

DESKTOPOVÁ UŽIVATELSKÁ ROZHRAŇÍ A JEJICH TVORBA V MICROSOFT WINDOWS

Martin Dostál

Honeywell International - Aerospace Advanced Technology Europe

Masarykova Univerzita v Brně, Fakulta informatiky



Připomenutí obecných principů

Osm zlatých pravidel

- Usilujte o konzistenci.
- Respektujte širokou skupinu uživatelů.
- Poskytujte zpětnou vazbu.
 - silná
 - slabá
- Navigujte uživatele.
- Předcházejte chybám.
- Umožněte uživateli vrátit se a buďte tolerantní k jeho chybám.
- Vytvářejte předvídatelné uživatelské rozhraní.
- Nepřetěžujte krátkodobou paměť uživatele, nabízejte přehlednost.

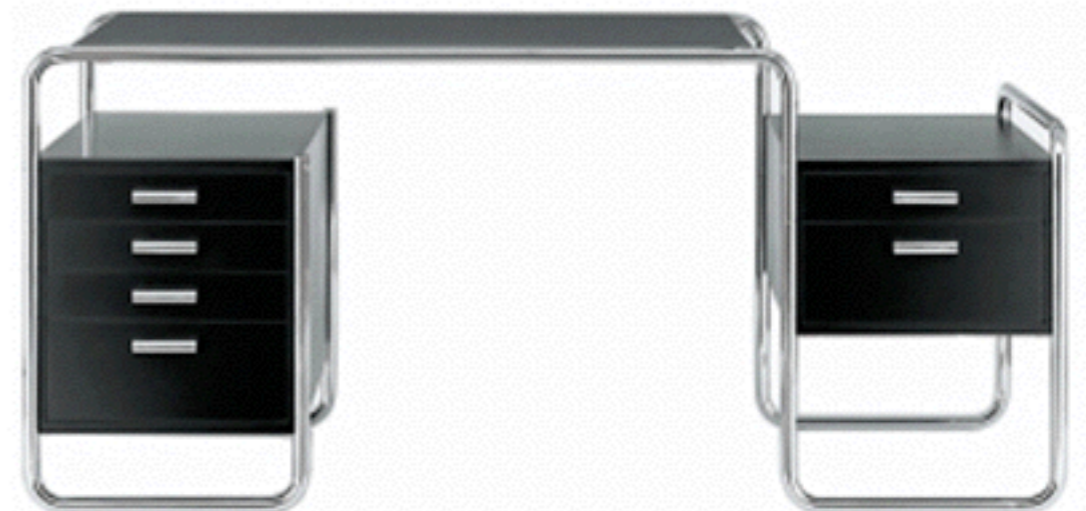
C. G. Jung:
*Není léku proti
smrti, a proti
chybám není ani
žádných pravidel*

Funkce a forma

- funkce a (versus?) forma
- rozhraní musí být funkční i estetické
- „form follows function”
- estetický základ UI
 - nikdy na úkor funkčnosti
 - obecná estetická pravidla
 - standardy
- A. Loos: Ornament a zločin, 1929



psací stůl 1685-1700



psací stůl THONET S285, 1930-1931

Forma



Augustin L.:
„Zátiší s pomeranči, renesančním pohárem
a korbelem“



Emil Filla:
„Zátiší s poháry a hroznem vína“

Uživatelské rozhraní na desktopu

- funkce a forma je daná poměrně striktně
- původně zaměřeno na aplikace orientované na produktivitu
- všimněme si jak uživatelská prostředí sledují funkci a formu
 - ovládací prvky
 - interakce
- Human Interface Guidelines

Human Interface Guidelines

- definují strukturu uživatelského rozhraní
- definují rozměry, barvy, vzhled, písma
- definují ovládací prvky a jejich účel (jak se správně používají)
- definují jazyk (žargon) prostředí
- definují grafickou symboliku
- definují chování vstupních zařízení (klávesové zkratky, chování myši ...)
- definují chování aplikací (instalace, odebrání ...)

Připomenutí dalších důležitých principů

- Metafory
- Mentální modely
 - struktury
 - funkce
- Zpracování informací
 - krátkodobá a dlouhodobá paměť
 - tvarová psychologie

Co vše ovlivní návrh
výsledného rozhraní?

Human Interface Guidelines

pro

Microsoft Windows

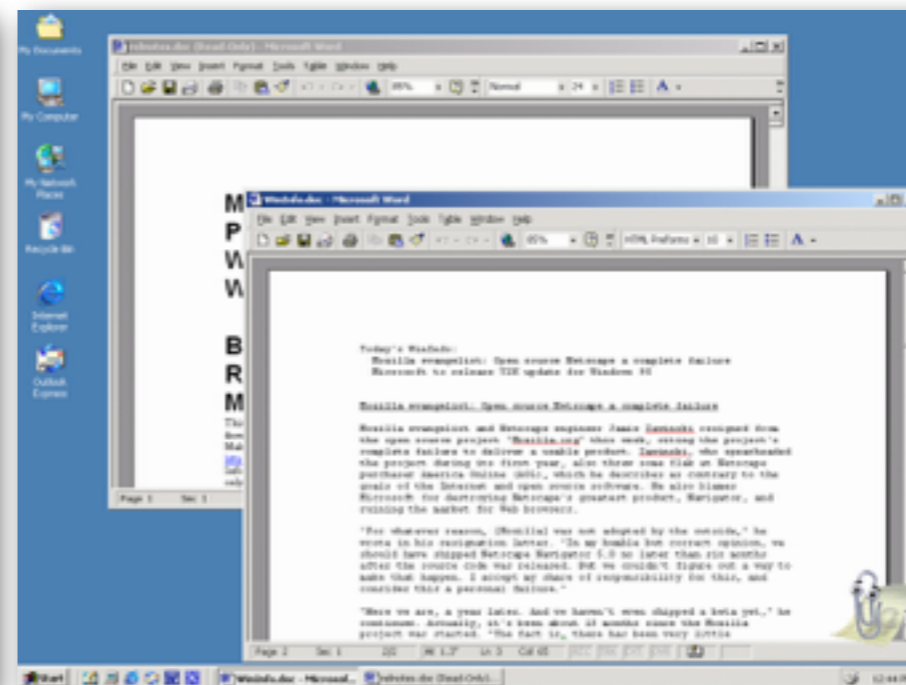
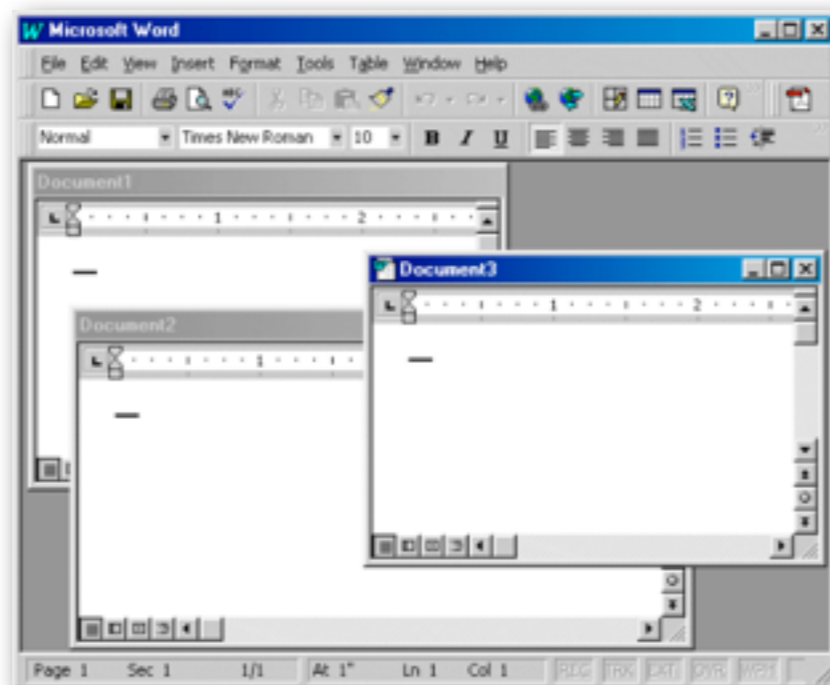
Okna

Okna

- struktura okna
- typy oken
 - primární
 - „hlavní“ okno (okna)
 - prezentuje funkcionalitu
 - sekundární
 - interakce: modální/nemodální
 - okna pro úlohy
 - dialogy
 - režim
 - Single-Document Interface (SDI)
 - Multiple-Document Interface (MDI)

