

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta pedagogická

Bakalářská práce

**SBÍRKA ÚLOH PRO VÝUKU MICROSOFT EXCEL A JEJÍ
VIZUALIZACE**

Martin Kuthan

Plzeň 2012

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně s použitím uvedené literatury a zdrojů informací.

V Plzni,

.....
vlastnoruční podpis

Na tomto místě bych chtěl poděkovat vedoucímu
bakalářské práce Doc. Ing. Václavu Vrbíkovi, CSc. za
zájem, připomínky a čas, které věnoval mé práci.

OBSAH

1	ÚVOD.....	1
2	MICROSOFT EXCEL.....	2
2.1	PŘEDSTAVENÍ MICROSOFT EXCELU	2
2.2	VÝVOJ MICROSOFT EXCELU.....	2
2.3	CO PŘINÁŠÍ NOVÉHO VERZE 2007	3
3	NÁPLŇ DISTANČNÍHO KURZU	5
3.1	KAPITOLY DISTANČNÍHO KURZU	5
3.2	OBSAH KAPITOLY "ÚVOD "	6
3.3	OBSAH KAPITOLY "ÚLOHY: ZÁKLADNÍ PRÁCE S BUŇKAMI "	6
3.3.1	Absolutní a relativní odkazy	7
3.4	OBSAH KAPITOLY "OPAKOVÁNÍ"	11
3.5	OBSAH KAPITOLY "ÚLOHY: POKROČILÉ FUNKCE"	15
3.5.1	Makro	16
3.5.2	Hypertextové odkazy a kukátko	19
3.6	OBSAH KAPITOLY ÚLOHY: ZÁBAVNÉ FUNKCE	22
3.6.1	Dotazník.....	23
3.7	OBSAH KAPITOLY "ZÁVĚR"	25
4	VÝVOJ DISTANČNÍHO KURZU	26
4.1	AUTORSKÝ PROGRAM PROAUTHOR.....	26
4.2	TVORBA V PROAUTHORU	28
4.3	PROGRAM ADOBE CAPTIVATE	30
4.4	VYTVÁŘENÍ ANIMACÍ V PROGRAMU ADOBE CAPTIVATE	31
5	ÚSKALÍ VYTVÁŘENÍ KURZU.....	35
6	DALŠÍ VÝVOJ DISTANČNÍHO KURZU A STUDENTA.....	38
6.1	ÚLOHY.....	38
6.2	PROGRAMY.....	38
6.3	STUDENT.....	39
7	ZÁVĚR	40
8	PŘÍLOHY.....	41
9	SEZNAM OBRÁZKŮ	42
10	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	43
11	RESUMÉ.....	44
12	PŘÍLOHY.....	45

1 ÚVOD

Zadáním této bakalářské práce je vytvoření výukového materiálu pro distanční výuku Microsoft Excelu 2007, zejména pak vytvoření sbírky úloh, na kterých se studenti naučí pracovat s tímto programem. Kurz má zároveň představit studentům k čemu se tento program používá, a naučit studenty s tímto programem lépe pracovat. Microsoft Excel 2007 je výkonný tabulkový editor, který se už dávno nespécializuje pouze na tabulky.

Tento distanční kurz je vhodný jak pro začátečníky tak mírně pokročilé uživatele.

V první kapitole textu této bakalářské práce je seznámení s kurzem. Je zde vysvětlena hlavní náplň kurzu a jeho rozdělení do jednotlivých částí.

Druhá kapitola se zabývá samotným Microsoft Excelem.

Třetí kapitola obsahuje popis vybraných studijních článků distančního kurzu společně s obrázky.

Čtvrtá kapitola ukazuje, jak kurz vznikl, jaké byly použity programy a jak náročné bylo celý kurz vytvořit.

Kapitola pátá se zabývá záludnostmi, se kterými jsem se při práci v jednotlivých programech setkal.

V šesté kapitole se věnuji tématu jak tento kurz dále zdokonalovat a vyvíjet.

Kapitola sedmá obsahuje závěrečnou rozpravu o celkové bakalářské práci

K textu bakalářské práce je přiloženo CD, jehož obsah je popsán v poslední kapitole.

2 MICROSOFT EXCEL

2.1 PŘEDSTAVENÍ MICROSOFT EXCELU

Microsoft Excel je velice populární nástroj pro práci s daty, čísly, grafy a dokáže toho mnohem více. Základ je, ale pořád stejný a to práce s daty a jejich třídění. Microsoft Excel převzal mnoho funkcí z ostatních programů z kancelářského balíku Microsoft Office a navíc jsou tyto programy velice dobře propojeny, tak že uživatel může vytvořit tabulku přímo v Microsoft Wordu, nebo propojit data z Microsoft Excelu do Microsoft Wordu a naopak. Microsoft Excel dominuje na trhu s tabulkovými kalkulátory. Ostatní výrobci se snaží, aby jejich produkty vypadaly a ovládaly se podobně jako Microsoft Excel, tak aby uživatel měl pocit, že vlastně používá Microsoft Excel.

V dnešní době je právě Microsoft Excel hojně využíván, každým kdo potřebuje jednoduše a zejména přehledně zpracovat data. Tabulky byly vždycky nástrojem pro uspořádání a rychlý přehled v množství dat. V Microsoft Excelu může uživatel tyto data třídit, řadit nebo například velmi jednoduše znázornit například pomocí grafu.

Jak má uživatel správně nazývat Microsoft Excel? Je to tabulkový editor, procesor nebo kalkulátor. Z anglického pojmenování spreadsheet slovník napíše, že je to tabulkový editor/procesor. Na české Wikipedii najdeme nejčastěji výraz tabulkový procesor. Samotný Microsoft se ani do jednoho označení moc nepouští, když ale najdeme nějaké označení, je to tabulkový procesor. Samotného mě zajímalo proč je Microsoft Excel nazýván procesorem, když žádné strojové instrukce nezpracovává. Tabulkový procesor je tedy podle mě spíše zažité označení pro tabulkové editory/kalkulátory. Lidé jsou na toto označení zvyklí a jsou, sním i seznámení a samotný název Excel už je vlastně synonymem pro tabulkový procesor.

2.2 VÝVOJ MICROSOFT EXCELU

Microsoft Excel původně vznikl pro počítače Macintosh, proto aby porazil svého konkurenta Lotus 1-2-3. Microsoft měl před Excelem ještě jiný program označovaný jako Multiplan, který právě nebyl zdaleka tak úspěšný jako Lotus 1-2-3. Verze pro MS-DOS vyšla až o roky později než pro Macintosh. Tenkrát revoluční grafické ovládání s rolovacími nabídkami a myš jako ukazatelem. V našich končinách Microsoft Excel měl konkurenci v českém programu C602, který ve své době byl výborný a jeho rychlost a funkce se hravě

vyrovnaly Microsoft Excelu, který běžel pod Windows 3.11. Microsoft věděl, že Excel bude jeho vlajkovým produktem pro prodej ostatních produktů. Microsoft Excel byl pracovní nástroj, který byl velmi snadno použitelný a jednoduchý na ovládání. Microsoft postupně Excel rozšiřoval a přidával různé funkce. Microsoft také přidal podporu maker, které rozšířily funkcionalitu celého Excelu.

Konkurence Microsoft Excelu rozhodně nezahálí, ale nemá vůbec lehkou pozici. Microsoft dominuje se svým kancelářským balíkem a rozhodně to konkurenci neulehčuje. Většina velkých společností právě používá řešení od Microsoftu a přechod na jinou platformu by byl velmi problematický. Z mého pohledu jediná vážná konkurence je Calc z kancelářského balíku OpenOffice.org, který je nabízen zdarma jako open source. Microsoft Office i OpenOffice.org jsou multiplatformní, i když zrovna v této doméně je silnější OpenOffice.org.

2.3 CO PŘINÁŠÍ NOVÉHO VERZE 2007

Nová verze tabulkového procesoru Microsoft Excel 2007 přináší mnoho změn a ta nejvýraznější je přepracovaný vzhled. Klasické menu bylo nahrazeno pásem, kterému Microsoft říká Ribbon, neboli stuha. Tento pás karet obsahuje nečastěji používané funkce. Funkce jsou sdružené do karet, které mají příbuznou funkci. Tento styl je plně využit v Microsoft Windows 7, kde tento pás najdeme u většiny programů dodávaných přímo Microsoftem. Ostatní výrobci často používají tento grafický styl, aby jejich programy zapadly do celého systému. V Microsoft Excelu nyní můžete využít daleko více řádek a sloupců. Konkrétně 1 048 576 řádků a 16 384 sloupců. Ve verzi 2007 Microsoft Excel doznal mnoha změn, většina z nich je čistě grafických např: grafy vypadají lépe, předdefinované styly tabulek vypadají daleko lépe, mnoho šablon (které se navíc dají stáhnout online z webu Microsoftu). Obecně lze říci, že Microsoft Excel 2007 lahodí oku daleko více než předchůdce a přitom zjednodušuje používání stávajících funkcí a přidává i nové.

Microsoft rozhodně s touto verzí neusnul na vavřínech a nová verze 2010 je zase o něco lepší a hezčí. V současném moderním světě ale už nestačí jednoduché offline aplikace, dnes se klade důraz na rychlou spolupráci a možnost pracovat s dokumenty kdekoliv a kdykoliv. Proto Microsoft v nové verzi Microsoft Office 365 představil cloudové

řešení pro celý kancelářský balík. Výhody jsou jasné, můžete pracovat odkudoliv a kdykoliv. Dokonce uživatel už nemusí mít ani na svém počítači nainstalovaný kancelářský balík. Uživateli stačí připojení k internetu a podporovaný prohlížeč. Obdobné služby nabízí i Google, který je zároveň i velký konkurent Microsoftu v těchto službách.

Studenti si velmi rádi pokládají otázku, proč bych se měl umět zacházet s Microsoft Excelem a vlastně s celým balíkem Microsoft Office. Odpověď je jednoduchá. Bez schopnosti ovládat Microsoft Word a Excel není schopen dokončit studium. Vlastně student nemá ani jinou možnost odevzdat závěrečnou práci v jiné podobě než psanou na počítači. Na trhu práce jsou navíc tyto schopnosti brány s takovou samozřejmostí, jako to že člověk umí počítat. Ovládat tyto dva programy je v dnešní společnosti, na určité sociální úrovni, v podstatě nutnost.

Využití Microsoft Excelu je velice široké od domácího využití například pro vytvoření přehledu kdo bude mít službu na úklid chodby, až po firemní nasazení po analýzu výsledků hospodaření. Ze své zkušenosti mohu říct, že každá ať už větší či menší firma má ráda tabulky a grafy, kde přehledně vidí, kolik vynaložili nákladů a hlavně jaké budou výnosy.

Oblíbenost Microsoft Excelu vidím hlavně v jeho rozšířenosti a jednoduchém ovládní. Pokud se někdy dostanete do situace, že jste zvyklí používat Microsoft Excel na denní bázi a jste nuceni, protože na daném počítači je nainstalován jiný program např. OpenOffice.org, použít jiný program, zaručuji vám, že než se zorientujete, bude vám to chvíli trvat. Pak ale zjistíte, že rozdíly oproti Microsoft Excelu jsou minimální a většina těchto rozdílů je minimální. Spíše se stane, že bude v dobrém vzpomínat jak je konkrétní funkce v Microsoft Excelu jednodušší nebo přehlednější. Proto si myslím, že zacházet s Microsoft Excelem je nutnost. Za tímto účelem vznikl také tento kurz, jenž by měl znalosti Microsoft Excelu uživatelům o něco rozšířit.

3 NÁPLŇ DISTANČNÍHO KURZU

Náplní distančního kurzu je vytvořit sbírku úloh pro Microsoft Excel 2007 v autorském programu ProAuthor s použitím animací. Požadavky na studenta jsou minimální. Očekávám, že zvládnul základní práci s počítačem a že zná základní ovládací prvky Microsoft Excelu 2007. Vhodný počítač a vlastní verzi Microsoft Excelu 2007, na kterém by si student měl vyzkoušet příklady z kurzu.

Cílem toho kurzu je naučit studenty lépe pracovat s Microsoft Excelem 2007 nenásilnou formou pomocí praktický úloh, v kterých by student mohl najít inspiraci proč Microsoft Excel používat a také aby získal představu, k čemu se dá Microsoft Excel využít.

3.1 KAPITOLY DISTANČNÍHO KURZU

Distanční kurz je rozdělen do pěti kapitol. První kapitola je úvodní a představuje kurz. Vymezuje komu je tento kurz určen, jak je rozdělen a jak jsou rozděleny jednotlivé studijní články.

Druhá kapitola se soustředí na základní prvky Microsoft Excelu 2007. Jak použít základní jednoduché funkce, tak aby je dokázal využít začátečník i pokročilý uživatel Microsoft Excelu 2007. U každého studijního článku je zadání úkolu a zároveň jeho vypracování s vysvětlením. Nechybí ani názorná ukázka formou animace, která je v levé části obrazovky. Kde si student může ověřit, jestli chápe správně zadání a jestli úkol vypracoval dobře. Zároveň je tato animace návodem jak zadání úlohy vypracovat.

Třetí kapitola se zaměřuje na složitější úlohy. Každá úloha má různou obtížnost. Zároveň se snaží, využít získaných znalostí z předchozí kapitoly a rozšířit je. Popřípadě ukázat k čemu se dá předchozí úloha využít.

Čtvrtá kapitola má zábavnou formou ukázat co lze s Microsoft Excelem vytvořit a že to není jenom pracovní nástroj, ale může být použit i pro zábavu a zejména ulehčit každodenní práci.

Pátá kapitola je kapitola závěrečná. Kde student nalezne seznam použité literatury, která byla základem a inspirací této práce a také programy, pomocí kterých tento kurz vznikl.

3.2 OBSAH KAPITOLY "ÚVOD "

První kapitola je úvodem do elektronického kurzu. Ve studijním článku Seznámení s kurzem vymezuje komu je kurz určen a co se zde student naučí, proč byl kurz vytvořen a jak s kurzem pracovat.



