Nejvíce se za měsíc prodalo		
Nejméně se za měsíc prodalo		

3. Dopočtěte příslušné hodnoty v tabulce.

		-			-	
		produkt A		produkt B		
pobočky	ks	cena/kus	celkem	ks	cena/kus	celkem
А	500	9,00		120	9,00	
В	250	50,00		150	50,00	
С	650	8,20		90	8,20	
D	120	4,45		12	4,45	
E	350	600,00		400	600,00	
F	90	75,00		45	75,00	
G	70	65,00		65	65,00	
Н	65	100,00		900	100,00	



Cvičení 5 - Vkládání funkcí, výpočet procent

1. Vyjádřete, kolik je 15% z uvedených hodnot.

	300	310	320	330	340	350	360	370	380	390	400
15%											

2. Vyjádřete, kolik je 120% z uvedených hodnot.

	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110
120%											

3. Dopočítejte hodnoty v tabulce.

						Provize 20% ze
	Počet	Cena	Tržby	Náklady	Zisk	zisku
Leden	25	5,8		20		
Únor	26	5 <i>,</i> 63		22		
Březen	35	4,56		26		
Duben	24	4,89		28		
Celkem						

4. Dopočítejte hodnoty v tabulce. Výše slevy je stanovena na 15%, pro výši DPH použijte aktuální hodnotu sazby.

	Cena bez DPH	Sleva	Cena po slevě	DPH	Cena s DPH
houpačka	3 000 Kč				
slunečník	450 Kč				
čerpadlo	1 200 Kč				
stůl	450 Kč				
židle	250 Kč				
křeslo	300 Kč				

5. Dopočítejte hodnoty v tabulce. Pro výši DPH použijte aktuální hodnotu sazby.

	Cena bez DPH	Sleva	Cena po slevě	DPH	Cena s DPH
Mobilní telefon	9 000 Kč	15%			
DVD přehrávač	5 000 Kč	20%			
Lednice	15 900 Kč	10%			
Pračka	9 900 Kč	23%			
Myčka	6700 Kč	17%			
Kávovar	5 300 Kč	8%			



Cvičení 6 - Vkládání funkcí, výpočet procent

1. Dopočítejte hodnoty v tabulce s využitím uvedených vzorců.

			Výrobek		
	Jednotka	dveře	stoly	židle	Celkem
Materiál na 1 ks	Kč	800	1000	500	
Mzdy na 1 ks	Kč	300	200	100	
Režie	Kč	600	500	400	
Počet	ks	20	10	15	
Náklady na 1 ks	Kč				
Zisk	Kč				
Cena bez DPH	Kč				
DPH	%				
DPH	Kč				
Cena s DPH	Kč				
Tržby	Kč				

Náklady na 1 ks = materiál + mzdy + režie/počet ks zisk ve výši 20% z nákladů na 1 ks cena bez DPH = náklady + zisk DPH se vypočítává z ceny bez DPH Cena s DPH = cena bez DPH + DPH tržby = cena s DPH x počet ks

2. Vytvořte tabulku, jejímž cílem bude průběžně evidovat náklady na opravu rodinného domu. Tabulka musí být vytvořena tak, aby byly neustále aktualizovány celkové náklady, a také cena, která byla k danému dni investovaná. Náhled tabulky:

	Výsledná cena	Kč	
Datum	Popis materiálu	Cena	Cena ke dni
5.1.2013	Nákup	5000	50000
10.1.2013	Nákup	20000	25000
		3000	28000

Sloupec "Cena ke dni" bude obsahovat vzorec, který vždy k aktuálnímu pohybu (transakci) přičte sumu a zobrazí stav celkové investice.



Použité zdroje:

Cvičení 3, příklad 3: MATÚŠ, Zdeněk: Excel v příkladech. Kralice na Hané: Computer Media, s.r.o., 2004. ISBN 80-86686-25-6. Str.26.

Cvičení 5, příklad 2: NAVRÁTIL, Pavel: Příklady a cvičení z informatiky a výpočetní techniky. Kralice na Hané: Computer Media, s.r.o., 2. vyd.,2007. ISBN 80-86686-82-5. Str. 60.

Vlastní tvorba autora.