MDI vs. SDI

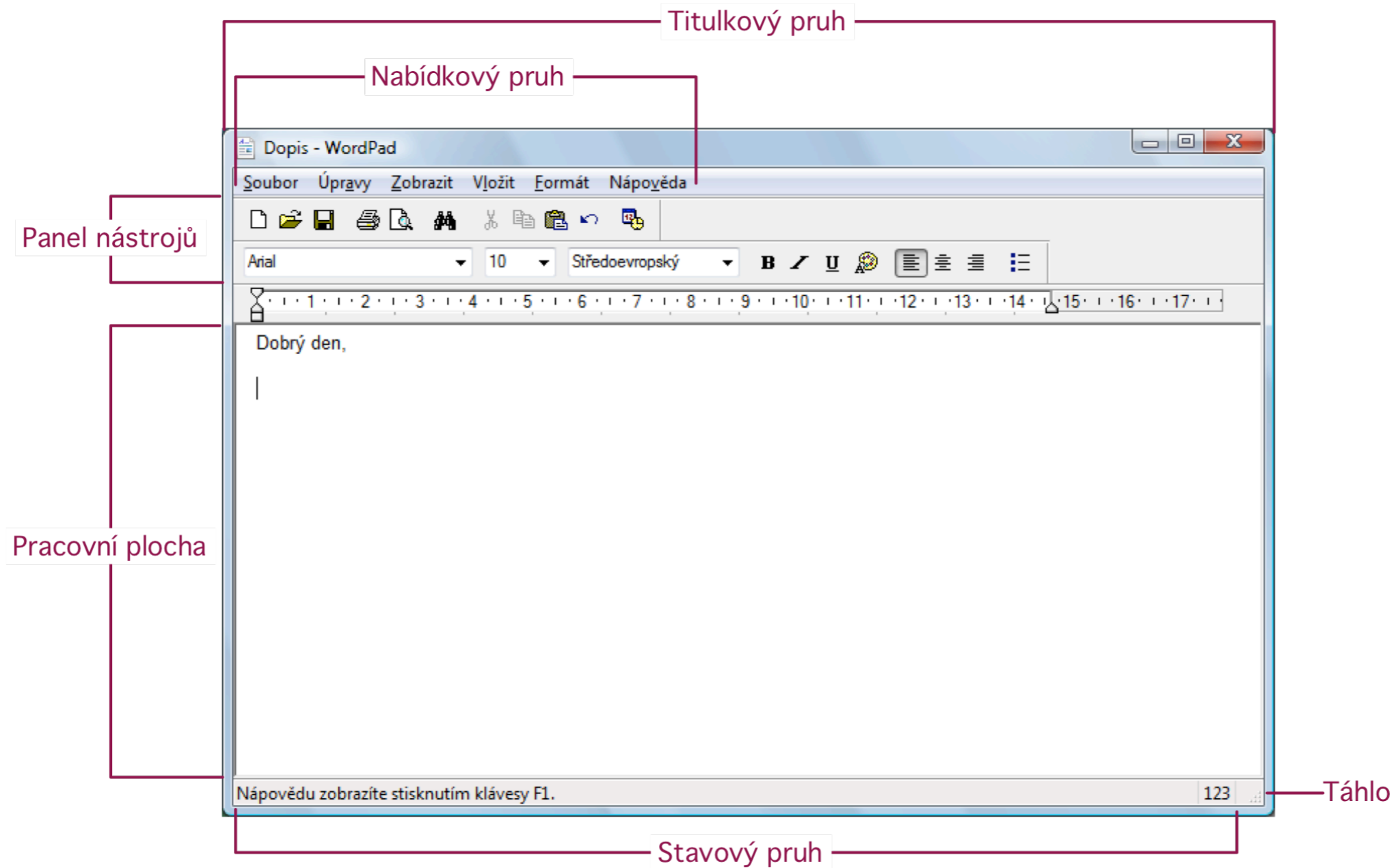
- MDI – potomci rodičovského okna jsou primárními okny
- MDI – více objektů nebo více pohledů najednou
- MDI – pro uživatele náročnější, méně přehledné



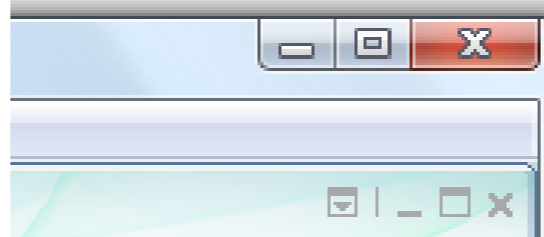
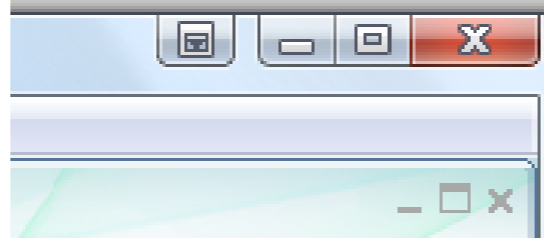
Struktura okna

- Rám
- Titulkový pruh
- Titulek
- Ikona
- Tlačítka pro manipulaci s oknem
- Nabídkový pruh (Menu Bar)
- Stavový pruh (Status Bar)
- Posuvníky
- Panel nástrojů (Tool Bar)
- Táhlo
- Pracovní plocha

Primární okno



Titulkový pruh



Emil Filla - Malování



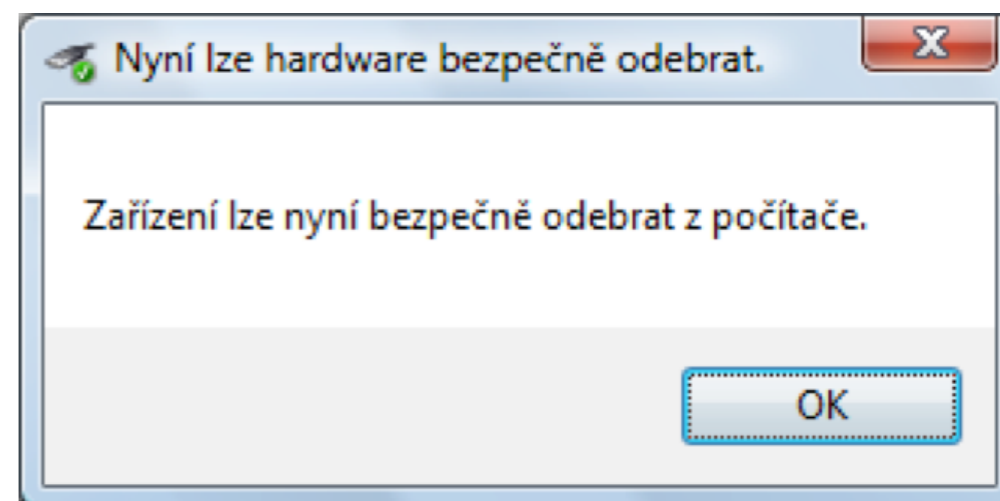
Kalkulačka

Sekundární okno

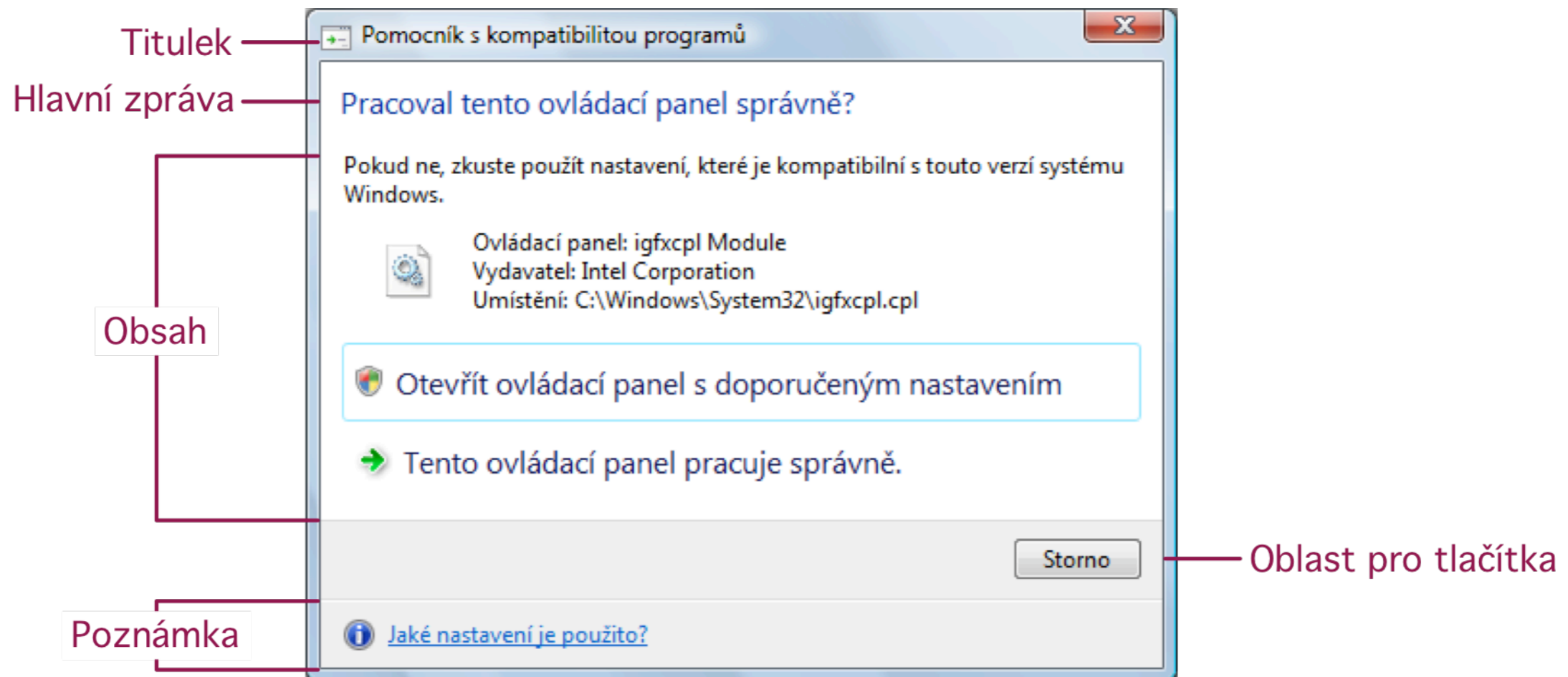
- nemá menu
- pouze tlačítka pro zavření okna (s výjimkou nemodálních)
- mělo by mít pevný rozměr
- není umístěno v Task Baru

Dialogy

- sekundární okna k prezentaci nebo získání informací
- struktura
- typy
 - potvrzovací
 - s povinnou odezvou
 - s volitelnou odezvou
- obecné dialogy
- standardní dialogy
- MessageBox vs. TaskDialog (od Windows Vista)



TaskDialog



Dialogy

- text zprávy
 - žargon
 - ne zkratky
 - uvádět příčiny
 - navrhopvat řešení
- tlačítka
- ikony
 - informace
 - upozornění
 - kritická chyba
 - otázka