Obrázek 1: Úvod

3.3 OBSAH KAPITOLY "ÚLOHY: ZÁKLADNÍ PRÁCE S BUŇKAMI "

V této kapitole jsou úlohy pro začátečníky nebo pro procvičení pokročilých studentů, kteří mohli některé užitečné funkce zapomenout. Tato kapitola popisuje často používané funkce v Microsoft Excelu 2007. Úlohy jsou zde vysvětlovány pečlivě, tak aby začátečníci neměli problém využít tohoto kurzu. V této kapitole jsou popsány funkce, které běžně student určitě běžně využije.

První studijní článek studentovi ukáže, že při otevření Microsoft Excelu se otevře sešit, který standardně obsahuje tři listy. Tyto listy, že slouží pro lepší organizaci a s těmito listy může i pracovat.

Ve druhém studijním článku je vysvětlen princip buněk. Buňka se dá zmenšovat, zvětšovat nebo skrýt. Student se zde také naučí, že může vložit celý sloupec či řádek nových buněk.

Formátováním buněk se zabývá třetí studijní článek. Student zde nalezne konkrétní příklady nastavení formátu buněk.

Čtvrtý studijní článek vysvětluje použití podmíněného formátování. Podmíněné formátování se používá k rychlému vyznačení důležitých informací v tabulce. Ulehčují orientaci v méně přehledných tabulkách. Student se dozví jak podmíněného formátování využít, jaké podmíněné formátování Microsoft Excel nabízí a že si může nastavit i své vlastní podmíněné formátování dle zadaných kritérií.

Pátý studijní článek je zaměřen na vzorce. Vzorce jsou základním stavebním kamenem Microsoft Excelu. Vzorce se používají například na sčítání více buněk. Vzorce ulehčují práci s daty. Student se v tomto studijním článku naučí vložit do buňky vzorec a dozví se, z čeho se skládá vzorec a co všechno může obsahovat.

V šestém studijním článku jsou popsány, jak se v Microsoft Excelu používají řady a posloupnosti. Microsoft Excel dokáže sám doplňovat řady nebo posloupnosti podle zadaných kritérií, tak aby je uživatel nemusel zadávat zdlouhavě ručně.

Sedmý studijní článek je zaměřen na absolutní a relativní odkazy. Tento studijní článek uvedu jako ukázkou.

Osmý studijní článek je ve formě autotestu a je uveden také jako ukázkou.

3.3.1 ABSOLUTNÍ A RELATIVNÍ ODKAZY

Odkaz

Odkaz je ukazatel na buňku nebo buňky, kde má Excel hledat data, se kterými má pracovat. Odkaz může ukazovat na buňku, oblast nebo na buňky v jiných sešitech. Odkaz je nejjednodušší vzorec.

Příklad:

Pokud do buňky A2 vložíte tento text: = A1.

Řeknete tímto Excelu, aby si vzal hodnotu z buňky, která je v sloupci A a v řádku číslo 1. Vložil tuto hodnotu do buňky A2.

Relativní odkaz

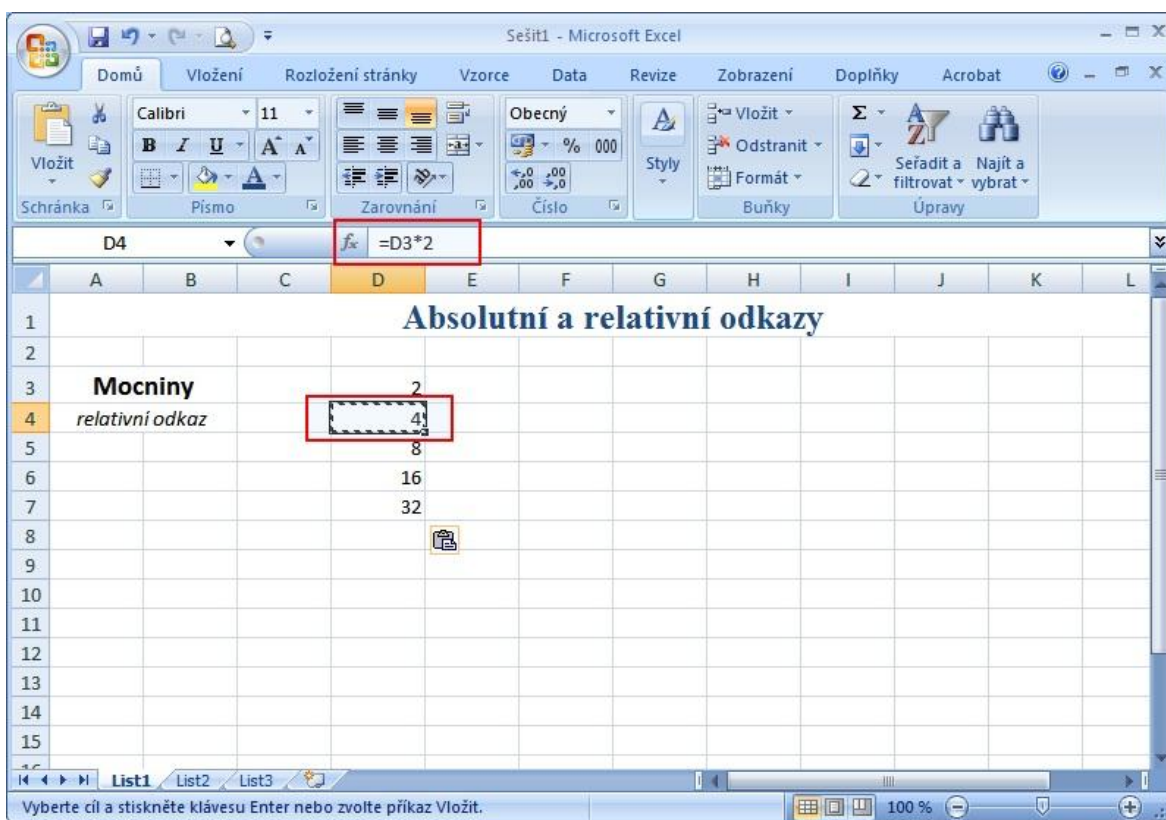
Relativní odkaz je klasický odkaz popsáný výše. Pokud však dojde ke zkopírování odkazu do jiné buňky, dojde k jeho změně. Odkaz se totiž automaticky přizpůsobí nové pozici v sešitu.

Zadání

Vytvořte mocniny čísla 2 pomocí relativního odkazování.

Vypracování

1. Do buňky D3 vložte číslo 2.
2. Do buňky D4, která je hned pod buňkou D3, vložte vzorec = D3 * 2.
3. Zkopírujte vzorec v buňce D4.
4. Zkopírovaný vzorec vložte do buněk podsebe.
5. Zkopírovaný vzorec se mění, podle toho kam jste ho zkopírovali.
6. Excel podle tohoto vzorce vždy vezme buňku nad sebou a vynásobí jí číslem 2.



Obrázek 2: Relativní odkaz

Absolutní odkaz

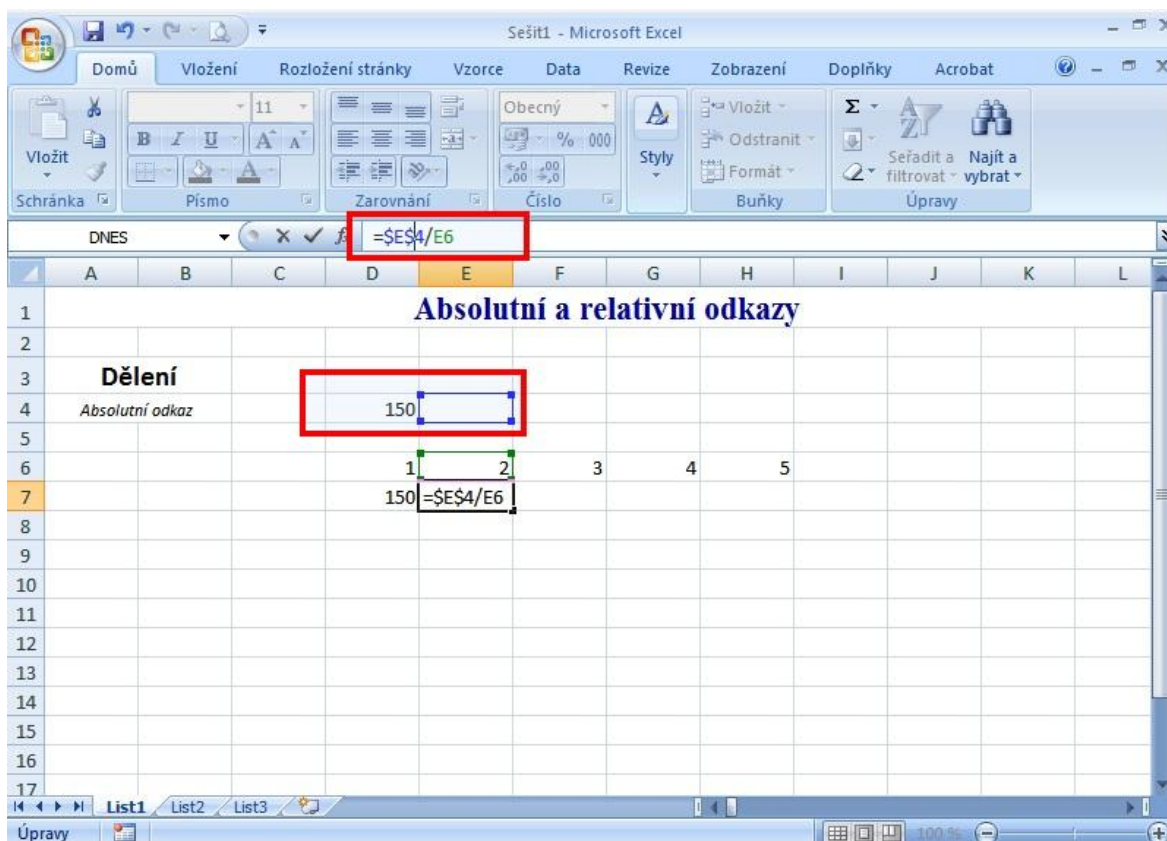
Absolutní odkaz obsahuje ve vzorci znak dolaru \$. Tak Excel pozná, že nechcete, aby se odkaz měnil.

Zadání

Postupně vydělte číslo 150, které umístíte do buňky D4, čísla 1 až 5, které vložte do řádku 7.

Vypracování

1. Do buňky D7 vložte vzorec = D4/D6.
2. Excel vypočítá správný výsledek.
3. Když jste tento vzorec překopírovali do následující buňky. Excel automaticky odkaz změní. Použili jste totiž relativní odkaz, který zde musíte nahradit odkazem absolutním.
4. Upravte vzorec, tak že do něj přidejte znak dolaru \$. To můžete provést několika způsoby. Nejjednodušší je při editování buňky použít klávesu F4. Opakovaným stisknutím klávesy F4 se ve vzorci znak dolaru \$ přesouvá na jiné pozice.
5. Odkaz musíte změnit tak, aby stále ukazoval na číslo 150 v buňce D4, tedy \$D\$4. Tím zajistíte, že odkaz na buňku D4 se nezmění. Odkaz za lomítkem neupravujte, nedocházelo by pak k jeho změně a dělili by jste pořád stejným číslem.



Obrázek 3: Absolutní odkaz

Smíšený odkaz

Nejčastěji používané odkazování. Je to kombinace obou předchozích druhů odkazování.

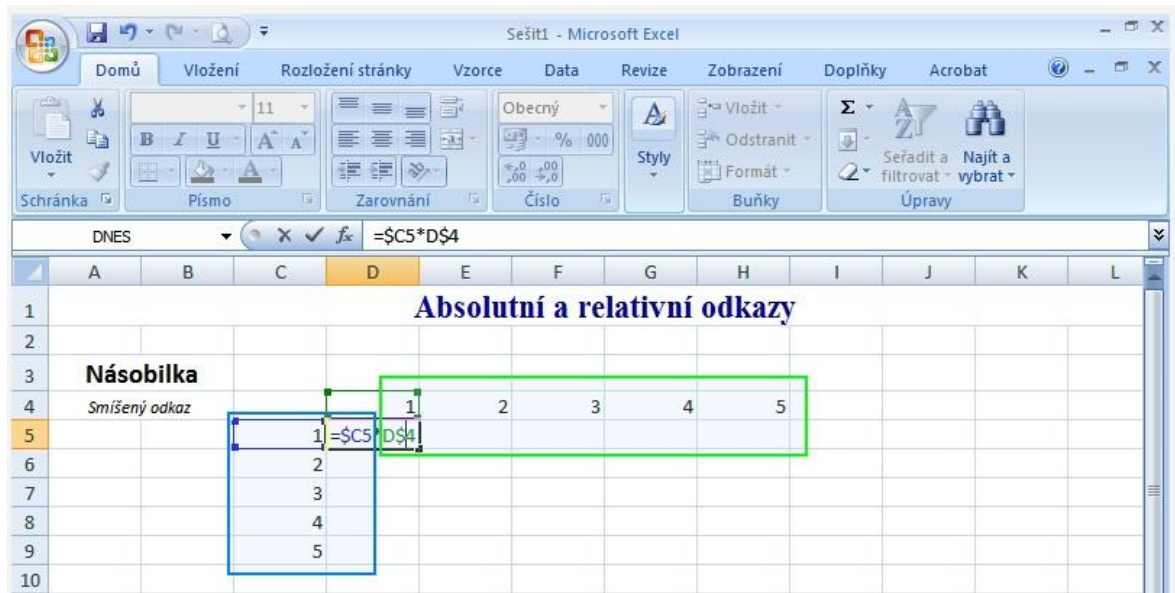
Zadání

Vytvořte v Excelu malou násobilku.

Vypracování

1. Vložíte do buňky D5 vzorec pro násobení dvou buněk = C5 * D4.
2. Do vzorce vložte znak dolaru \$ - klávesou F4, tak aby vznikl vzorec = \$C5 * D\$4. Tento vzorec řekne Excelu jak měnit odkazy při kopírování.
3. První část vzorce \$C5 Excelu říká, že sloupec C nesmí změnit, ale řádky může relativně měnit, pokud dojde ke kopírování vzorce.
4. Druhá část vzorce D\$4 Excelu říká, že sloupec D může měnit, ale řádek číslo 4 měnit nesmí, pokud by došlo ke kopírování vzorce.

