

Právní informatika 1

Základy práce s programem MS Excel

Milan Kolka

Právnícká fakulta Masarykovy univerzity

Cíl cvičení

- Co to je Excel?
- Typy buněk
- Formátování buněk
- Adresování buněk a oblastí
- Vzorce
- Grafy
- Uzamykání oblastí

Co je Excel?

- **Tabulkový kalkulátor** = program určený ke zpracování dat, který pracuje s údaji v **tabulkách**. Obsah buněk může být vypočítán na základě obsahu jiných buněk podle **vzorců**. Z dat v tabulkách lze sestavovat **grafy**.

Co je Excel?

- **Tabulkový kalkulátor** = program určený ke zpracování dat, který pracuje s údaji v **tabulkách**. Obsah buněk může být vypočítán na základě obsahu jiných buněk podle **vzorců**. Z dat v tabulkách lze sestavovat **grafy**.
- Dokument v Excelu se nazývá **sešit** a je tvořen **listy**. Každý list je (neviditelnou) mřížkou rozdělen na až 65536 řádků a až 256 sloupců. Jednotlivá políčka této mřížky se nazývají **buňky**

Typy buněk

- obecný text

Typy buněk

- obecný text
- datum

Typy buněk

- obecný text
- datum
- formátované číslo

Typy buněk

- obecný text
- datum
- formátované číslo
- formátovaný údaj v penězích

Typy buněk

- obecný text
- datum
- formátované číslo
- formátovaný údaj v penězích

U všech číselných položek se hodnota nastavením formátu **nemění!**

Formátování buňek

U buněk nebo skupiny buněk můžeme stanovit:

- Typ a zobrazení obsahu (formát čísla)
- Okraje buňky. Pozor, základní mřížka jen odděluje buňky. Okraj se musí definovat, podobně jako ve Wordu.
- Barva písma, barva pozadí.
- Zarovnání obsahu buňky.
- Orientace textu.
- Slučování buněk

Adresování buněk

Každá buňka má unikátní adresu danou dvojicí označení sloupce (písmeno) a čísla řádku.

	A	B	C
1	buňka A1	buňka B1	buňka C1
2	buňka A2	buňka B2	buňka C2
3	buňka A3	buňka B3	buňka C3

Adresa oblasti je tvořena adresou levého horního rohu a pravého dolního rohu, které jsou odděleny dvojtečkou. Například oblast B2:C3 obsahuje je tvořena buňkami B2, C2, B3 a C3.

Vzorce

Obsahem buněk může být buď zadaná hodnota nebo vypočítaná hodnota. Vypočítaná hodnota je určena **vzorcem**, který vždy začíná symbolem =.

	A	B	C
1	1	2	=A1+B1
2	3	4	=A2+B3
3	5	6	=A1*B1

Vzorce

Obsahem buněk může být buď zadaná hodnota nebo vypočítaná hodnota. Vypočítaná hodnota je určena **vzorcem**, který vždy začíná symbolem =.

	A	B	C
1	1	2	3
2	3	4	7
3	5	6	30

Základní matematické operátory

Operace	Matematik	Excel
Sčítání	$a + b$	=a+b
Odčítání	$a - b$	=a-b
Násobení	$a \cdot b$	=a*b
Dělení	$a : b$	=a/b

Volné a pevné adresy ve vzorcích

- Normální adresy buněk tvaru SR jsou volné (např. C4).
- Volné adresy se automaticky změní, pokud vzorec změní umístění.
- Pokud před označení sloupce nebo řádku dáme znak dolaru, bude sloupec nebo řádek v této adrese pevný a při změně umístění vzorce zůstane zachován. Například \$C\$4 je pevná adresa, v adrese \$C4 je pevný sloupec a v adrese C\$4 je pevný řádek.
- Správné použití volných a pevných adres je potřebné k rychlému psaní vzorců pro více buněk

Kopírování vzorců

- Přes schránku
- Vytažením vzorce do okolních buněk.

Kopírování volné adresy

	A	B	C	D	E
1	1	2			
2	3	4		=A1	
3					

Kopírování volné adresy

	A	B	C	D	E
1	1	2			
2	3	4		=A1	=B1
3				=A2	=B2

Kopírování volné adresy

	A	B	C	D	E
1	1	2			
2	3	4		1	2
3				3	4

Kopírování adresy s pevným sloupcem

	A	B	C	D	E
1	1	2			
2	3	4		=A1	
3					

Kopírování adresy s pevným sloupcem

	A	B	C	D	E
1	1	2			
2	3	4		=\$A1	=\$A1
3				=\$A2	=\$A2

Kopírování adresy s pevným sloupcem

	A	B	C	D	E
1	1	2			
2	3	4		1	1
3				3	3

Kopírování adresy s pevným řádkem

	A	B	C	D	E
1	1	2			
2	3	4		=A\$1	
3					

Kopírování adresy s pevným řádkem

	A	B	C	D	E
1	1	2			
2	3	4		=A\$1	=B\$1
3				=A\$1	=B\$1

Kopírování adresy s pevným řádkem

	A	B	C	D	E
1	1	2			
2	3	4		1	2
3				1	2

Kopírování pevné adresy

	A	B	C	D	E
1	1	2			
2	3	4		=A\$1	
3					

Kopírování pevné adresy

	A	B	C	D	E
1	1	2			
2	3	4		=\$A\$1	=\$A\$1
3				=\$A\$1	=\$A\$1

Kopírování pevné adresy

	A	B	C	D	E
1	1	2			
2	3	4		1	1
3				1	1

Funkce

- Každá funkce má svůj název, a to v češtině.
- Argumenty funkcí se uzavírají do kulatých závorek.
- Má-li funkce více argumentů, oddělují se středníkem.
- Názvy funkcí nemusíme znát, stačí použít průvodce.

Vybrané funkce

SIN(x)	sinus
ABS(x)	absolutní hodnota
EXP(x)	$\exp x$
ODMOCNINA(x)	\sqrt{x}
POWER(x;y)	x^y
SUMA(oblast)	součet všech čísel v oblasti

Funkce pro zaokrouhlování

USEKNOUT (číslo;desetiny)	odstraní desetinnou část
ZAOKROUHLIT (číslo;počet míst)	zaokrouhlení
ZAOKR.NAHORU (číslo;hodnota)	zaokrouhlení na nejbližší vyšší násobek
ZAOKR.DOLŮ (číslo;hodnota)	zaokrouhlení na nejbližší nižší násobek

Druhý parametr má u zaokrouhlovacích funkcí různý význam!

Trochu složitější funkce – KDYŽ

- **KDYŽ** (podmínka;když platí;když neplatí)
- Funkce vrací druhý argument, pokud podmínka v prvním argumentu je splněna. Pokud není, vrací třetí argument.

Příklad

	A	B
1	17	=KDYŽ(A1>=18;"Dospělý":"Mladistvý")
1	18	=KDYŽ(A2>=18;"Dospělý":"Mladistvý")
1	24	=KDYŽ(A3>=18;"Dospělý":"Mladistvý")

KDYŽ – pokračování

	A	B
1	17	Mladistvý
1	18	Dospělý
1	24	Dospělý