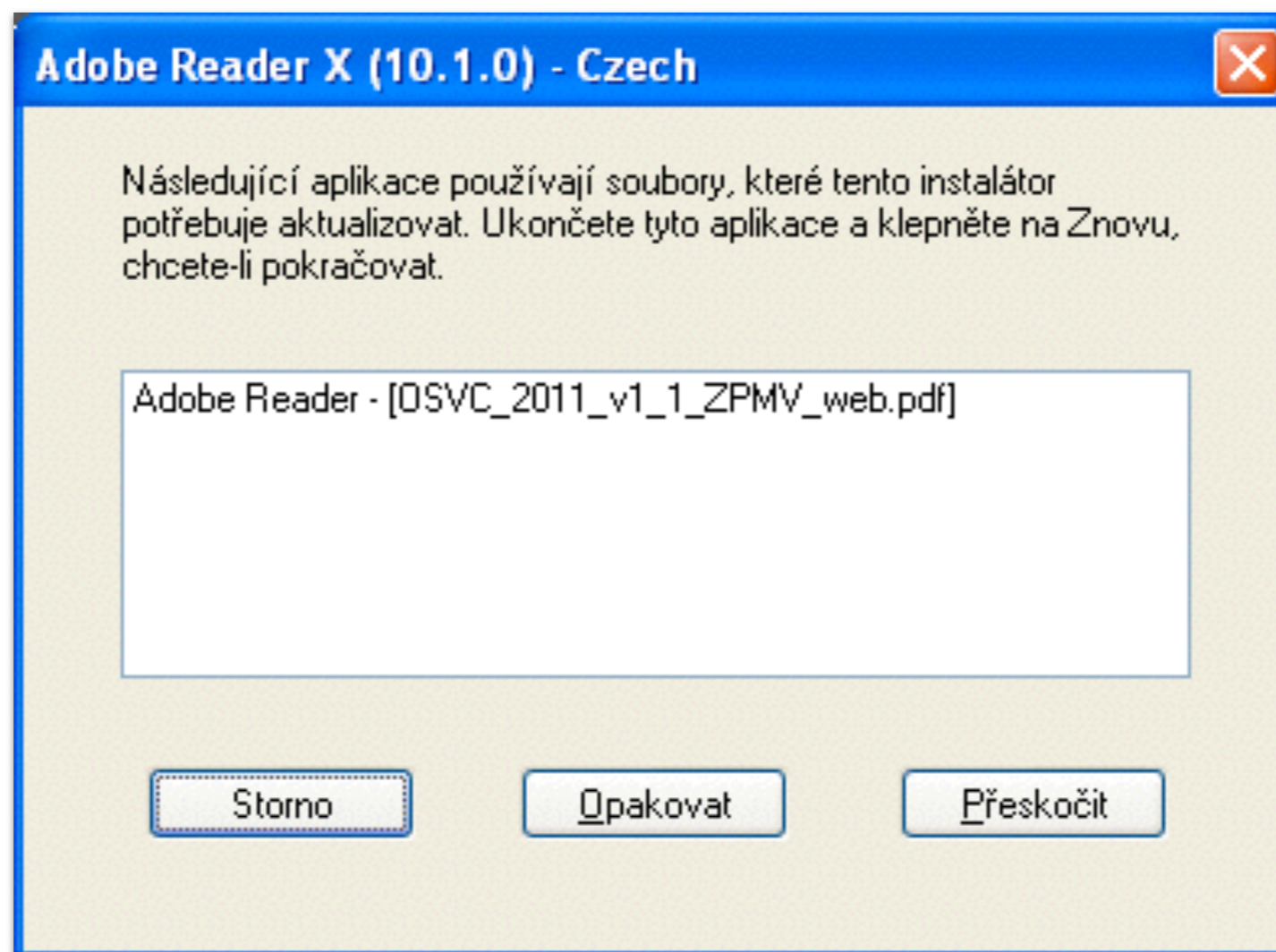


OK resp. Storno
OK/Storno
[Provést]/Storno

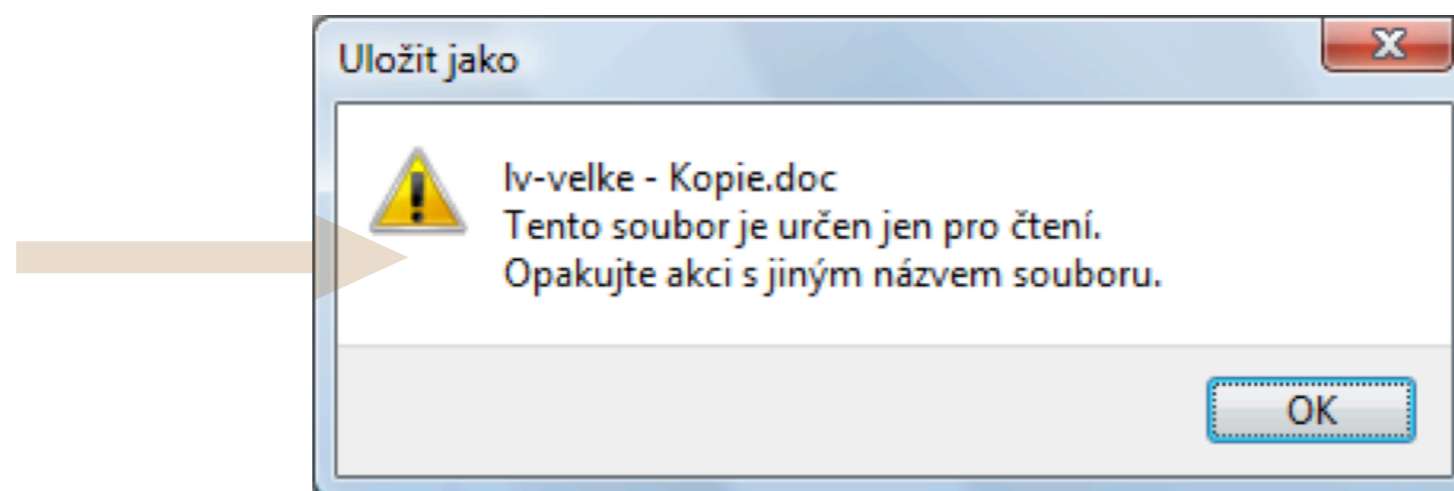
nemodální dialog:
Zavřít namísto
Storno
nepoužívá se OK

Ano/Ne
Ano/Ne/Storno
[Provést]/[Neprovádět]
[Provést]/Storno
[Provést]/[Neprovádět]/
Storno

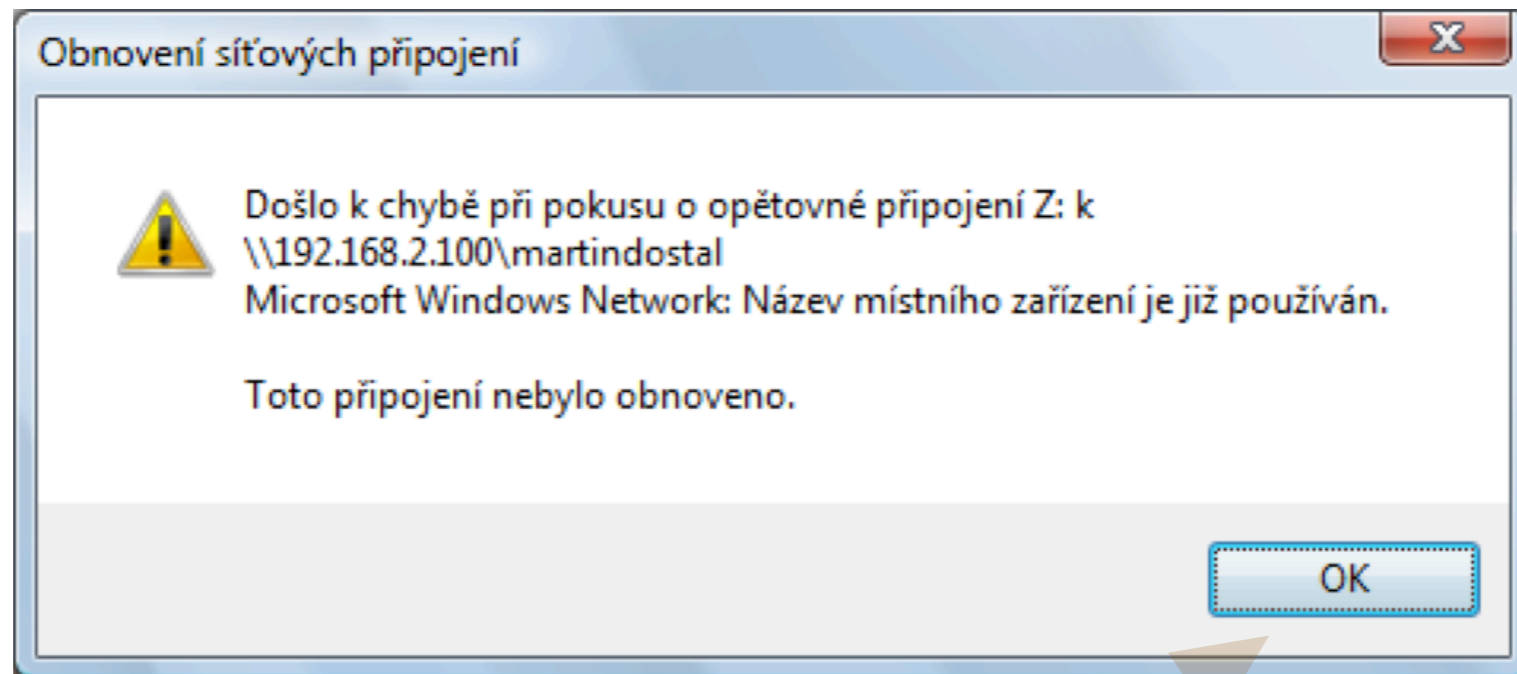
Je tu něco dobře? :(



Dialogy



Dialogy



?