5. Takto vytvořený vzorec zkopírujte do dalších buněk.



Obrázek 4: Smíšený odkaz

3.4 OBSAH KAPITOLY “OPAKOVÁNÍ”

V této kapitole je studijní článek interpretován pomocí autotestu, kde si student sám ověří, co si zapamatoval z předchozích studijních článků.

AUTOTEST

Mohu dvojitým poklepáním na záhlaví vybraného sloupce přizpůsobit buňku jeho obsahu?

ANO
 NE

Vyhodnocení: _____

Co se stane, pokud u formátu času použiji tento formát [h]:mm?

Dojde k zobrazení pouze hodin a minut. Maximálně však do 24hodin.
 Nic se nestane. Zobrazení se nezmění.
 Dojde k zobrazení pouze hodin a minut. Hodiny se nebudou převádět na dny.

Vyhodnocení: _____

Na jednu buňku mohu aplikovat pouze jeden druh podmíněného formátování.

ANO
 NE

Vyhodnocení: _____

Přिřaďte co k sobě patří.

Funkce: B6
Odkaz: B6
Operátor: B6
Oblast: B6
Konstanta: B6

Vyhodnocení: _____

K čemu dojde, když zmáčknete klávesu F4 při editaci vzorce?

Zobrazí se nápověda
 Cyklicky se bude měnit odkaz na absolutní nebo relativní
 Vzorec se smaže

Vyhodnocení: _____

Jaké druhy posloupnosti můžeme v Excelu použít?

Lineární
 Barevné
 Geometrické
 Odečítací
 Kalendářní

Vyhodnocení: _____

Počet otázek v autotestu: 6 | Minimální počet bodů v autotestu: 0 | Max. počet bodů v autotestu: | Dosažených bodů v autotestu: | Počet správných odpovědí:

Obrázek 5: Autotest

Zadání

1. Mohu dvojitým poklepáním na záhlaví vybraného sloupce přizpůsobit buňku jeho obsahu?
 - a) ANO
 - b) NE
2. Co se stane, pokud u formátu času použiju tento formát [h]:mm?
 - a) Dojde k zobrazení pouze hodin a minut. Maximálně však do 24hodin.
 - b) Nic se nestane. Zobrazení se nezmění.
 - c) Dojde k zobrazení pouze hodin a minut. Hodiny se nebudou převádět na dny.
3. Na jednu buňku mohu aplikovat pouze jeden druh podmíněného formátování.
 - a) ANO
 - b) NE
4. Přiřadte, co k sobě patří.
 - a) Funkce
 - b) Odkaz
 - c) Operátor
 - d) Oblast
 - e) Konstanta
 - I) B6
 - II) Suma()
 - III) A1:B6
 - IV) B6
 - V) 7

VI) +

5. K čemu dojde, když zmáčknete klávesu F4 při editaci vzorce?
 - a) Zobrazí se nápověda
 - b) Cyklicky se bude měnit odkaz na absolutní nebo relativní
 - c) Vzorec se smaže
6. Jaké druhy posloupnosti můžeme v Excelu použít?
 - a) Lineární
 - b) Barevné
 - c) Geometrické
 - d) Odečítací
 - e) Kalendářní

Odpovědi a vyhodnocení

1. Mohu dvojitým poklepáním na záhlaví vybraného sloupce přizpůsobit buňku jeho obsahu?
 - a. ANO - Vysvětlení: Nebo také klepnutím na tlačítko Přizpůsobit šířku sloupců ve skupině Buňky pod položkou Formát. Viz kapitola Přizpůsobení buněk.
2. Co se stane, pokud u formátu času použiju tento formát [h]:mm?
 - c. Dojde k zobrazení pouze hodin a minut. Hodiny se nebudou převádět na dny. - Vysvětlení: Dojde k zablokování převodu hodin na dny. Pokud dojde k součtu více buněk obsahující časový údaj, který by přesáhl 24hodinový formát, Excel zobrazí pouze počet hodin bez dnů. Takto dojde k načítání hodin. Viz také kapitola Formátování buněk,
3. Na jednu buňku mohu aplikovat pouze jeden druh podmíněného formátování.

b. NE

Podmíněné formátování	
	1
	2
	3
	4
	5

Obrázek 6: Podmíněné formátování

4. Přiřadte, co k sobě patří.

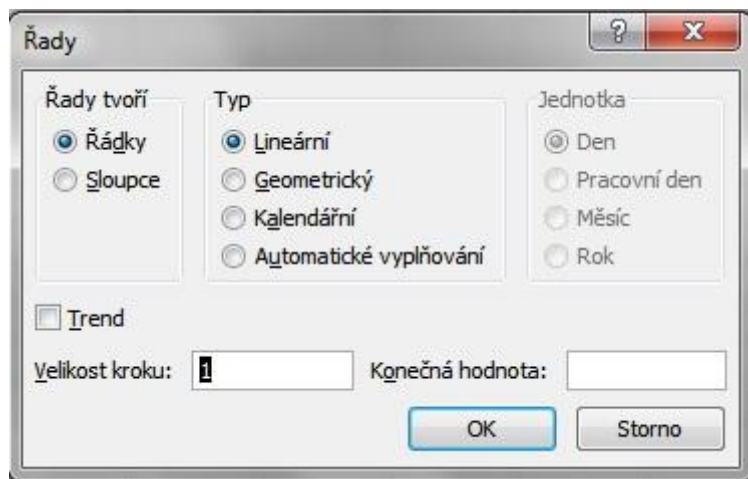
- a. Funkce II) Suma()
- b. Odkaz I) B6
- c. Operátor VI) +
- d. Oblast III) A1:B6
- e. Konstanta V) 7

5. K čemu dojde, když zmáčknete klávesu F4 při editaci vzorce?

- b. Cyklicky se bude měnit odkaz na absolutní nebo relativní -
Vysvětlení: Při vkládání odkazu do buňky můžeme použít znaky \$
ukotvení odkazu, tak aby se při kopírování odkaz dynamicky
neměnil. Viz kapitola Absolutní a relativní odkazy.

6. Jaké druhy posloupnosti můžeme v Excelu použít?

- a. Lineární
- c. Geometrické
- e. Kalendářní



Obrázek 7: Řady

3.5 OBSAH KAPITOLY "ÚLOHY: POKROČILÉ FUNKCE"

V kapitole **Úlohy: Pokročilé funkce** jsou příklady náročnější. Student si zde otestuje, co se v předchozích lekcích naučil a využije tyto znalosti na praktických příkladech. Některé příklady např. **Hypertextové odkazy a kukátko** by mohly teoreticky patřit do kapitoly **Úlohy: Základní práce s buňkami**, protože však kladou větší nároky na studenta tak je tento studijní článek zařazen do této kapitoly. Obtížnější studijní články jako např. **Makro** se dají využít i v jiných programech kde makra fungují. Obzvláště u studijního článku **Makro** je vhodné, aby student pochopil rizika spojená s makry.

V prvním studijním článku je příklad na vytvoření jednoduchého přehledu s cenami benzínu na jednotlivých čerpacích stanicích. Jedná se o jednoduchý ceník. Student si zde má vyzkoušet podmíněné formátování a funkci filtrování pro seřazení podle výše cen.

Pracovní docházka je náplní druhého studijního článku, kde student má za úkol vytvořit pracovní docházku, která bude obsahovat časové údaje a student nechá, pomocí vzorců, Microsoft Excel automaticky vypočítat mzdu a odpracovaný čas. Student si zde ověří, že pochopil předchozí studijní články, které se věnovaly vzorcům a posloupnostem a řadám.

Třetí studijní článek je zaměřený na tři konkrétní funkce. Tyto funkce jsou zařazeny kategorie datum a čas. V tomto studijním článku je popsána i funkce, která není standardně podporována, ale Microsoft Excel jí má v sobě zakomponovanou a uživatel jí

může použít. Pomocí jednoduché úlohy student pochopí jak tyto funkce využít a měl by je schopen použít i v jiných situacích.

Pokud jednoduché vzorce nestačí a uživatel potřebuje vypočítat složitější úlohu, která má konkrétní podmínky, se student naučí ve studijním článku číslo čtyři. Zde jsou popsány logické funkce zejména funkce **KDYŽ**.

Pátý studijní článek vysvětluje použití vnořených vzorců. Student může chtít vkládat více vzorců do jedné buňky a k tomu využije určených funkcí. Pokud například student potřebuje porovnat dva výsledky, nemusí plýtvat místem, ale může využít vnořených vzorců a vepsat všechny požadavky do jedné buňky.

V šestém studijním článku se student dozví, jak si automaticky pomocí Microsoft Excelu seřadí tabulku, která obsahuje více dat. Studijní článek naučí studenta využít funkci **Vlastní řazení**, kde může nastavit více parametrů pro řazení tabulky.

Grafy jsou nedílnou součástí Microsoft Excelu a student si tak může vygenerovat z nepřehledné tabulky, která je plná čísel, přehledný graf. Tento graf potom může dále upravovat.

V následujícím studijním článku se student naučí, jak si právě takto vygenerovaný graf může upravit. Graf se může kompletně změnit úplně k nepoznání nebo naopak vypadat velmi profesionálně.

Studijní článek, který popisuje využití maker a studijní článek o hypertextových odkazech zde uvedu jako ukázky.

3.5.1 MAKRO

Makra jsou nedílnou součástí Excelu. V Excelu si můžete práci usnadnit pomocí klávesových zkratk. Pokud nebude mít určitá funkce klávesovou zkratku, můžete jí nahradit makrem. Můžete vytvořit několik jdoucích úloh, které má Excel vykonat. Když často děláte určitou práci, která se opakuje, pak je vhodné použít makro. Excel se postará o automatizaci vašich úkonů. Nepotřebujete umět programovat pouze umět obsluhovat Excel.

Makra jsou velmi užitečná při automatizaci vaší práce. Může se stát, že se k vám dostane soubor, který obsahuje makra. Uvědomte si, že makra můžou obsahovat škodlivý

kód, který může dokonce i zničit vaší práci. Proto, když se vás Excel zeptá, zda chcete makra v souboru povolit, ujistěte se, že soubor pochází z věrohodného zdroje a jsou vám jasná rizika. Nastavení zabezpečení můžete nastavit v nabídce **Centrum zabezpečení**.

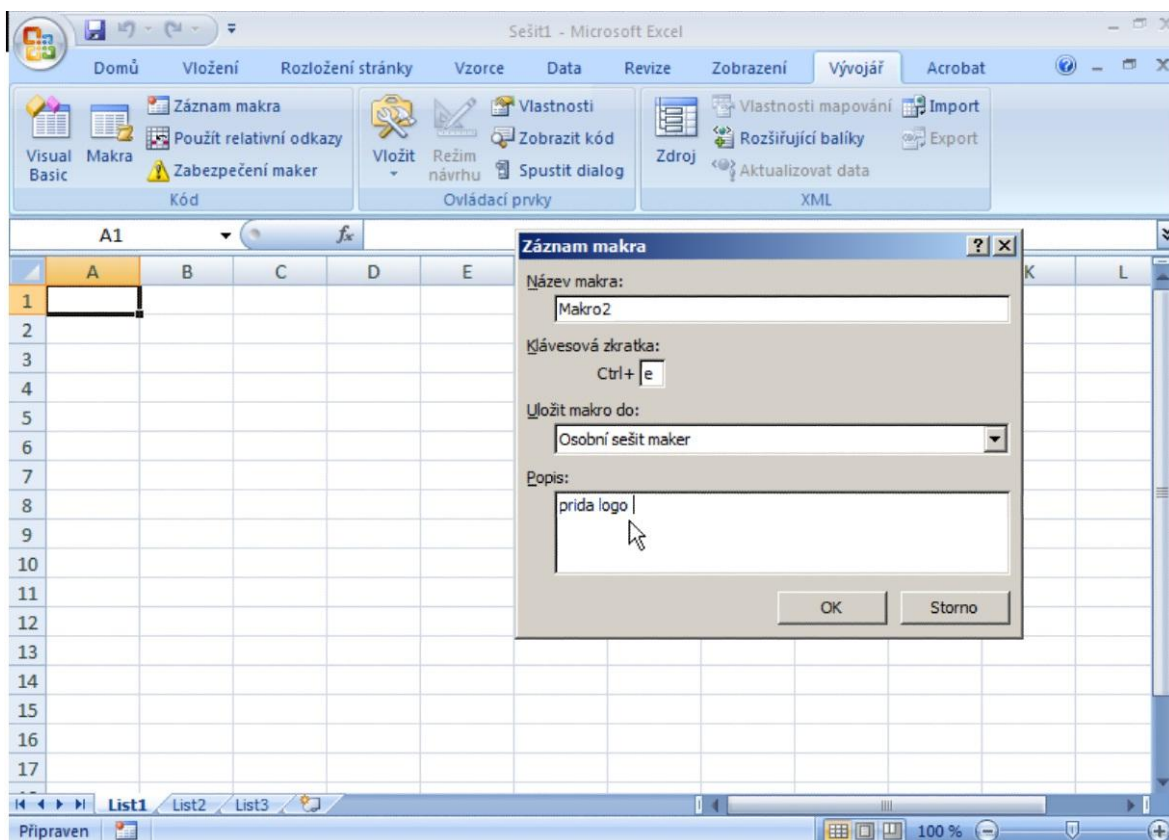
Zadání

Představte si, že vaše firma si nechala vyrobit nové logo a po vás se chce, aby toto logo společně s názvem společnosti bylo na každém sešitu.

1. Vytvořte makro, které tuto činnost udělá za vás automaticky.
2. Uložte vámi vytvořené makro do sešitu maker.
3. Přiřadte vámi vytvořenému makru klávesovou zkratku.
4. Vyzkoušejte, jak pracuje vaše makro na novém sešitu.