Tlačítka... :-)

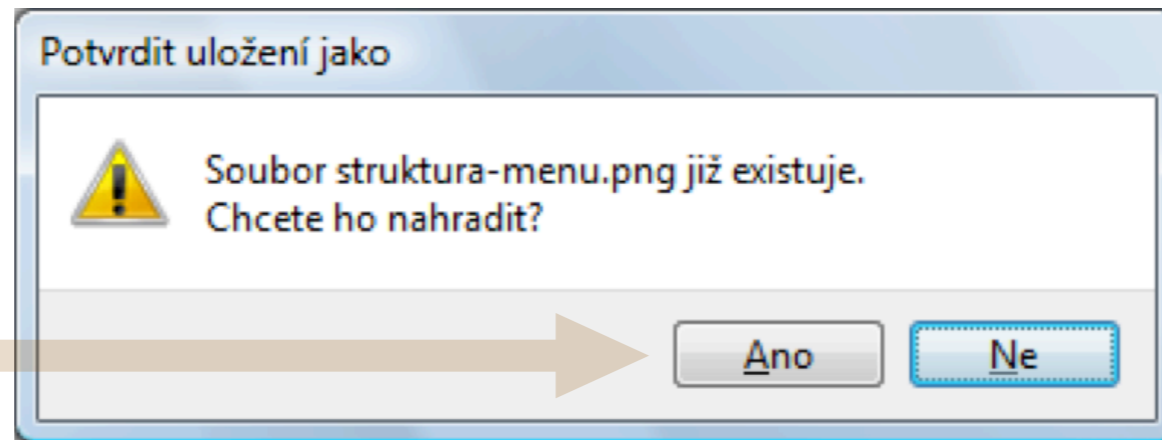
e-Broker -

Rušení pokynu: 732031888

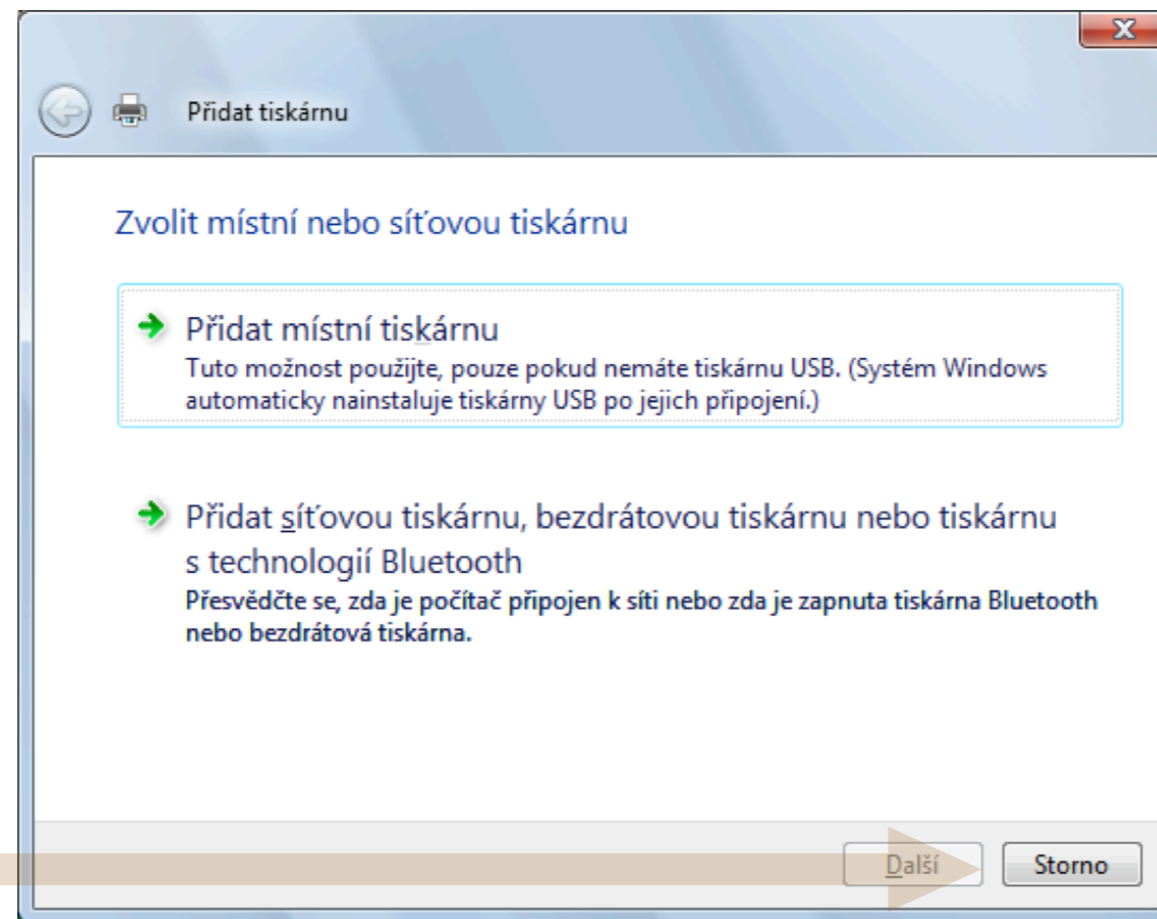
Typ pokynu	Pokyn k nákupu a prodeji CP
CP	
Směr	Prodej
Trh	NASDAQ
Platnost Od - Do	08.03.2011 - 08.03.2011
Datum podání	08.03.2011 17:33
Stav pokynu	pokyn dorazil na trh
Cena	
Měna	USD
Vypořádání peněz	Obchodní účet - USD
Stop cena	
Množství	
Uspokojeno	
Uživatelská identifikace	- 01 AAPL

Odeslat Storno

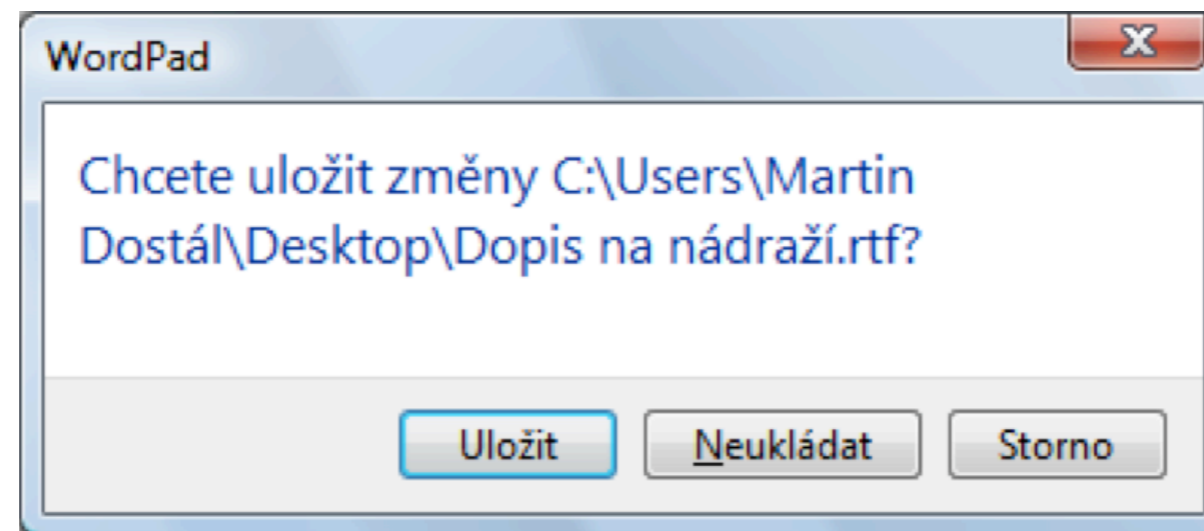
Dialogy



Dialogy




Dialogy



Ikony ... :-)

English Domů Kontakty Tiskové centrum Novinky e-mailem Poslat SMS Poslat MMS Vyzvednout MMS Mapa stránek Nákupní košík



Hledej

Osobní Firemní Vodafone OneNet Internet Samoobsluha eShop O Vodafone Zlepšujeme Vodafone park

Úvod Osobní Zvolte Vodafone Tarify a ceny Telefony Služby a nastavení Návodů 3G iPhone

Vyzkoušejte si Internetovou samoobsluhu v novém kabátu!
[>> Změnit na novou strukturu](#)

Můj Vodafone English version >

Dobíjení Vodafone karty

Úvodní stránka Můj Vodafone > Můj účet a Vodafone odměny > Můj účet > Dobíjení Vodafone karty

Dobíjení Vodafone karty

× Vodafone karta je dobita!

Vítejte v dobíjecí zóně Vodafone.

Díky tomuto pohodlnému způsobu dobíjení vaší Vodafone karty už nemusíte volat na číslo *077. Svůj kredit si pomocí svého nového dobíjecího kupónu můžete dobít přímo zde. Pokud máte nový dobíjecí kupón připraven, následujte prosím tyto kroky:

1. Zadejte své dvanáctimístné dobíjecí číslo, které je uvedeno na zadní straně dobíjecího kupónu.
2. Klikněte na pole Další a čekejte na potvrzení úspěšného dobíjení.

Dobíjecí číslo: **Další**

Po obdržení sms o dobíjení, jednoduše vypněte a zapněte svůj telefon. Potom můžete zjistit výši svého kreditu vytočením kódu *22#.

Poznámka:
Pokud třikrát za sebou zadáte nesprávné dobíjecí číslo, bude vám zablokován přístup k dobíjení.