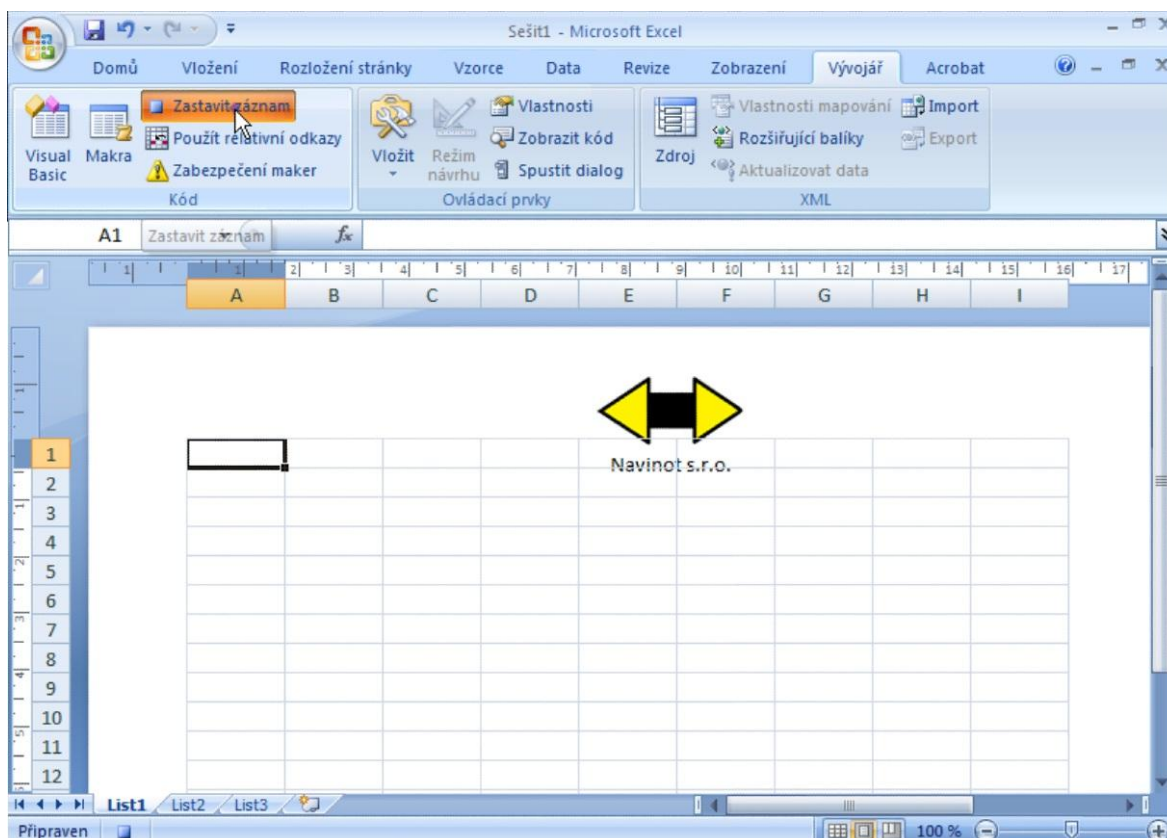
Vypracování

1. Pokud nemáte zobrazenou kartu **Vývojář**, klepněte na tlačítko **Microsoft Office**.
2. Klepněte na příkaz **Možnosti aplikace Excel**.
3. Zaškrtněte položku **Zobrazit na pásu karty Vývojář** a potvrďte. Na pásu karet se vám objeví nová karta.
4. Klepněte na kartu **Vývojář**. Zde klepněte na tlačítko **Záznam makra**.
5. Otevře si dialogové okno **Záznam makra**, kde nastavte atributy vašeho nového makra.
6. Nastavte, aby se vaše makro ukládalo do **Osobní sešit maker**. Tím docílíte toho, že budete moc použít toto makro i v jiných sešitech. Pokud chcete, aby toto makro bylo uloženo se souborem zvolte **Tento sešit**.



Obrázek 8: Záznam makra

1. V kartě **Vložení** klepněte na tlačítko **Záhlaví a zápatí**.
2. Tímto zobrazíte prostor pro editaci záhlaví a zápatí.
3. Klepněte na tlačítko **Obrázek** a přidejte libovolný obrázek. Pokud bude obrázek velký nebo ho chcete upravit, musíte klepnout na tlačítko **Formát obrázku** a zde nastavíte jeho parametry.
4. Přidejte název společnosti
5. Klepněte na kartu **Vývojář** a klepnutím na tlačítko **Zastavit záznam** zastavte záznam makra.
6. Tímto jste zaznamenali makro a to je připraveno pro další použití.
7. Otevřete si nový sešit.
8. Použijte vaše makro. Můžete použít klávesovou zkratku nebo přes kartu **Vývojář** klepnout na tlačítko **Makra** a spuštěním vašeho makra.



Obrázek 9: Dokončení makra

3.5.2 HYPERTEXTOVÉ ODKAZY A KUKÁTKO

Hypertextové odkazy

Tyto odkazy jistě znáte z internetových stránek. Můžete se díky nim dostat, kam potřebujete. Pro snadnější pohyb v Excelu je můžete využít také. Stačí označit buňku a přidat jí vlastnost hypertextového odkazu. Můžete ukazovat na jiné místo v listě, sešitu, internetovou stránku nebo na emailovou adresu.

Kukátko

Při velkém objemu dat není schopen Excel zobrazit vše. Pokud máte na jiném listu data, která potřebujete sledovat a mít je stále na očích. Není nic jednoduššího než si na této buňce aktivovat funkci kukátko. Můžete se pak libovolně pohybovat v sešitu a tyto data mít stále na očích.

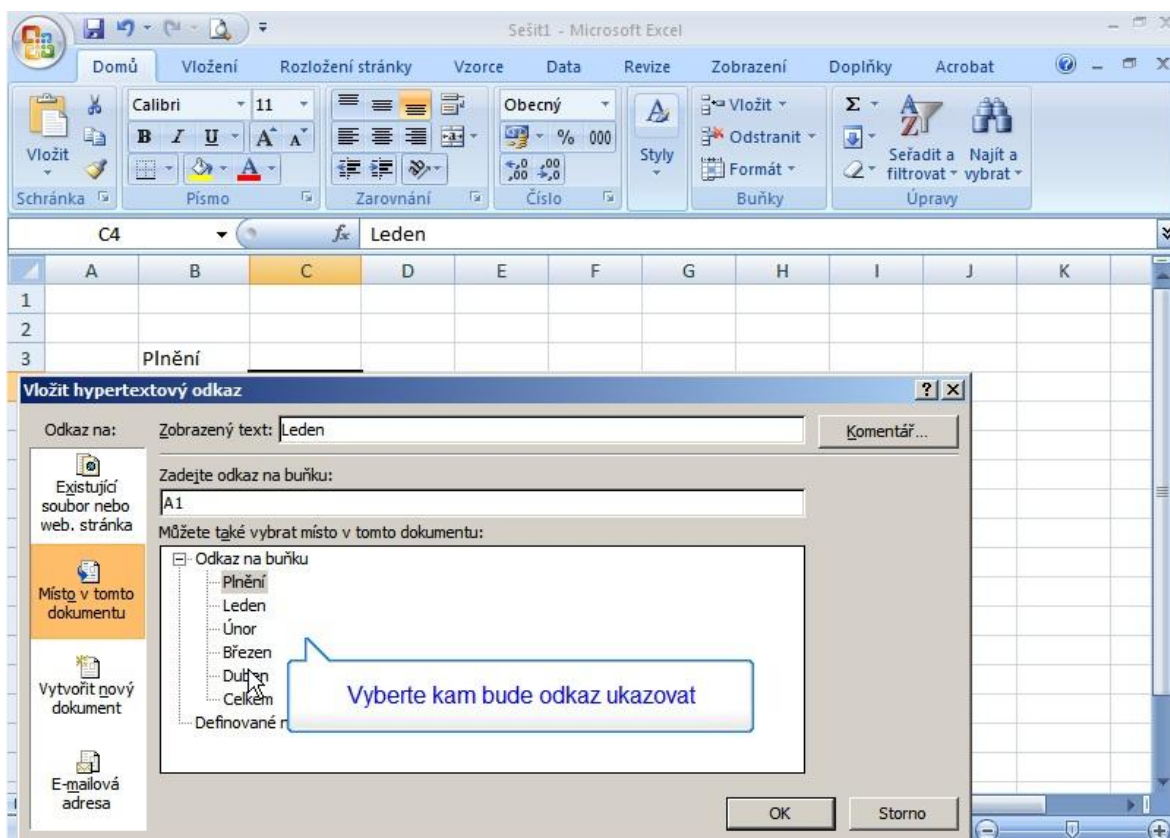
Zadání:

1. Vytvořte sešit s šesti listy, kde:

2. První list bude obsahovat čtyři měsíce v roce a odkaz na součet plnění v jiném listu. Každý měsíc bude zároveň **Hypertextovým odkazem** na určený list.
3. Druhý až pátý list, bude obsahovat plnění dělníků za daný měsíc. Každý dělník bude mít svoje číslo a libovolné číslo s plněním. Bude také obsahovat **Hypertextový odkaz**, kterým se dostanete zpět na první list.
4. Poslední list, bude obsahovat součet plnění dělníků v daném měsíci. Zde také k plnění každého měsíce přidejte **Kukátko**.
5. V prvním listu vložte pro každý měsíc komentář ohledně plnění a stavu výroby.

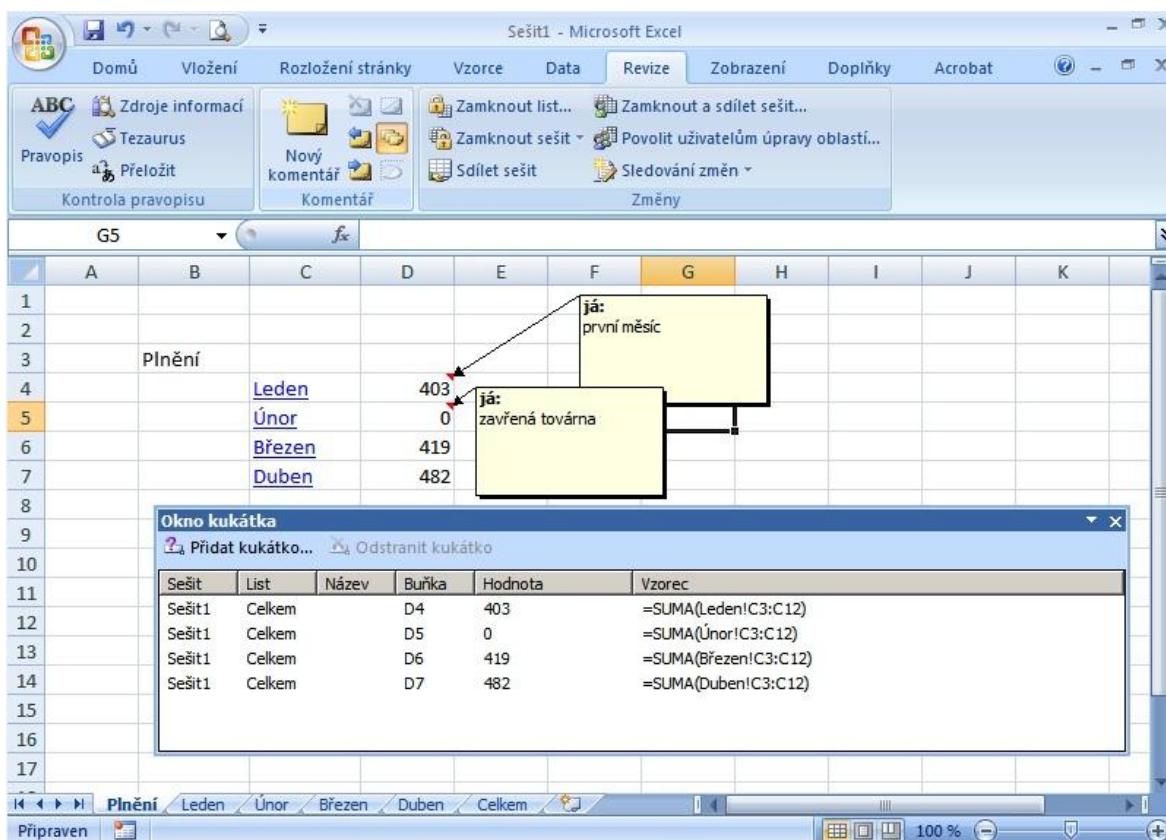
Vypracování:

1. Založte sešit s šesti listy. Listy pojmenujte: Plnění, Leden, Únor, Březen, Duben, Celkem.
2. Vyplňte listy libovolnými údaji. V posledním listu použijte funkci **SUMA()**, která bude sčítat plnění jednotlivých dělníků za konkrétní měsíc.
3. V prvním listu klepněte na buňku vpravo od prvního měsíce a vložte odkaz na list Celkem, kde propojte výsledek součtu.
4. Takto vyplňte i pro zbytek měsíců.
5. Klepněte pravým tlačítkem na buňku, která obsahuje měsíc Leden. Vyvolejte kontextovou nabídku.
6. Zvolte položku **Hypertextový odkaz...**
7. V dialogovém okně **Vložit hypertextový odkaz** nastavte, kam bude směřovat odkaz. Stejně nastavte i zbylé měsíce
8. Přepněte se do následujícího listu a nastavte hypertextový odkaz pro buňku, která obsahuje text **zpět**, tak aby po klepnutí došlo k přesunutí na list Plnění. Nastavte stejně i na ostatních listech.



Obrázek 10: Hypertextové odkazy

1. Přidejte **Kukátko** každému vzorci na listě Celkem.
2. Označte buňku se vzorcem.
3. Klepněte na tlačítko **Okno kukátka** na kartě **Vzorce**. Otevře se dialogové okno, kde klepněte na tlačítko **Přidat kukátko...**
4. Vyberte buňky, které chcete sledovat.
5. Přepněte se do prvního listu a přidejte komentáře k jednotlivým měsícům.
6. Klepněte na tlačítko **Nový komentář** na kartě **Revize**.
7. Vložte komentáře. Po vložení komentáře dojde k jeho skrytí. Buňka, která obsahuje komentář, se zvýrazní.
8. Klepněte na tlačítko **Zobrazit všechny komentáře**, pro zobrazení všech komentářů.