Nastavit telefon pro data a MMS

Moje Oblíbené [Nastavit](#)

Chytrý přehled
Nastavení telefonu
Aktivace a nastavení služeb

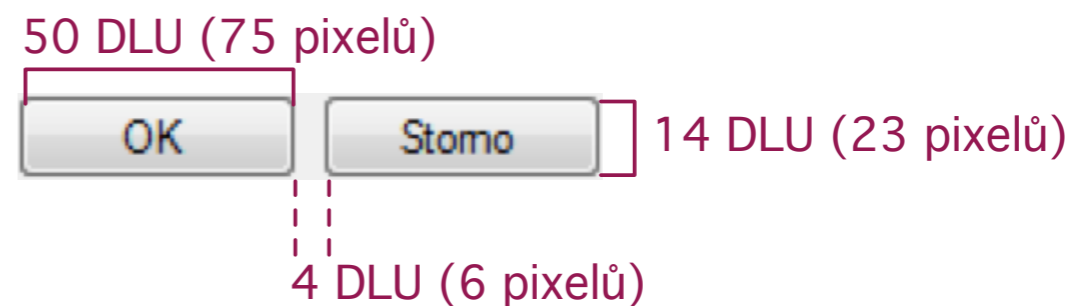
Můj Vodafone

Úvodní stránka Můj Vodafone
Můj účet a Vodafone odměny
Můj účet
Informace o mně

Ovládací prvky

Tlačítko

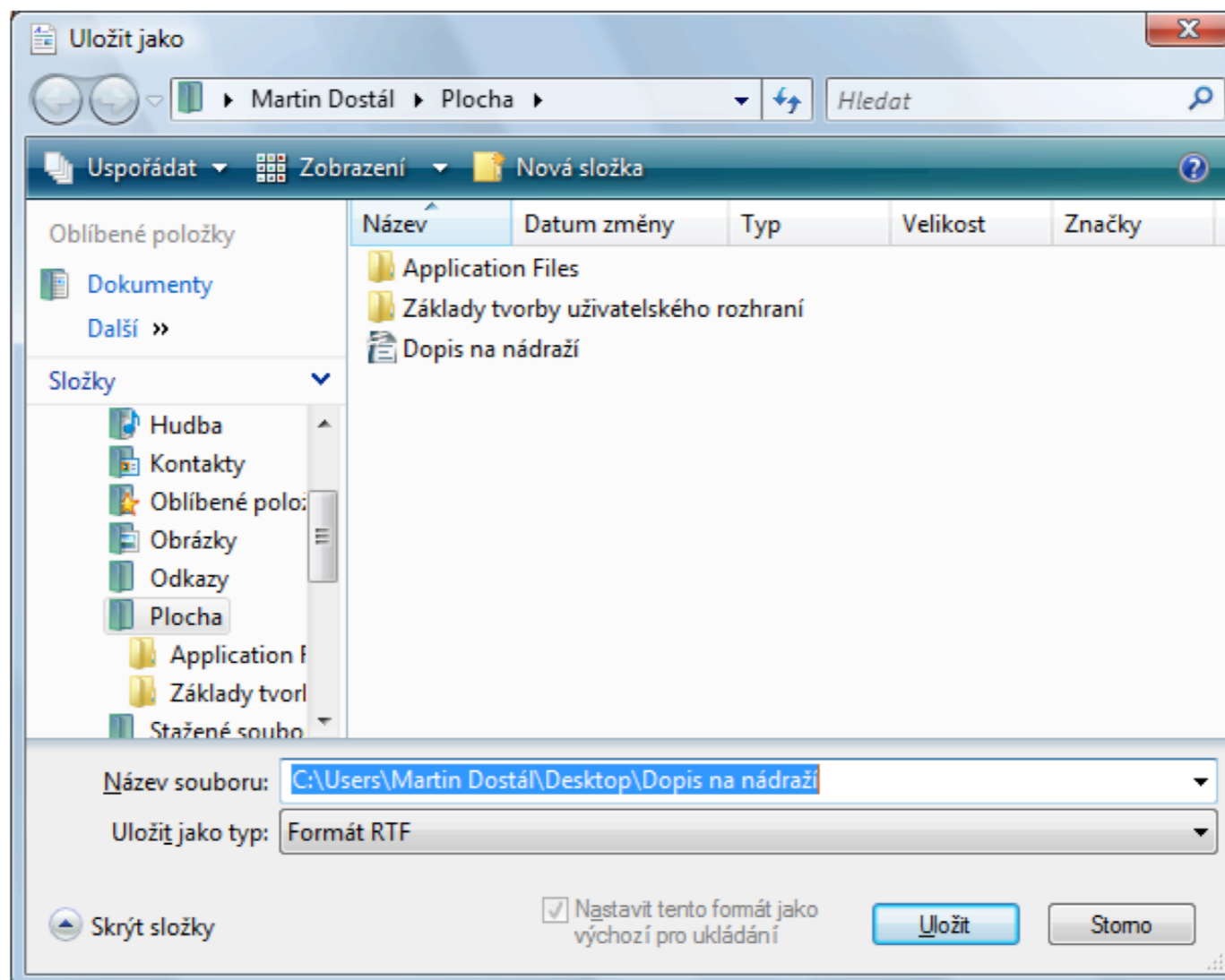
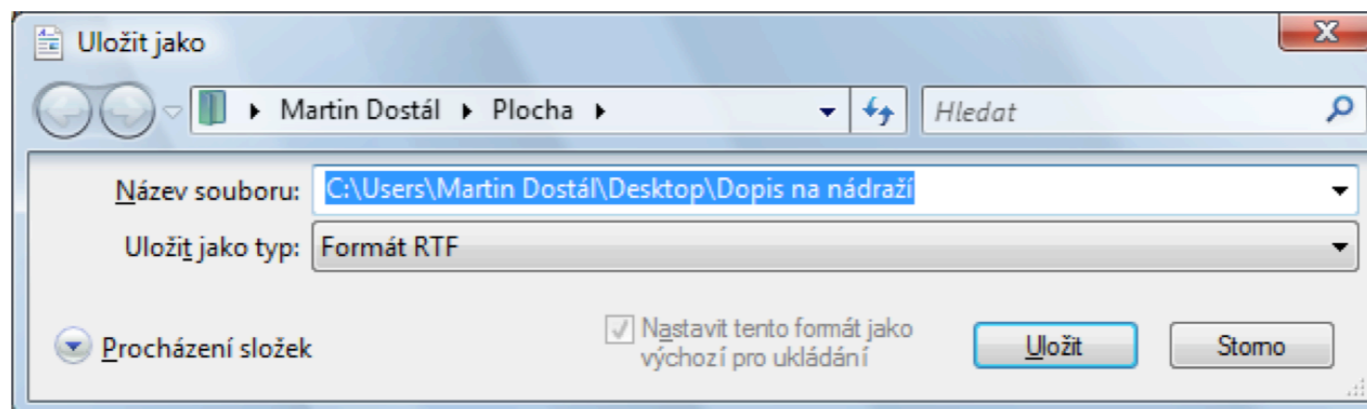
- Command Button
- Akce nikoliv volby
- Popisky
 - jednoslovné
 - slovesa v základním tvaru
 - OK/Storno
 - Použít
 - Zavřít
- výchozí tlačítko
- elipsy



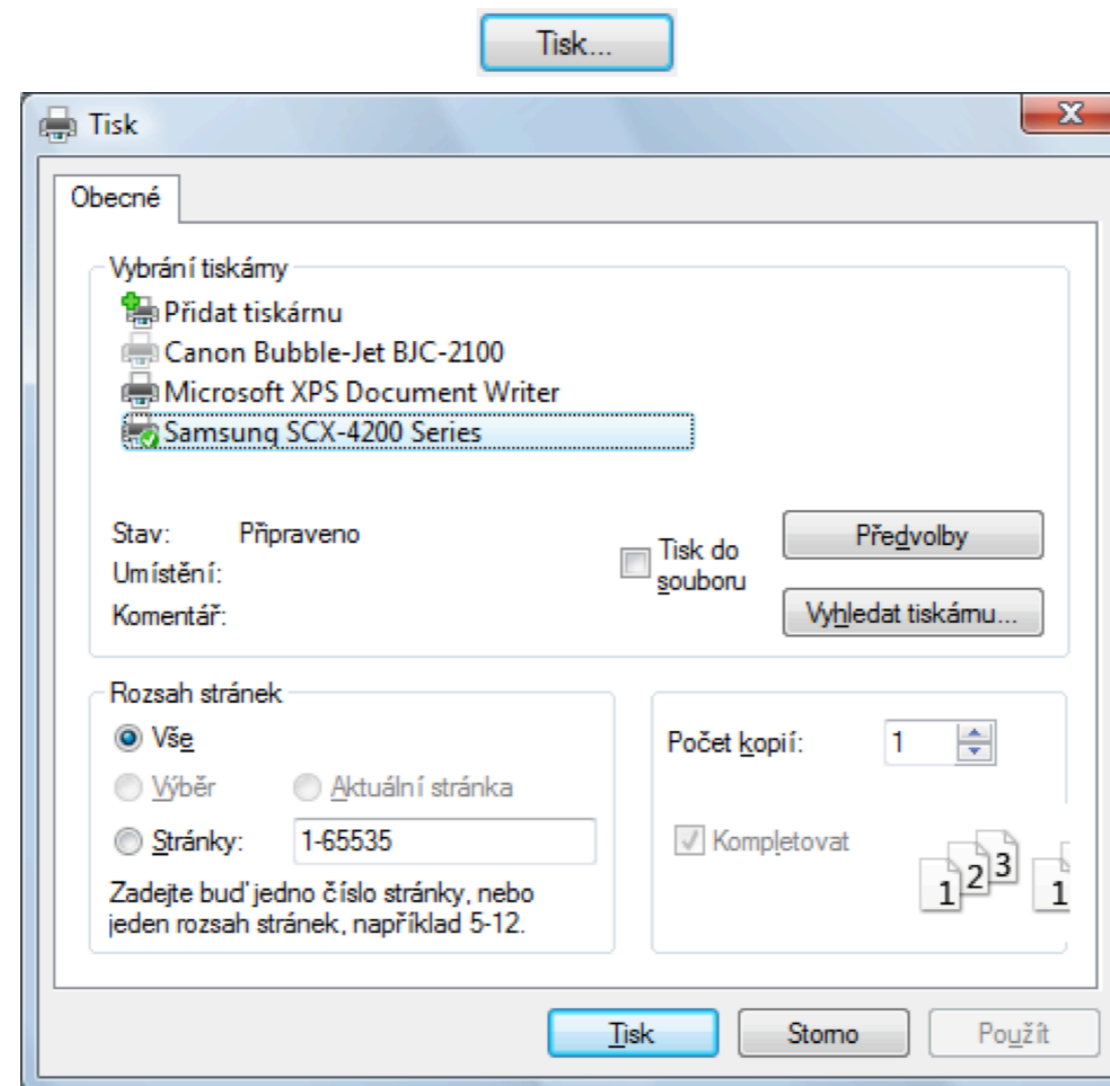
Tlačítko



Postupné rozvíjení



Tlačítka a elipsy



Textové pole

A není platný znak v kódu Product Key.

- lidovky
- lisp
- lisp web
- lístky
- lithium
- lubomír šlapeta

TIP: ČÍSLA ZAROVNÁVÁME DOPRAVA

Textové pole

The diagram shows two text input fields. The first field is labeled 'Výrobce:' and contains the text 'Microsoft'. A bracket to its right indicates its height is 12 DLU (20 pixelů) for 1 line of text. The second field is labeled 'Poznámka:' and is empty. A bracket to its right indicates its height is 24 DLU (39 pixelů) for 2 lines of text.

Výrobce:

Microsoft

1 řádek

Poznámka:

12 DLU (20 pixelů)
pro 1 řádek textu

24 DLU (39 pixelů)
pro 2 řádky textu


Textové pole

Haslo:
●●●●●

ŠPATNĚ

Typ souboru: Adobe Acrobat Document (.pdf)

Otevřít
v programu:

 Adobe Reader 8.0

Změnit...

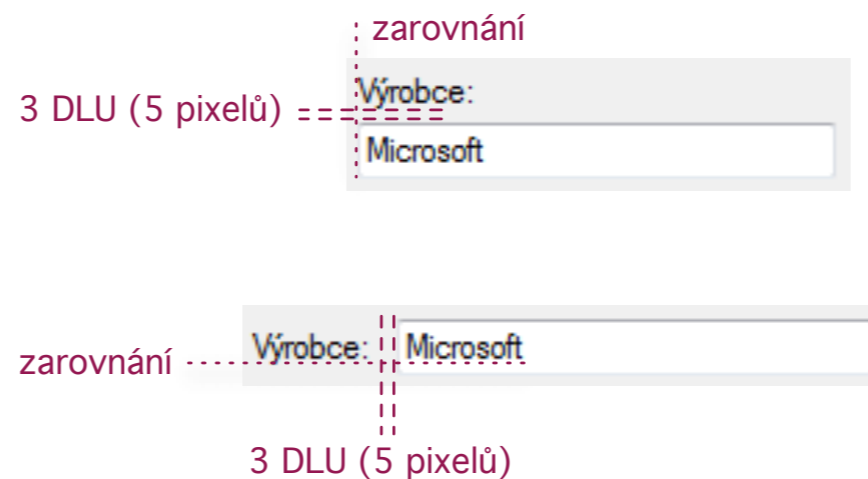
SPRÁVNĚ

Umístění: C:\Users\Martin Dostál\Desktop

Velikost: 33,8 MB (35 484 587 bajtů)

Popisek

- Static Text
- popisky ovládacích prvků
 - končí dvojtečkou
 - pevně definovaný text
- doplňující informace
 - celou větou
 - dlouhý text obvykle indikuje chybný návrh
- alternativa: odkaz



Přepínač

- Radio Button
- určeno pro volby
- právě jedna možnost
- statické hodnoty
- max. 7, lépe max. 5
- ne pro čísla
- uspořádání
 - řazení voleb
 - vizuální
- kombinace s jinými ovládacími prvky

- Doleva
- Na střed
- Doprava

Rozsah stránek

- Vše
- Výběr
- Aktuální stránka
- Stránky:

Zadejte buď jedno číslo stránky, nebo jeden rozsah stránek, například 5-12.

10 DLU (17 pixelů) Vše 4 DLU (6 pixelů) Výběr

Přepínač: vertikálně nebo horizontálně ?

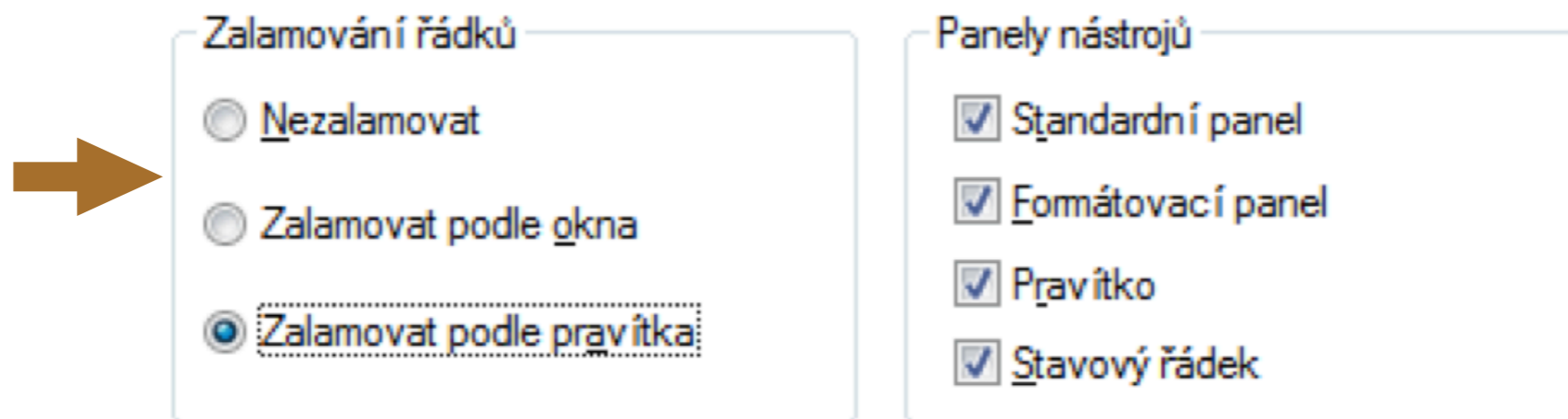
- Doleva
- Na střed
- Doprava

LEPŠÍ

- Doleva
- Na střed
- Doprava

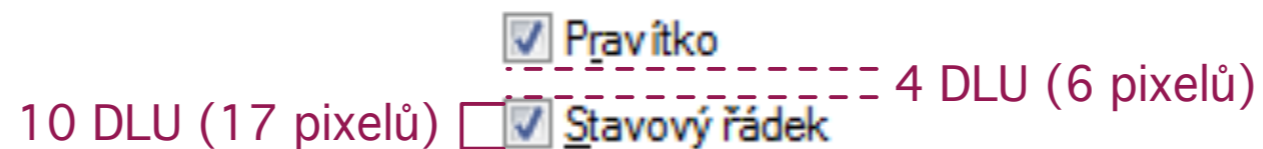
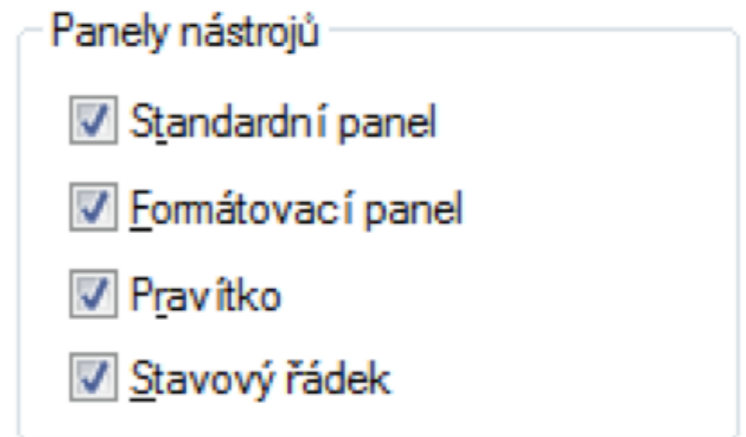
Mezery

- HIG vs. princip vyváženosti



Zaškrtávací políčko

- Check Box
- libovolná kombinace voleb
- jinak podobně jako Přepínač
- pojmenovat tak, aby byla možná snadná interpretace voleb



Zaškrtávací políčko

Na výšku

Na výšku

Na šířku

CO JE LEPŠÍ ?

Zaškrtávací políčko

Základní

Větší

Normální

Tučné

Normální s kurzívou

Tučné s kurzívou

Větší

Tučné

Kurzíva

CO JE LEPŠÍ ?

Indikace průběhu

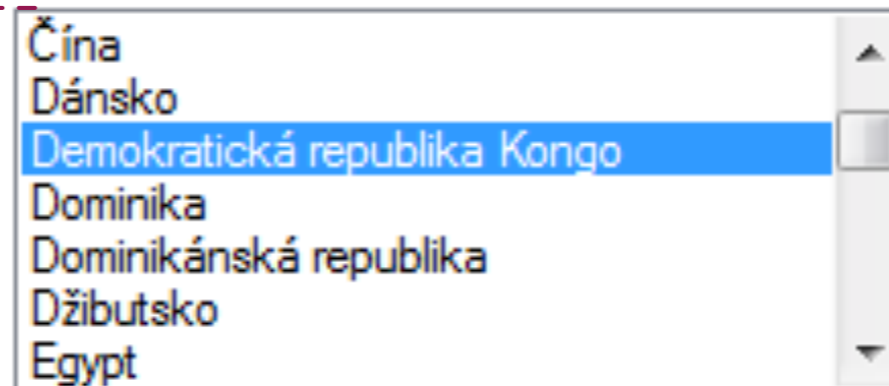
- Zjišťování aktualizace
- Stažení souborů
- Instalace
- Dokončení instalace

ŠPATNĚ

Seznam

- List Box, data/volby
- určeno pro volby jedné nebo více položek (pozor!)
- volby dynamické
- ideálně 3–8 položek
- + snadný přístup
- - spotřeba místa
- - případný posuvník

3 DLU (5 pixelů) ===== Stát:



šířka má odpovídat
1.3 násobku
nejdelší položky

Seznam

Záznam:

- Zobrazit v řádcích
- Zobrazit ve sloupcích
- Přidat**
- Editovat
- Smazat

OK

ŠPATNĚ

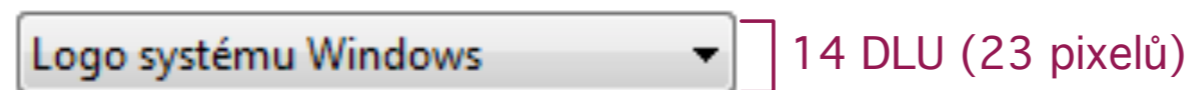
Stát:

- Afghánistán
- Albánie
- Alžírsko
- Andora**
- Angola
- Antigua
- Barbuda

SPRÁVNĚ ?