Obrázek 11: Komentář a kukátko

3.6 OBSAH KAPITOLY ÚLOHY: ZÁBAVNÉ FUNKCE

Tato kapitola obsahuje tři studijní články každý jinak obtížný.

První studijní článek je takový startovní student se zde naučí vytvořit čtverečkový papír vhodný například na piškvorky. Záměr je, aby student pochopil, jak se ohraničují buňky a aby dokázal zobrazit konce stránek.

Ve druhém studijním článku si student zkusí vytvořit jednoduchou křížovku za pomoci Microsoft Excelu. Využije zde funkce vyplnit řady a ohraničení buněk. Hlavně zde studenti můžou zapojit svojí fantazii a použít navíc podmíněné formátování, když bude tajenka správně.

Třetí studijní článek má být návodem pro vytvoření jednoduchého formuláře za pomoci funkcí Microsoft Excelu bez použití maker. Student si zde osvojí část funkcí z karty **Data**.

3.6.1 DOTAZNÍK

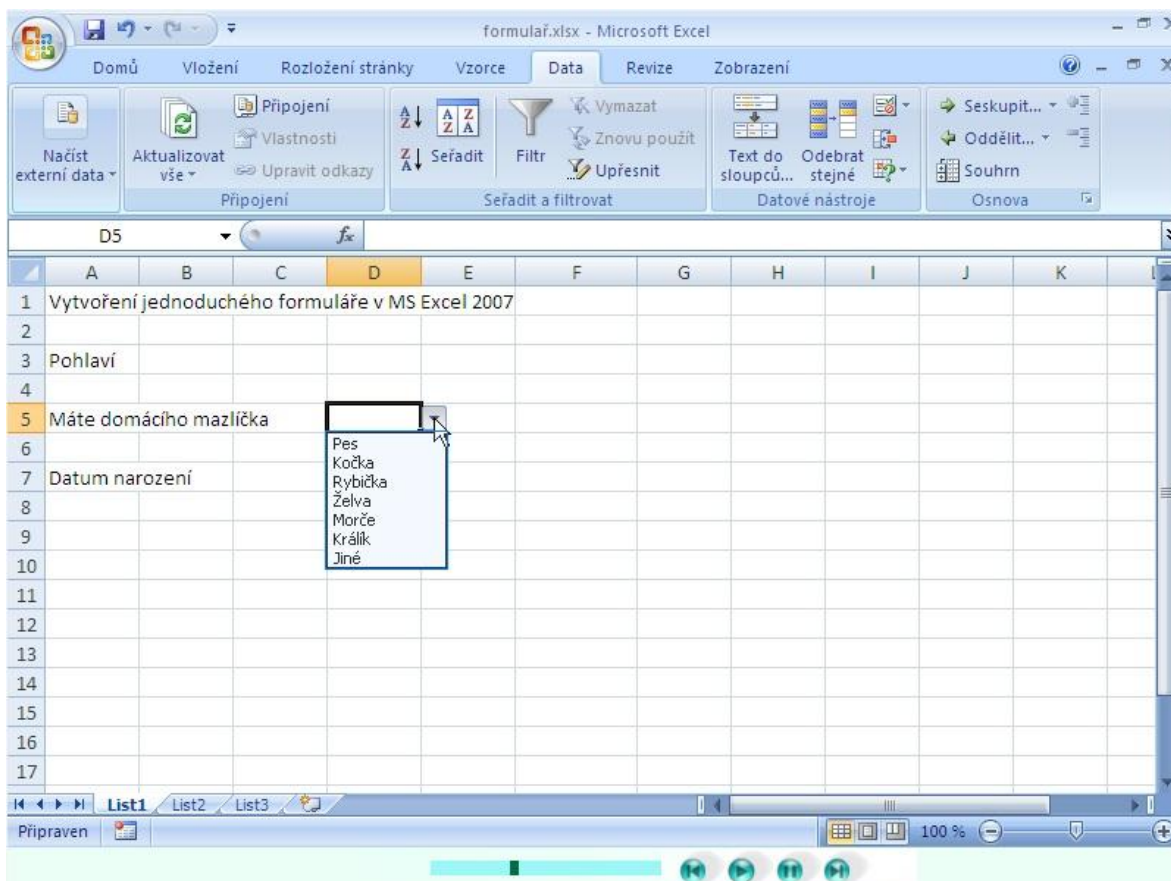
Formulářové prvky v Microsoft Excelu může vložit z karty **Vývojář** nebo můžete použít funkce z karty **Data**, kterou jsou jednodušší na použití, ale nenabízejí tolika možností. V zásadě se jedná o nástroj pro ověřování správnosti zadaných dat, ale s troškou fantazie z nich můžete udělat i celkem pěkný formulář. Pro následující úlohu jsou, zcela dostačující. Navíc pomocí těchto prvků můžete kontrolovat, zda uživatel zadal do tabulky data ve formátu, které nastavíte. Tyto prvky nejsou detekovány jako makra, která mohou být potenciálně nebezpečná. Výhoda těchto formulářových prvků je taky v jejich neměnnosti. Zadáte uživateli, co přesně může zadat nebo zvolit. Celý sešit pak uzamknete, tak aby se dali měnit jenom právě tyto prvky. Nemůže pak dojít k tomu, že by data zadaná od uživatele byla jiná, než ta která jsou povolená.

Zadání

Vytvořte jednoduchý formulář pomocí prvků z karty **Data**. Vložte celkem třikrát funkci na ověření dat, dvakrát pro vyklápěcí seznam a jednou, aby Microsoft Excel ověřil datum. První vyklápěcí seznam vložte ručně přímo do dialogového okna. U druhého vložte na následující list seznam, z kterého se budou data čerpat. Datum nechte Microsoft Excel ověřit, že je opravdu datum od 1. 1. 1900 do dnes. Pokud nebude tato podmínka splněna, nastavte chybovou hlášku. Zároveň uživateli vložte informaci, co má zadat a v jakém formátu. Nakonec skryjte zobrazenou mřížku.

Řešení

1. Vyplňte dotazy podle animace. Klepněte na buňku v řádku prvního dotazu. Na kartě **Data** klepněte na tlačítko **Ověření dat** ve skupině **Datové nástroje**. Zde nastavte **Ověřovací kritéria**. Klepněte na vyklápěcí seznam a vyberte položku **Seznam**. Ve spodní části zadejte jaká data má Microsoft Excel zobrazit. Můžete označit oblast například v jiném listu, nebo jak je ukázáno v animaci vložit data ručně. Data musí být odděleny středníkem, aby Microsoft Excel věděl, že je to další položka.
2. Nejprve si na Listu2 vyplňte data, ze kterých bude Microsoft Excel čerpat. Poté opět vložte funkci **Ověření dat**. Vyberte položku **Seznam** a ověřovací kritéria nastavte odkazem na druhý list na oblast s vašimi daty.



Obrázek 12: Ověření dat

3. Vložte další funkci na ověření dat. Na kartě nastavení vyberte **Datum** a zadejte počáteční datum 1. 1. 1900 a koncové datum pomocí vzorce =dnes().
4. Na kartě **Zpráva při zadávání** vyplňte popis.
5. Klepněte na kartu **Chybové hlášení**, kde při vložení chybných dat se uživateli zobrazí vyskakovací okno s chybou a s informací o nutnosti opravy zadaných dat.
6. Pro skrytí mřížky klepněte na tlačítko **Zobrazit** či **skrýt** na kartě **Zobrazení** zde odškrtněte zobrazení **Mřížky**.

3.7 OBSAH KAPITOLY "ZÁVĚR"

V kapitole závěr jsou uvedené zdroje použitých materiálů. V těchto materiálech student může najít stejně jako já další inspiraci pro zlepšení svých dovedností s Microsoft Excelem 2007



Obrázek 13: Použité zdroje

Ve studijním článku Tvorba kurzu jsou odkazy na jednotlivé programy, které byly použity k vytvoření tohoto distančního kurzu. Student tak pokud by projevil zájem o vytvoření podobného kurzu, může tyto odkazy využít.



Obrázek 14: Použité programy

4 VÝVOJ DISTANČNÍHO KURZU

Distanční kurz byl vytvořen v autorském programu ProAuthor ve verzi 6.5 a v programu Adobe Captivate ve verzi 2.0.

4.1 AUTORSKÝ PROGRAM PROAUTHOR

Program ProAuthor je velmi oblíbený nástroj pro tvoření jednodušších e-learningových kurzů. Program je velice jednoduchý na ovládání. Uživatel se tak může plně soustředit na obsah. Zadává text obdobně jako v textovém editoru a může k tomuto textu připojit různé multimediální objekty např.: animace, obrázky, textové dokumenty, zvuky nebo videa. Koncept ProAuthoru je velice oblíbený. Kurz je rozdělený na studijní články, které jsou v jednotlivých podkapitolách. Z ProAuthoru může být následně vygenerováno několik výstupů, z nichž nejzajímavější je právě E-book. ProAuthor podporuje mnoho formátů do kterých lze exportovat e-learningové kurzy, které se používají na různých školách. Z ProAuthoru lze vyexportovat kurz pro virtuální univerzity typu Moodle a Eden. Kurz lze vyexportovat i do formátu RTF, kde se ale vyexportuje pouze text s obrázky. V prostředí ProAuthoru lze vytvořit přehledný distanční kurz, který můžete rozdělit do podkapitol na jednotlivé články a studenta popřípadě vyzkoušet přes test nebo autotest.

Během práce na kurzu jsem se setkal s moderními programy na tvorbu distančních kurzů, které ustupují z tohoto konceptu a jsou daleko více interaktivní a zároveň uživatelsky velice příjemné. Zejména mě zaujal jeden distanční kurz, kde program zadá studentovi úlohu a zároveň studenta kontroluje, zda úkol splnil.

Program ProAuthor jsem zvolil na základě mých zkušeností ze studia a hlavně díky jeho dostupnosti, kdy studenti mohou tento program využívat na ZČU v určitých předmětech zcela zdarma. Navíc je tento program nainstalován na většině počítačů na katedře KVD.

Tento kurz je vyexportován do formátku E-book ve dvou variantách. Pro prohlížení toho kurzu je potřeba využít internetový prohlížeč Microsoft Explorer jinak může docházet k chybnému zobrazení. Vzhledem k tomu, že prohlížeč Microsoft Explorer se již nějakou dobu potýká s nezájmem uživatelů, myslím si, že by bylo vhodné od autorů

tohoto programu zvážit jeho přepracování, tak aby student nebyl omezen na jeden internetový prohlížeč.

E-book je rozdělen na navigační menu a dvě logické části levý a pravý rámeček. V pravém rámečku je studijní článek. V levém pak animace a obrázky. V levém rámečku může být například více animací, které se zobrazí po klepnutí na číslo animace. Tyto čísla jsou přímo nad animací nebo přímo v pravém rámečku ve studijním článku.

U první varianty E-booku je navigační menu přímo u studijního článku a tlačítkem "Skrýt/zobrazit navigační menu" lze toto menu skrýt. Tato varianta je určitě daleko přehlednější v navigaci mezi jednotlivými studijními články. Navíc pokud si student skryje navigační menu, dosáhne tak stejného zobrazení jako u druhé varianty.

U druhé varianty E-booku je navigační menu na zvláštní stránce a tlačítkem "Obsah" se na tuto stránku dostaneme.

The screenshot shows an e-book interface titled "Sbírka úloh pro výuku MS Excel a její vizualizace". The interface is divided into three main sections:

- Left Sidebar (Table of Contents):** Lists various topics such as "Úvod", "Seznámení a kurz", "Úlohy: Základní práce s buňkami", "Úvod: Úlohy: Základní práce s buňkami", "Přehledování buněk", "Formátování buněk", "Podmíněné formátování", "Vzorce", "Řady a posloupnosti", "Absolutní a relativní odkazy", "Úlohy: Pokročilé funkce", "Úvod: Úlohy: Pokročilé funkce", "Číslic", "Pracovní dohledávka", "Datum a čas v Excelu", "Logické funkce", "Vytvoření vzorce", "Vlastní jazyk", "Jednoduchý graf", "Grafická úprava grafu", "Makro", "Hypertextové odkazy a kuličky", and "Závěr".
- Central Window (Excel Spreadsheet):** Displays a spreadsheet titled "Relativní odkaz" with a worksheet named "Absolutní a relativní odkazy". The spreadsheet has columns A through L and rows 1 through 15. The active cell is D3, which contains the text "Mocniny". Cell D4 contains the text "relativní odkaz".
- Right Sidebar (Instructional Text):** Contains text under the heading "Úlohy: Základní práce s buňkami" and "Absolutní a relativní odkazy". It includes sections for "Absolutní a relativní odkazy", "Odkaz", "Relativní odkaz", "Zadání", "Vytvořte mocniny čísla 2 pomocí relativního odkazování.", "Vypracování", "Absolutní odkaz", "Zadání", and "Vypracování".

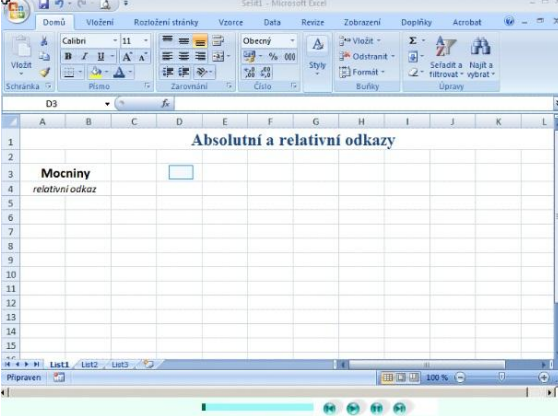
Obrázek 15: E-book 1. Varianta

EXL Základní

Sbírka úloh pro výuku MS Excel a její vizualizace

Obsah Nápověda

Relativní odkaz



Úlohy: Základní práce s buňkami

Absolutní a relativní odkazy

[Klíčová slova](#) [Úvod a cíle](#)

Absolutní a relativní odkazy

Odkaz
Odkaz je ukazatel na buňku nebo buňky, kde má Excel hledat data, se kterými má pracovat. Odkaz může ukazovat na buňku, oblast nebo na buňky v jiných sešitech. Odkaz je nejjednodušší vzorec.

Příklad:
Pokud do buňky A2 vložíte tento text: = A1.


Řeknete tímto Excelu, aby si vzal hodnotu z buňky, která je v sloupci A a v řádku číslo 1. Vloží tuto hodnotu do buňky A2.

Relativní odkaz
Relativní odkaz je klasický odkaz popsany výše. Pokud však dojde ke zkopírování odkazu do jiné buňky, dojde k jeho změně. Odkaz se totiž automaticky přizpůsobí nové pozici v sešitu.

Zadání
Vytvořte mocniny čísla 2 pomocí relativního odkazování.

Vypracování

- Do buňky D3 vložte číslo 2.
- Do buňky D4, která je hned pod buňkou D3, vložte vzorec = D3 * 2.
- Zkopírujte vzorec v buňce D4.
- Zkopírovaný vzorec vložte do buněk pod sebe.
- Zkopírovaný vzorec se mění, podle toho kam jste ho zkopírovali.
- Excel podle tohoto vzorce vždy vezme buňku nad sebou a vynásobí ji číslem 2.

V animaci  je znázorněna ukázka relativního odkazování.

Absolutní odkaz
Absolutní odkaz obsahuje ve vzorci znak dolaru \$. Tak Excel pozná, že nechcete, aby se odkaz změnil.

Zadání
Postupně vydělte číslo 150, které umístíte do buňky D4, čísly 1 až 5, které vložte do řádku 7.

Obrázek 16: E-book 2. Varianta

4.2 TVORBA V PROAUTHORU

Tvorba distančního kurzu v programu ProAuthor, se dá přirovnat k psaní textu v textovém editoru. Autor vloží studijní článek, nastaví textu dané parametry, přidá obrázky nebo animace, nechá ProAuthor vygenerovat náhled a ihned ví, jak výsledný text bude vypadat.

Pro studijní článek ProAuthor nabízí tři řezy písma (tučné, kurzíva, podtržené), číslovaný, odrážkový seznam, automatické styly a dokonce kontrolu pravopisu.

ProAuthor obecně nemá takové možnosti úpravy textu jako například Microsoft Word. Je zde pár základních prvků. Pokud by to autorovi nestačilo, může text vložit ve formátu HTML a text upravit dle svých požadavků. Lze vložit již vytvořená HTML stránka s příponou htm. Většinou autorů však bude stačit pár základních prvků, tak aby v co nejkratším možném čase vytvořili kvalitní kurz.

Obecné | Vstupní informace | Studijní text | Prezentace | **Studijní článek**

Normální
Nadpis 1
Nadpis 2
Nadpis 3
Kód v HTML
Příklad (Courier)
Symbol

Studijní text:

Makro
Makra jsou nedílnou součástí Excelu. V Excelu si můžete práci usnadnit pomocí klávesových zkratk. Pokud nebude mít určitá funkce klávesovou zkratku, můžete jí nahradit makrem. Můžete vytvořit několik jdoucích úloh, které má Excel vykonat. Když často děláte určitou práci, která se opakuje, pak je vhodné použít makro. Excel se postará o automatizaci vašich úkonů. Nepotřebujete umět programovat pouze umět obsluhovat Excel.

Makra jsou velmi užitečná při automatizaci vaší práce. Může se stát, že se k vám dostane soubor, který obsahuje makra. Uvědomte si, že makra mohou obsahovat škodlivý kód, který může dokonce i zničit vaši práci. Proto, když se vás Excel zeptá, zda chcete makra v souboru povolit, ujistěte se, že soubor pochází z věrohodného zdroje a jsou vám jasná rizika. Nastavení zabezpečení můžete nastavit v nabídce **Centrum zabezpečení**.

Zadáni
Představte si, že vaše firma si nechala vyrobit nové logo a po vás se chce, aby toto logo společně s názvem společnosti bylo na každém sešitu.

1. Vytvořte makro, které tuto činnost udělá za vás automaticky.
2. Uložte vámi vytvořené makro do sešitu maker.
3. Přidejte vámi vytvořenému makru klávesovou zkratku.
4. Vyzkoušejte, jak pracuje vaše makro na novém sešitu.

Vypracování

1. Pokud nemáte zobrazenou kartu **Vývojář**, klepněte na tlačítko **Microsoft Office**.
2. Klepněte na příkaz **Možnosti aplikace Excel**.
3. Zaškrtněte položku **Zobrazit na pásu kartu Vývojář** a potvrďte. Na pásu karet se vám objeví nová karta.
4. Klepněte na kartu **Vývojář**. Zde klepněte na tlačítko **Záznam makra**.
5. Otevře si dialogové okno **Záznam makra**, kde nastavíte atributy vašeho nového makra.
6. Nastavte, aby se vaše makro ukládalo do **Osobní sešit maker**. Tím docílíte toho, že budete moc použít toto makro i v jiných sešitech. Pokud chcete, aby toto makro bylo uloženo se souborem zvolte **Tento sešit**.

Podívejte se na animaci č. (1)

1. V kartě **Vložení** klepněte na tlačítko **Záhlaví a zápatí**.
2. Tímto zobrazíte prostor pro editaci záhlaví a zápatí.
3. Klepněte na tlačítko **Obrázek** a přidejte libovolný obrázek. Pokud bude obrázek velký nebo ho chcete upravit, musíte klepnout na tlačítko **Formát obrázku** a zde nastavíte jeho parametry.
4. Přidejte název společnosti
5. Klepněte na kartu **Vývojář** a klepnutím na tlačítko **Zastavit záznam** zastavte záznam makra.
6. Tímto jste zaznamenali makro a to je připraveno pro další použití.
7. Otevřete si nový sešit.
8. Použijte vaše makro. Můžete použít klávesovou zkratku nebo přes kartu **Vývojář** klepnout na tlačítko **Makra** a spuštěním vašeho makra.

Podívejte se na animaci č. (2)

(ID: So.35.44 35)

MM&S komponenta
Název v době přiřazení: makro1
Typ: Animace
ID: An.46.62
Náhled (v době přiřazení):
neexistuje

Svazek MM&S

Obrázek 17: Tvorba studijního článku

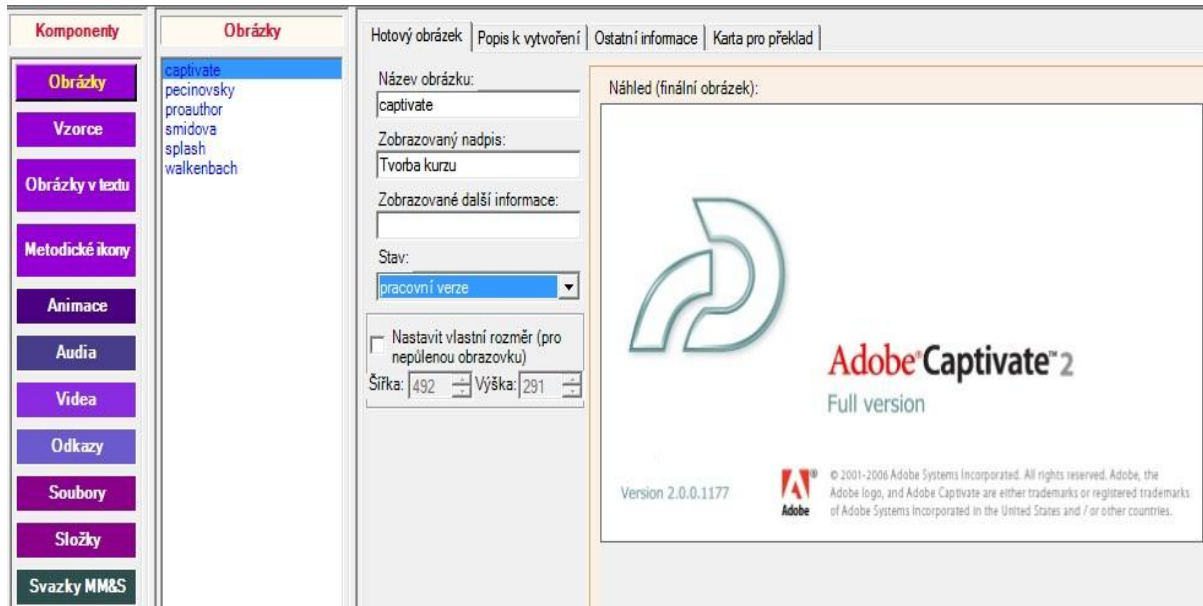
V ProAuthoru se vkládá text společně s komponentami na jedno místo a to do studijního článku. Komponenty pak budou v levém rámci ve vygenerovaném výstupu.

Vložení komponenty se provádí přes tlačítko “Vložit MMS”. Autor zároveň může do textu vložit číselný odkaz na danou komponentu, tak aby student věděl, k čemu se konkrétní animace vztahuje.



Obrázek 18: Vložení komponenty

Při vložení komponenty se otevře formulář pro provázání komponenty s konkrétním souborem. Zde autor nastaví, o jakou konkrétní komponentu se jedná. Nastaví její parametry, popřípadě přidá komentář.



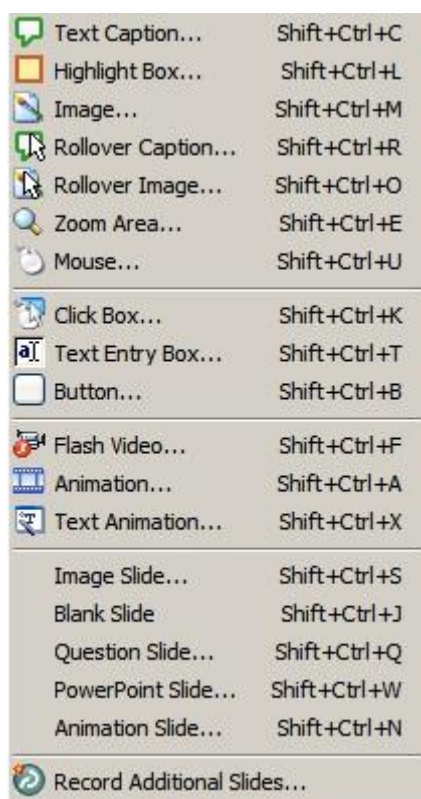
Obrázek 19: Volba komponenty

Velice jednoduše se takto dá vytvořit distanční kurz, aniž by uživatel musel cokoliv programovat. Uživatel jenom vloží text a komponenty a ProAuthor za uživatele vytvoří za pár minut přehledný e-kurz, který může autor ihned umístit například na internet. Zároveň autor není nijak omezen, může kurz kdykoliv doopravit nebo změnit.

4.3 PROGRAM ADOBE CAPTIVATE

Program Adobe Captivate je velice snadno použitelný nástroj pro tvorbu interaktivních simulací. Nejčastěji se používá tento program právě při tvorbě elektronických kurzů. Kde především jeho jednoduchost umožňuje i méně zdatnému uživateli vytvořit profesionálně vypadající prezentaci, výukový materiál nebo podpůrný materiál pro užívání programu. Program Adobe Captivate umožňuje prezentace ukládat do flashových animací nebo do spustitelných souborů. Program Adobe Captivate umožňuje snímat celou obrazovku, konkrétní okno nebo vybraný výřez. Adobe Captivate je aktuálně dostupný ve verzi 5, která umožňuje vytvářet daleko zajímavější prezentace a ukládat tyto prezentace i do video souborů. Do animace můžete vložit obrázky, zvuky,

vlastní komentář, popisky akcí, zvýraznění důležité oblasti, interaktivní tlačítka a spousty dalších různých možností.

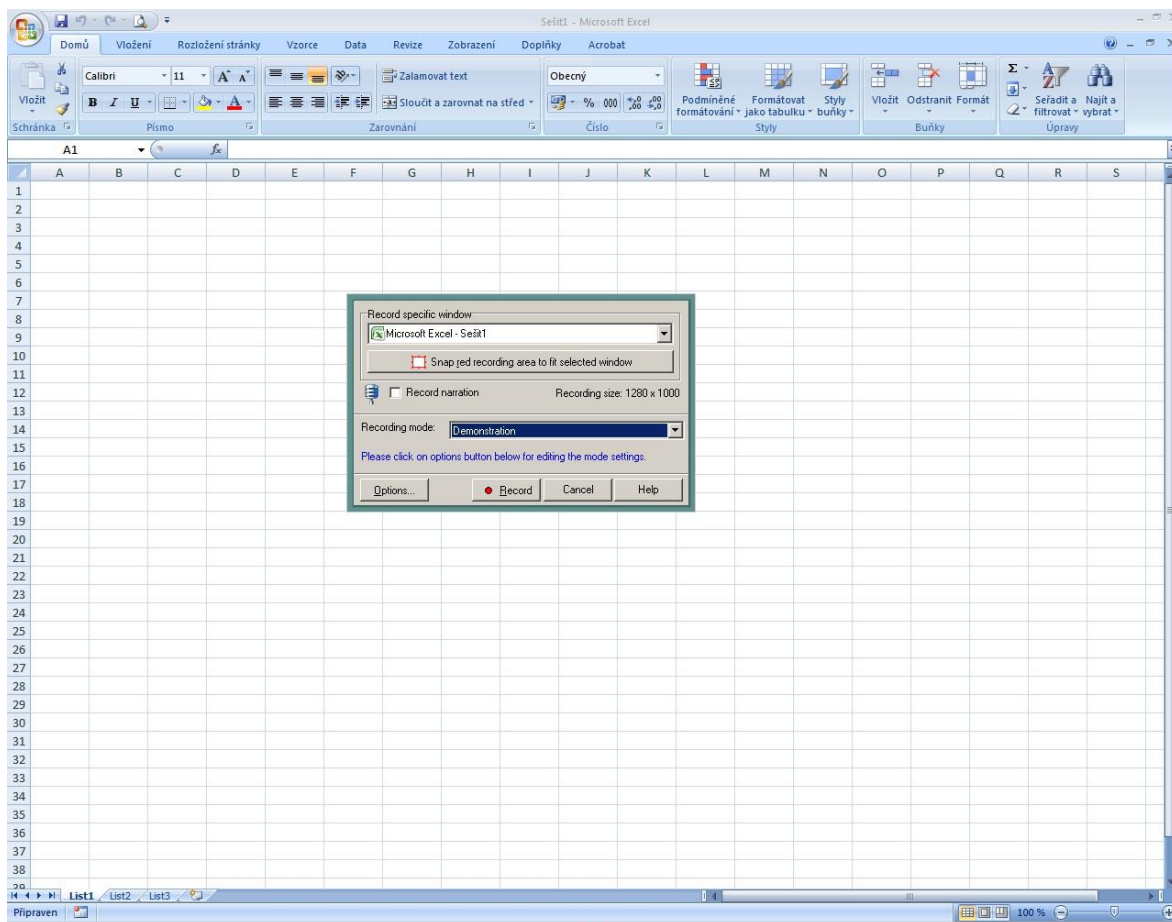


Obrázek 20: Vložení aktivity

V novějších verzích Adobe Captivate lze vyzdvihnout jako nejzajímavější novinky export pro mobilní zařízení a přepracovanou grafiku, která vypadá o mnoho lépe.