Rozbalovací seznam

- Drop-down List
- určen pro volby
- volba jen jedné položky
- 3-8 položek
- + spotřeba místa
- - náročnější interakce



|
šířka má odpovídat
1.3 násobku
nejdelší položky

Metapoložka

- prázdnou hodnotu indikujeme metapoložkou
- název v závorkách, např. (žádný) nebo (všechny)

Vodoznak
(Bez vodoznaku) Upravit

Šablona
(Bez šablony) Upravit

Zdroj Automatický výběr

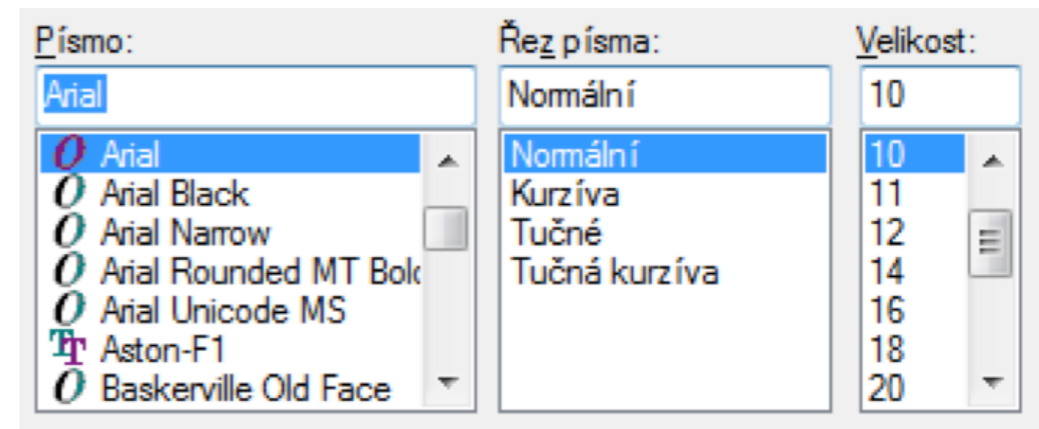
Typ Výchozí nastavení tiskárny
Výchozí nastavení tiskárny
Normální papír
Silný
Slabý
Kancelářský
Barevný papír
Karton
Štítky
Fólie
Obálka
Předtištěný

Tisk v měřítku

Typ tisku

Editovatelný seznam

- Combo Box
- kombinace Seznamu a textového pole
- možnost vložit i hodnotu, která není v seznamu
- automatické rolování
- synchronizace Textového pole



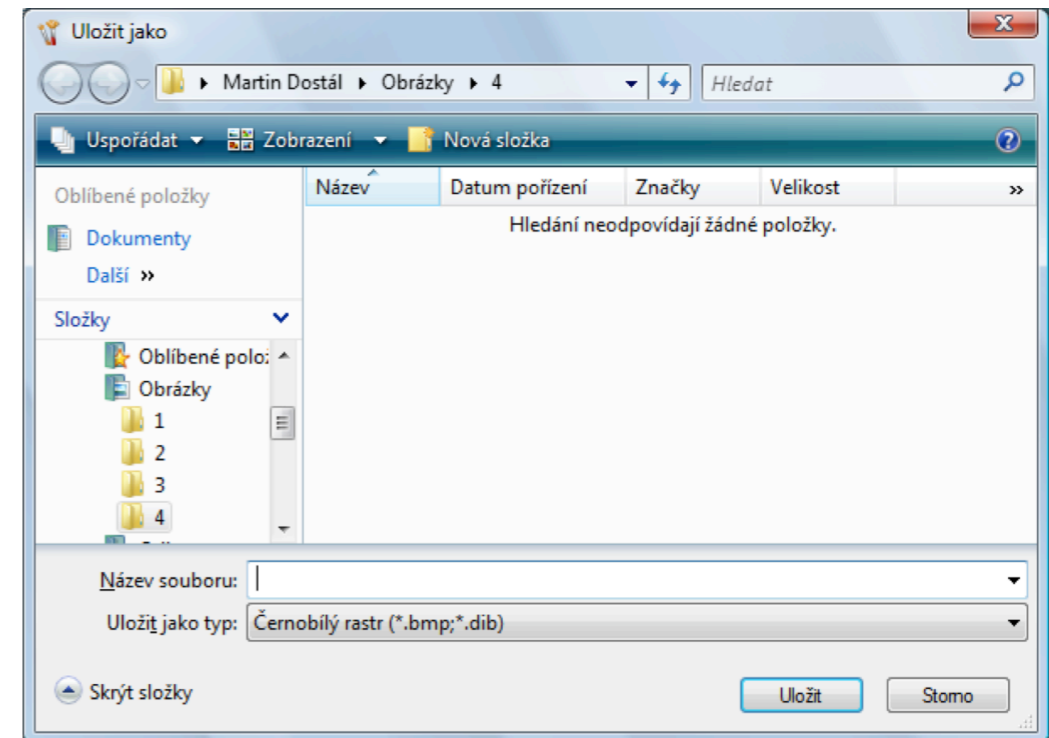
Další varianty

- Editovatelný rozbalovací seznam (Drop Down Combo Box)
- Rozbalovací seznam s náhledem (Preview Drop Down List)
- Seznam s náhledem (Preview List)
- Seznam se zaškrťovacími políčky (Check Box List)
- Prohazovací seznamy (List Builders)
- Správce položek (Add/Remove List)

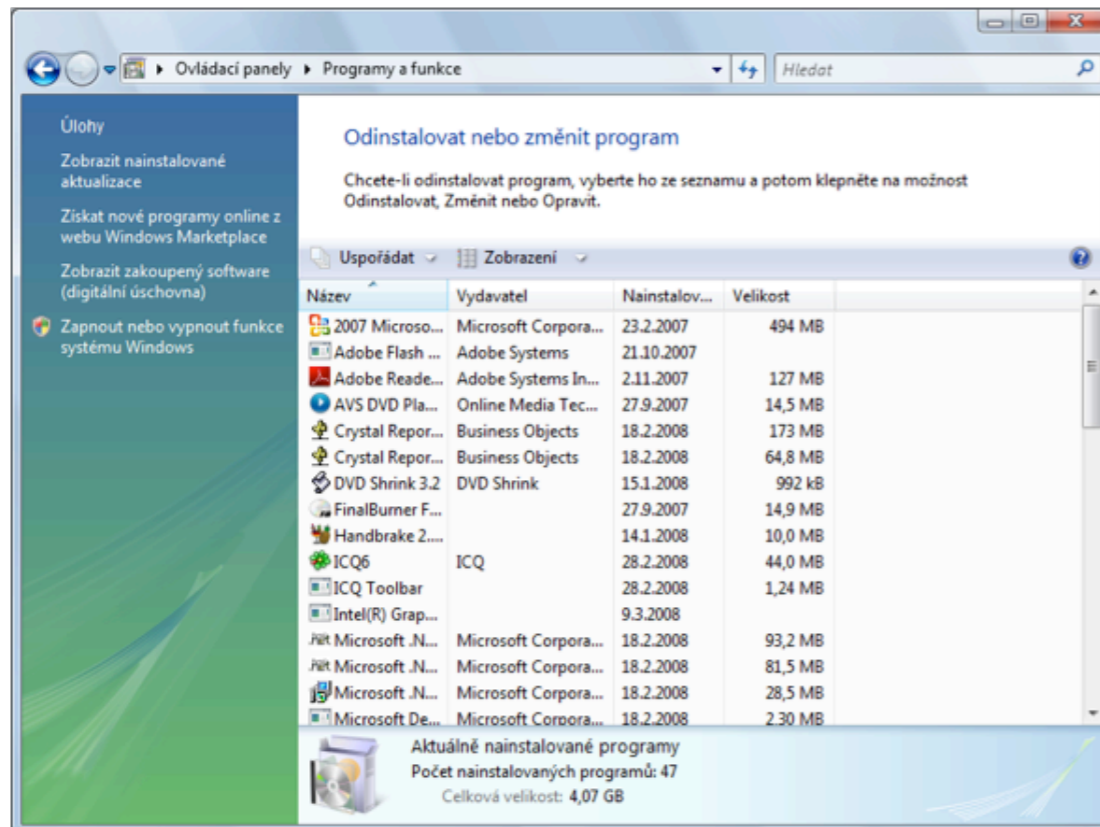


Seznam s pohledy

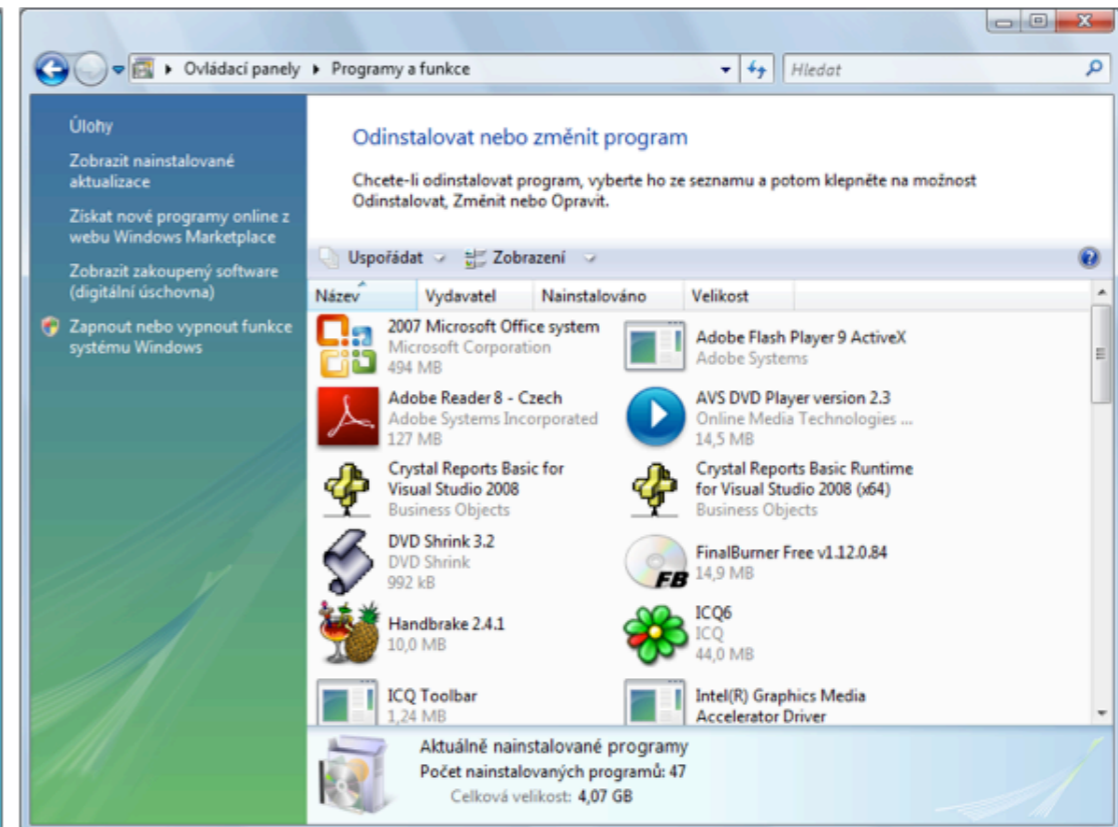
- List View
- prezentace dat
- různé pohledy na data
- třídění
- editace
- drag-and-drop
- clipboard
- +/- komplexní ovládací prvek