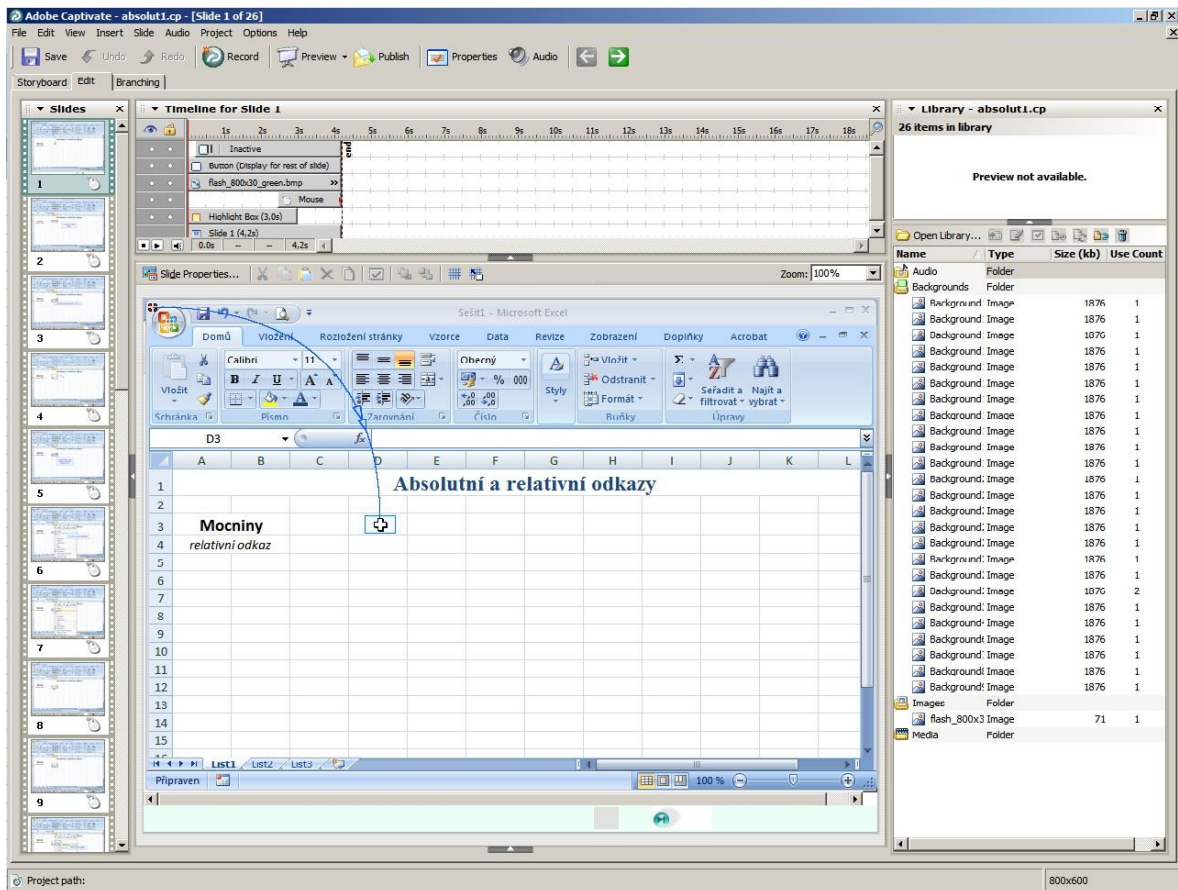
4.4 VYTVÁŘENÍ ANIMACÍ V PROGRAMU ADOBE CAPTIVATE

Vytváření simulace v programu Adobe Captivate, probíhá tak, že po zapnutí programu Adobe Captivate. Nastavíte parametry snímání. Přepnete se do programu, který chcete snímat a klepnete na tlačítko **Record**.



Obrázek 21: Spuštění nahrávání

Pak už pracujete jako obvykle. Pro ukončení záznamu stačí klepnout kamkoliv mimo snímanou oblast nebo na notifikační ikonu v oznamovací oblasti. Občas dochází k zadrhnutí programu a je nutné klepnout právě jenom na notifikační ikonu. Program Adobe Captivate zaznamená veškerou vaši činnost v programu a uloží ji. Po dokončení záznamu dojde k sestavení animace, kterou můžete dále upravit podle potřeby. Animace se v programu Adobe Captivate zobrazí v podstatě jako film, kdy jednotlivé prvky můžeme přidávat nebo upravit, dle potřeby. Pokud potřebujeme studenta na nějakou oblast upozornit, můžeme tuto oblast zvýraznit orámováním.



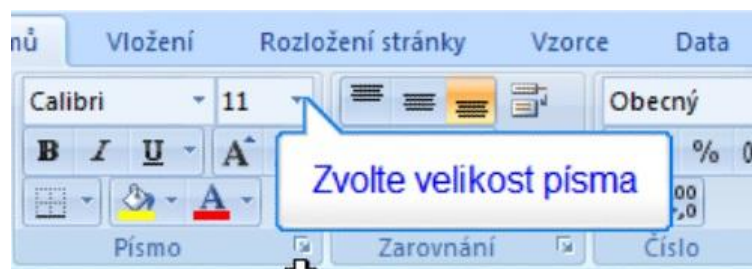
Obrázek 22: Úprava simulace

Tento kurz byl zaznamenán v rozlišení obrazovky 800 na 600 obrazových bodů v režimu celé obrazovky. Toto rozlišení je dnes již velmi nízké, pro názornou ukázkou však pořád postačuje. Navíc výsledný kurz je pak daleko méně paměťově náročný. Dnešní rozlišení monitorů je však několika násobně větší, studenta to může ze začátku stát více úsilí, aby pochopil, kde jsou ovládací prvky v animaci a kde jsou poté v plném rozlišení v Microsoft Excelu. Od toho by měl být lektor, který méně zdatným studentům tento drobný problém dokáže objasnit.

Při nahrávání dochází k automatickému přidávání popisků jednotlivých událostí. Popisky nejsou pro český jazyk dostupné a tak je byla potřeba přepsat do českého jazyka. Popisky občas jsou přidány, kde nemají být a naopak, kde by je uživatel uvítal, musí je autor doplnit ručně. Popisky může uživatel tohoto programu přímo vložit do textového souboru, tak aby je Adobe Captivate doplňoval automaticky sám, nebo může uživatel pokaždé tyto popisky přepsat. Vzhledem k množství popisků, které je nutné do animací ručně zadat je v podstatě jedno, kterou variantu uživatel zvolí. Osobně jsem šel cestou

druhou, kdy jsem jednotlivé popisky přepisoval a dodával ručně spousty dalších popisků, tak aby student dokázal vůbec pochopit co se v dané animaci děje.

V Adobe Captivate autor stráví nejdelší dobu a to jenom kvůli tomu aby odladil animace. Nejčastěji je to právě kvůli popiskům a jejich časování. Adobe Captivate animaci zaznamená tak jak proběhla. Student, který tuto akci vidí poprvé, nestihne vstřebat všechny informace, které jsou v animaci zobrazeny. Natož aby si je hned vyzkoušel. Proto je potřeba většinu animací ručně poupravit, aby student vůbec stačil pochopit co se v animaci děje.



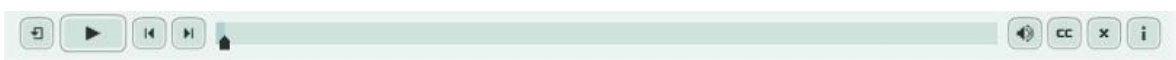
Obrázek 23: Popisek

Pro tento kurz jsou použita vlastní ovládací tlačítka. Tyto ovládací tlačítka jsou společným výtvozem studentů z katedry KVD. Kdy každý student vytváří svoje vlastní ovládací tlačítka, které mají vypadat stejně i stejně fungovat. Ovládací tlačítka jsou vytvořena pomocí jednotlivých obrázků ve formátu BMP a každému obrázku je přiřazena funkce. V novějších verzích programu Adobe Captivate již nelze využít této funkce. Uživatel musí vytvořit tlačítka v programu Adobe Flash. Což už není zdaleka tak jednoduché jako nakreslit pár obrázků a uložit je do formátu BMP.



Obrázek 24: Ovládací tlačítka

V Adobe Captivate je na výběr mnoho různých barevných provedení ovládacích tlačítek, které vypadají podobně jako přiložený obrázek. Tyto tlačítka jsou připravena k okamžitému nasazení do animace.



Obrázek 25: Standardní ovládací tlačítka

5 ÚSKALÍ VYTVOŘENÍ KURZU

Pro tvorbu kurzu jsem zvolil programy, které byly pro studenty přístupné ve školních učebnách. Všechny programy jsem mohl jako student využít zdarma. Při tvorbě tohoto kurzu došlo k vydání nové verze Microsoft Excel 2010. Nová verze naštěstí neprodělala velké grafické změny v uživatelském rozhraní, takže tento kurz lze použít i na tuto novou verzi. Všechny studijní články by měly tedy být kompatibilní i s novější verzí Microsoft Excelu.

Popsané programy, v kterých kurz vznikal, jsou na trhu už dlouho a vypadá to, že se ještě nějakou dobu udrží, zejména díky jejich snadnému použití při vytváření kurzu.

Moderní programy, které přímo reagují přímo na akce uživatele přímo v Microsoft Excelu, jsou určitě zajímavější, ale daleko náročnější na vývoj kurzu. Kdy po zadání úlohy, program čeká, až bude úloha dokončena. Uživatele tak nutí, aby si funkce vyzkoušel.

Velkým problémem vytváření kurzu byly samotné animace. Kde docházelo ke spoustě nepříjemným situacím. Například při načtení nového studijního článku se automaticky spustí animace. Musel jsem v každé animaci do první obrazovky vložit transparentní tlačítko, pro pozastavení animace. Kdyby toto tlačítko nebylo vloženo, animace by se přehrála bez uživatelova vědomí. Takto animace čeká na uživatelův příkaz ke spuštění animace.

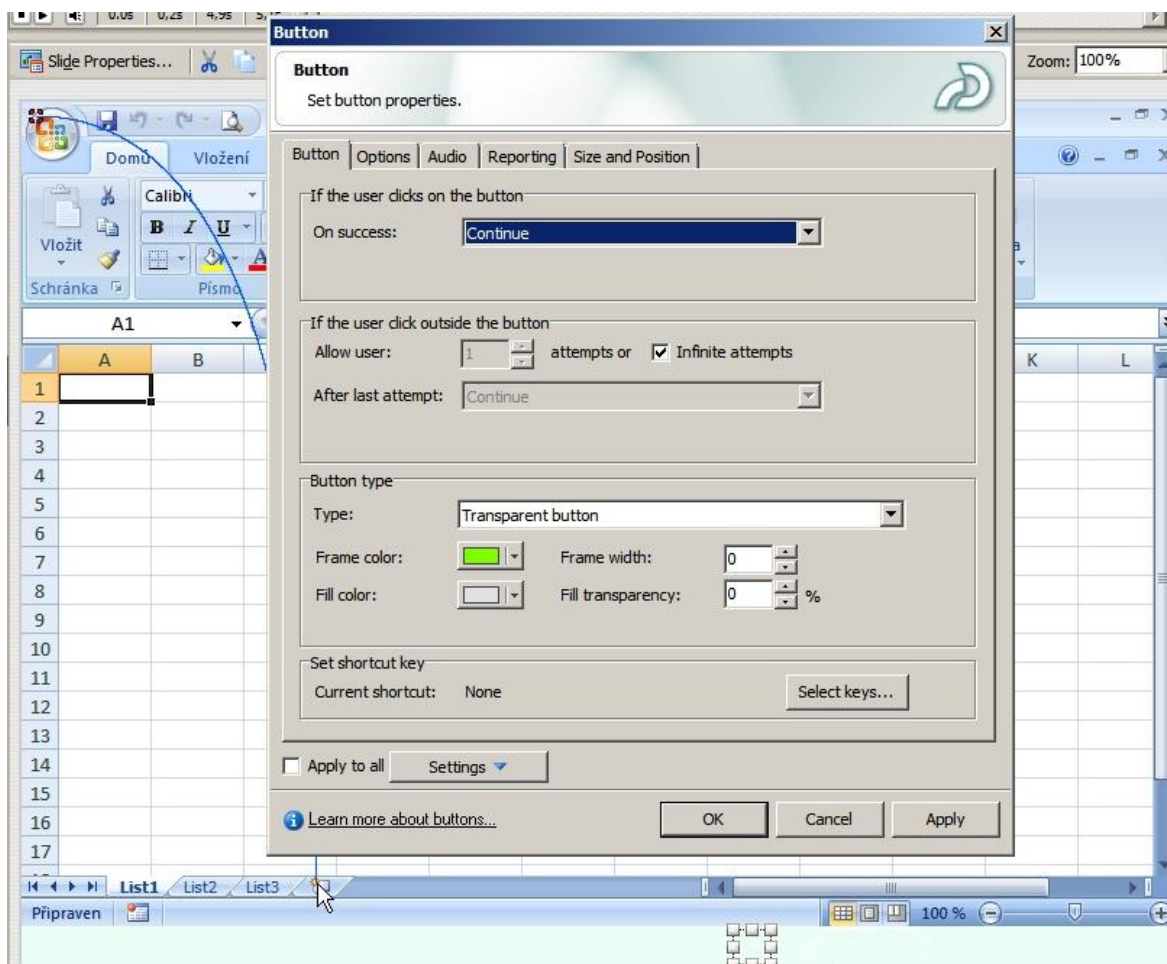
Program Adobe Captivate pak má v této verzi problémy s natáčením plynulých pohybů. Nejlépe mu jde sekvenční snímání statických obrazovek s následným dokreslením pohybu myši. Natáčení plynulých pohybů by bylo pro výukový kurz Microsoft Excelu velmi třeba, neboť v tomto programu se často používá tah myši současně s některým tlačítkem myši. Například funkce vyplnit řady, kdy uživatel zadá počáteční hodnoty a Excel automaticky doplní řadu do zvoleného pole. Toto pole zároveň uživatel vybírá a Excel dopisuje poslední hodnotu, kterou vloží po uvolnění tlačítka.

V podstatě největší úskalí při vytváření tohoto kurzu jsem si na sebe vymyslel sám. Místo toho abych využil ovládacích prvků Adobe Captivatu zvolil jsem tu složitější možnost a to byla, že použiji svoje vlastní tlačítka, která jsem vytvořil a která jsou popsána

v předchozí kapitole. Pro tyto tlačítka nestačí jenom jednou nastavit, jak by si mnohý uživatel Adobe Captivate myslel. Tyto tlačítka je nutné nastavit pro každou animaci.

V každé animaci pak musí být těmto tlačítkům teprve nastavena jejich funkce. Například tlačítko skočit na poslední snímek v animaci jsem musel pokaždé nastavit. Tlačítka jsou také barevná na barevném pozadí. Toto barevné pozadí je nutné do každé animace také vložit a nastavit jeho vlastnosti.

U každé animace jsou přednastaveny speciální efekty, jako je efekt slábnutí. Tyto efekty občas zlobí. Zejména pokud má student pomalejší počítač nebo internetové připojení, nevypadají tyto efekty tak pěkně jako když je uživatel vytváří v Adobe Captivate.



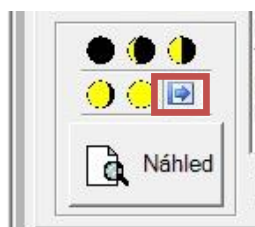
Obrázek 26: Tlačítko stop

Ke každému studijnímu článku je zároveň vypracováno řešení, které je přiložené v elektronickém kurzu. Toto řešení je vypracováno na základě kurzu, takže student si může ověřit, zda zadání pochopil a vyřešil správně. V některých studijních člancích jsou

odkazy na více vypracovaných řešení. Je to z důvodu mezikroku. Student splní část zadání a zkontroluje si svojí práci s řešením, tak aby věděl, že je na správné cestě. Studentovi může občas animace přijít nepřehledná nebo text málo konkrétní. V těchto vypracovaných řešení najde vždy hotovou úlohu, tak jak by měla být vypracována.

V programu ProAuthor nedocházelo k žádným vážnějším zádrhelům. Nejčastěji jsem bojoval s odrážkami a číslováním. Možnost nastavit různé druhy odstavců také chybí a úpravy textu jsou minimální. Úkolem ProAuthorem není být dobrým editorem textu, ale být dobrý programem pro vytváření elektronických kurzů. ProAuthor není tak propracovaný jako Microsoft Word, ale pokud používáte Microsoft Word budou vám některé funkce stejně jako mě v ProAuthoru prostě chybět. Uživatel ProAuthoru může využít html kód pro vložení textu v grafické úpravě, která mu bude vyhovovat. Toto řešení není zdaleka tak jednoduché a ne každý toto řešení je schopen využít.

V ProAuthoru lze také nastavit, v jakém poměru se bude rezervovat výsledná oblast pro animace a pro text. Pokud by tam zůstala výchozí hodnota, animace by nebyly vidět a student by musel s každým studijním článkem manipulovat, aby vůbec viděl celou animaci. Nakonec se mi osvědčila hodnota 620 bodů, kdy oba prvky jsou dobře vidět.



Obrázek 27: Nastavení rozdělení

Pro mě osobně největší zádrhel v ProAuthoru je nutnost využít Microsoft Explorer pro správné zobrazení obsahu elektronického kurzu. Elektronický kurz pak ztrácí na svém univerzálním použití.

6 DALŠÍ VÝVOJ DISTANČNÍHO KURZU A STUDENTA

Tento kurz neobsahuje zdaleka všechny funkce Microsoft Excelu a ani si to neklade za cíl. Kurz by se však mohl dále rozvíjet podle podnětů studentů nebo podle jejich požadavků. Kurz by se mohl využít i pro výuku novějšího Microsoft Excelu 2010 s přihlédnutím na fakt, že nová verze nedoznala tolika grafických úprav, aby se tento kurz nedal aplikovat i na tuto verzi.

6.1 ÚLOHY

Úlohy, které by mohly tento kurz rozšířit je určitě mnoho. Není sice jednoduché je vymyslet, tak aby dávali studentům smysl. Hlavně aby si dokázali představit jejich praktické využití.

Funkce, které by stály za to, aby rozšířily tento kurz, jsou určitě kontingenční tabulky a grafy. Chtělo by to vhodnou praktickou ukázkou. Tyto příklady není lehké vymyslet. Zkoušel jsem určité typy těchto úloh najít v mé každodenní práci, ale nic co by bylo vhodné pro tento kurz, jsem nenašel. Jednalo se především o obrovské soubory s daty, které je potřeba často a různě zobrazit.

Další zajímavé funkce, které by mohly tento kurz obohatit, je doplněk řešitel a také různé matematické funkce například pro výpočty s maticemi.

Každý pro svou práci, ale využije jiné specifické funkce, proto si myslím, že nejlepší rozšíření tohoto kurzu je na základě podnětů přímo od studentů, kteří by tento elektronický kurz absolvovali.

6.2 PROGRAMY

Programy, které by mohly tento kurz obohatit, nebo rozšířit nebude mnoho. Myslím si, že v rámci zadání je tento kurz v pořádku. Některým studentům by mohlo pomoci mluvené slovo místo psaného textu, který je u studijních článků. Tyto audio soubory by se, ale daly vložit i přes použitý program Adobe Captivate.

Pokud by byl kurz vytvářen v jiném prostředí, určitě bych volil variantu větší interakce uživatele s kurzem. Existují programy pro vytváření elektronických kurzů, které zadají uživateli úlohu a nepustí ho dál, dokud tuto úlohu nevyřeší správně. Student může, ale jenom slepě klepat a pokračovat aby se dostal nakonec.

6.3 STUDENT

Pro studenta by tento kurz měl být jakýmsi pomyslným mezikrokem mezi základy práce s počítačem a rozšiřující výukou. Pokud by student potřeboval další informace, jak si osvojit funkce Microsoft Excelu, doporučil bych studentovi publikace, ze kterých jsem čerpal. Tyto publikace jsou velice obsáhlé, i když občas jsou velmi podrobné a můžou studenty odradit. Rozsáhlá je také samotná nápověda, která se stahuje přímo ze stránek Microsoftu. Tato nápověda je velice podrobná, ale málo názorná. Student tak nemusí mít vůbec tušení, co má dělat.

Pokud by student chtěl do hloubky prostudovat makra, měl by se podívat na programování ve Visual Basicu. Makra v Microsoft Excelu jsou implementována pomocí právě Visual Basicu. Student pak může přetvořit Microsoft Excel k nepoznání.

Nejlepší směr, kterým by se student mohl vydat je vlastní zkušenost z pracovního nasazení. Kdy dochází často k rozdělení uživatelů na dvě skupiny. Jedna, která používá funkce Microsoft Excelu, které se naučila a tyto dovednosti dál rozvíjí. Pak je tu druhá skupina, která funkce zná, ale vůbec je nepoužívá. Raději všechno zadávají ručně. Pro obě skupiny lidí jsou vhodné kurzy, jako je tento. Pro naučení nových věcí a pro zopakování informací, které již uživatelé Microsoft Excelu mají, ale nevyužívají

7 ZÁVĚR

Úkolem této bakalářské práce bylo vytvořit distanční výukový kurz pro Microsoft Excel 2007. Tento kurz měl obsahovat úlohy, na kterých by se studenti naučili pracovat s tímto programem. Tento úkol nebyl vůbec jednoduchý. Vymyslet úlohy, které by se daly použít na výuku, není vůbec snadné. Tyto úlohy musejí mít smysl, aby si student dokázal uvědomit, na co může tyto funkce v budoucnu použít.

Myslím, že se mi povedlo vytvořit distanční kurz, který je velmi jednoduchý, přehledný a zároveň nejde o kurz, ve kterém se bude student učit úplné základy práce s Microsoft Excel 2007.

Text této bakalářské práce ukazuje, jak byl kurz vytvořen, popsat přiložené CD a popsat samotný distanční kurz.

Po dokončení této práce mám pocit, že tento kurz by se dal využít mnoha způsoby. Klasicky jako doplňující materiál studentům při výuce Microsoft Excelu nebo na příklad jako rekvalifikační kurz pro lidi, kteří již školu dávno nenavštěvují. Úlohy jsou vhodné jak pro začátečníky, tak i pro pokročilé. Každý student by si v tomto kurzu měl jistě najít konkrétní studijní článek, který by mu mohl pomoci s jeho běžnou prací a rozšířit tak jeho znalosti. Doufám, že se tato práce vyplatila a že tento kurz bude využit ke studijním účelům nebo jako výukový materiál.

8 PŘÍLOHY

CD s textem bakalářské práce, kurzem vytvořeným v programu ProAuthor a offline verze distančního kurzu.

Popis obsahu jednotlivých složek umístěných na přiloženém CD:

- Text této bakalářské práce ve formátech *.docx* a *.pdf* umístěn ve složce **bakalarska prace**.
- Kurz exportovaný do dvou formátů E-book je uložen ve složkách **ebook1** a **ebook2**.
- Ve složce **zdrojove soubory** se nachází zdrojové soubory distančního kurzu vytvořené v programu ProAuthor
- Ve složce **animace** jsou umístěné zdrojové soubory z programu Adobe Captivate a vyexportované animace do flashové animace. Tyto animace jsou také zahrnuté přímo v programu ProAuthor
- Ve složce **obrazky** jsou umístěné obrázky z distančního kurzu a z této práce.
- Ovládací soubory CD jsou v **kořenovém adresáři**.
- V adresáři **html** jsou soubory potřebné pro obsluhu html souboru.
- V adresáři **zip** jsou jednotlivě zabalené adresáře.

9 SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Úvod	6
Obrázek 2: Relativní odkaz	8
Obrázek 3: Absolutní odkaz	10
Obrázek 4: Smíšený odkaz	11
Obrázek 5: Autotest	11
Obrázek 6: Podmíněné formátování	14
Obrázek 7: Řady	15
Obrázek 8: Záznam makra	18
Obrázek 9: Dokončení makra	19
Obrázek 10: Hypertextové odkazy	21
Obrázek 11: Komentář a kukátko	22
Obrázek 12: Ověření dat	24
Obrázek 13: Použité zdroje	25
Obrázek 14: Použité programy	25
Obrázek 15: E-book 1. Varianta	27
Obrázek 16: E-book 2. Varianta	28
Obrázek 17: Tvorba studijního článku	29
Obrázek 18: Vložení komponenty	29
Obrázek 19: Volba komponenty	30
Obrázek 20: Vložení aktivity	31
Obrázek 21: Spuštění nahrávání	32
Obrázek 22: Úprava simulace	33
Obrázek 23: Popisek	34
Obrázek 24: Ovládací tlačítka	34
Obrázek 25: Standardní ovládací tlačítka	34
Obrázek 26: Tlačítko stop	36
Obrázek 27: Nastavení rozdělení	37

10 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. WALKENBACH, John. 222 tipů a triků pro Microsoft Office Excel 2007. První vydání. Brno: Computer Press, a.s., 2008. 376 s. ISBN 978-80251-2206-8.
2. PECINOVSKÝ, Josef. Microsoft Excel 2007 : Hotová řešení. 2008. Brno: Computer Press, a.s., 2008. 248 s. ISBN 978-80251-1966-2.
3. ŠMÍDOVÁ, Jaroslava; WOLFOVÁ, Markéta. Sbírka úloh v Excelu pro učitele ZŠ. První vydání. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2001. 155 s. ISBN 80-7082-827-7.

11 RESUMÉ

The purpose of this bachelor thesis is to design a distance educational course aimed at beginners and pre-intermediate students. It contains educational materials in the form of tasks for Microsoft Excel 2007. Through the sufficient materials, students are supposed to acquire computer skills necessary for their work with Microsoft Excel 2007. It also provides them with wider understanding of it's possible use. The course is designed for beginners and pre-intermediate students, and is developed in the form of e-book, that can be found attached to this thesis.

The goal of the introductory chapter is to explain the basic structure of the course. Together with summary it is also provided with the description of each section and examples of the course.

The second chapter examines three articles focused on the development of distance courses and contains some explanatory pictures.

The third chapter is focused on the description of the producing this course. It provides us with the information of the programs used for the composing the materials.

The forth chapter shows in fun form Microsoft Excel functions.

The fifth chapter concentrates on the problems dealt with while working with the programs.

The sixth chapter describes the way how to improve this course and next development this course.

The last chapter of the thesis is describes the content of the attached CD.

12 PŘÍLOHY

- CD obsahující text bakalářské práce a kurz vytvořený v programu ProAuthor. Popis obsahu složek umístěných na CD (podrobněji popsáno v kapitole 6):
 - Text této bakalářské práce ve složce **bakalarska prace**.
 - Kurz exportovaný do formátu E-book ve složkách **ebook1** a **ebook2**.
 - Zdrojové soubory distančního kurzu ve složce **zdrojove soubory**.
 - Animace z programu Adobe Captivate ve složce **animace**.
 - Doplnující obrázky ve složce **obrazky**
 - Obslužné soubory jsou ve složce **html**.
 - Zabalené soubory jsou ve složce **zip**.