Seznam s pohledy



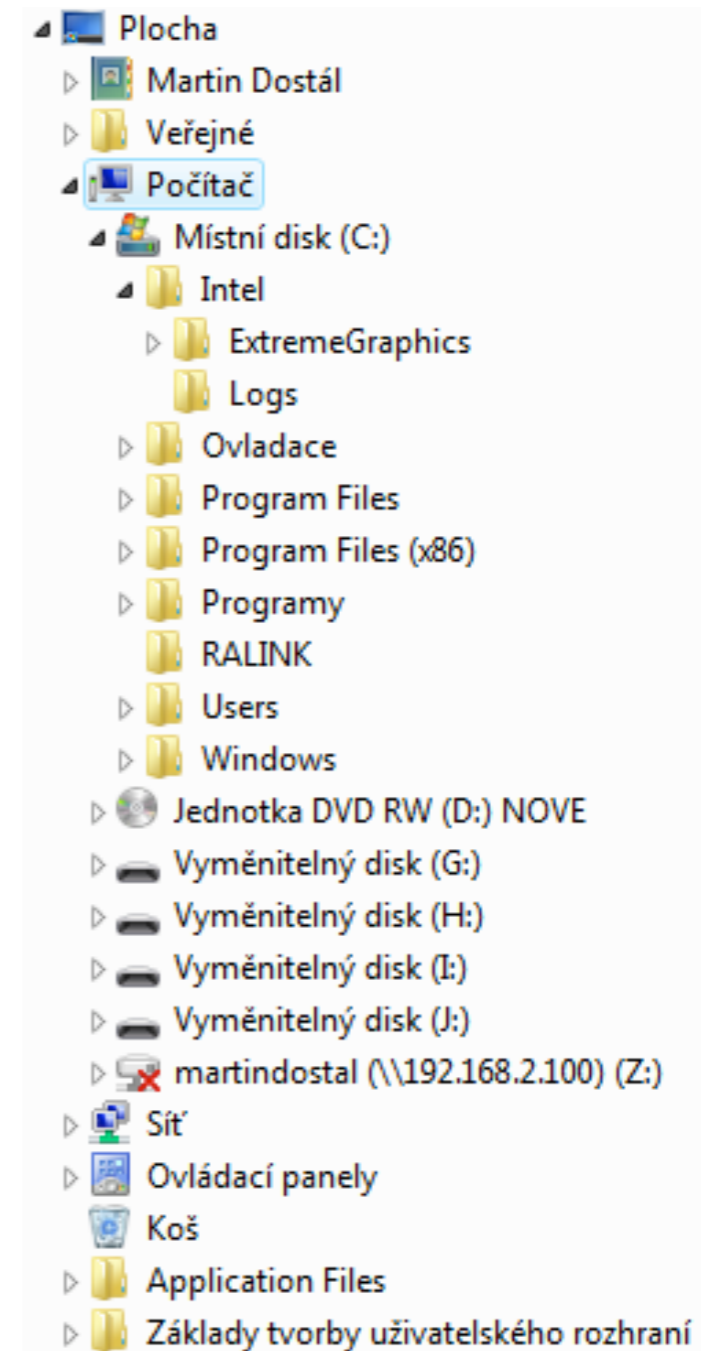
ŠPATNĚ



SPRÁVNĚ

Strom

- Tree View
- zobrazení hierarchických dat
- kořen má úroveň 1
- hloubka alespoň 3
- šířka jako 1.3 násobek šířky nejdelší položky na úrovni 2
- nenahrazuje menu !
- - složitý na ovládání
- - často potřeba i horizontálního posuvníku



Spin Box

- Spin Box
- pro zadávání a úprav číselných hodnot
- výchozí hodnota
- není-li rozumná výchozí hodnota, pak použijeme Textové pole
- má reprezentovat jeden objekt

Spořič obrazovky

Logo systému Windows ▼ Nastavení... Náhled

Počkat: 10 ▲▼ min. Při obnovení zobrazit přihlašovací obrazovku

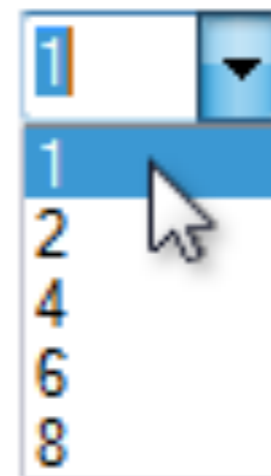
Spin Box

ŠPATNĚ



SPRÁVNĚ

Number of disk drives:



IP address:

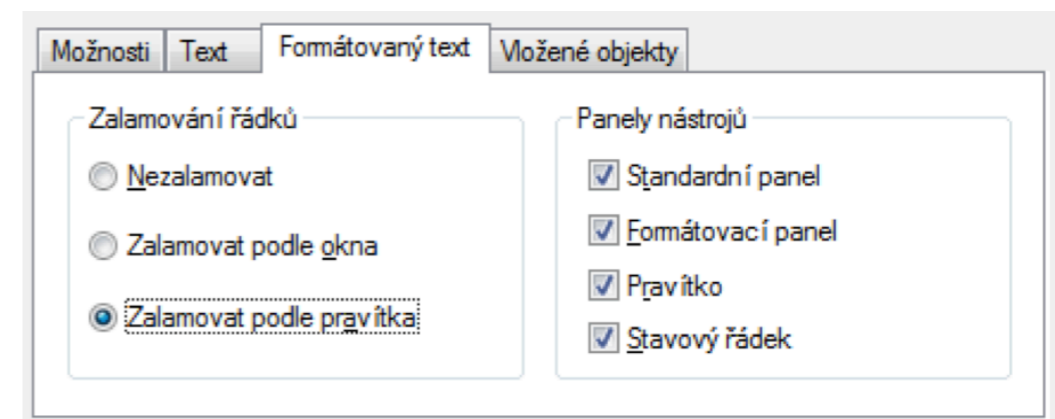
ŠPATNĚ

255 . 255 . 255 . 0



Skupinový box

- Group Box
- organizace ovládacích prvků
- organizace podle významu
- užívat střídmě
- nevnořovat
- !!! neslouží jako ornament



Skupinový Box

Import obrázků

Stahovat automaticky

Po stažení vymazat kartu

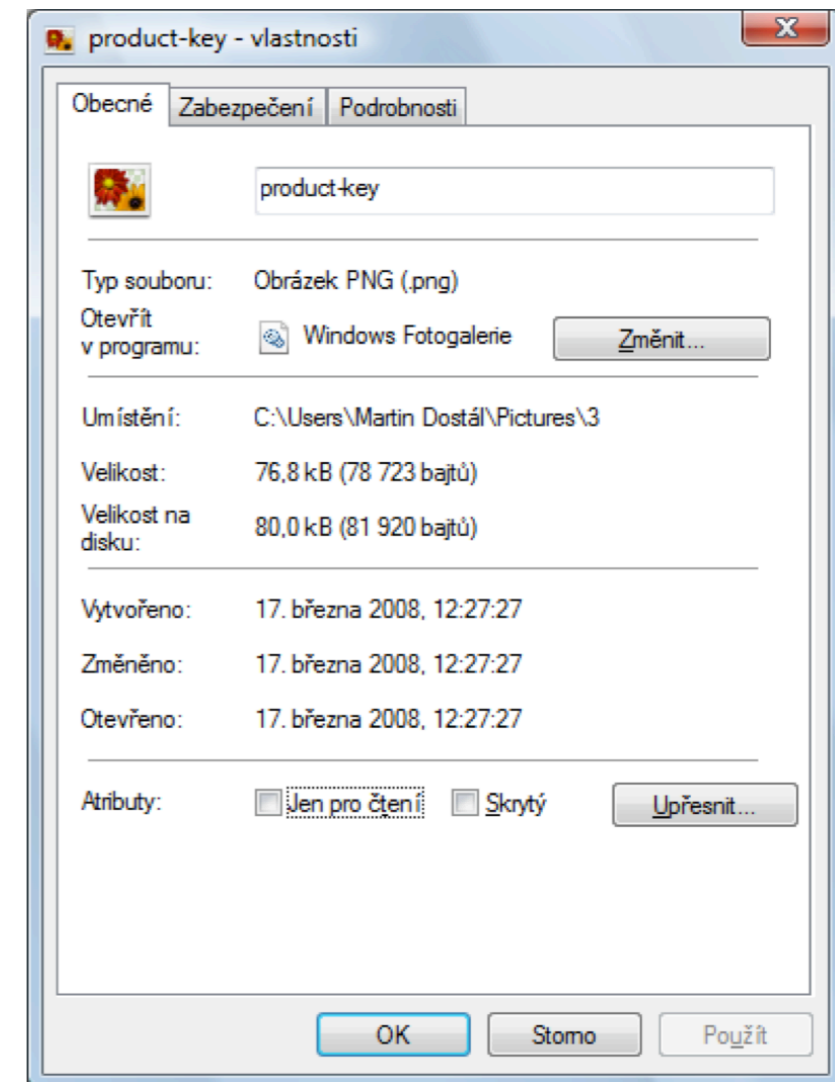
Menší rozlišení

Kodak C220 ▼

ŠPATNĚ

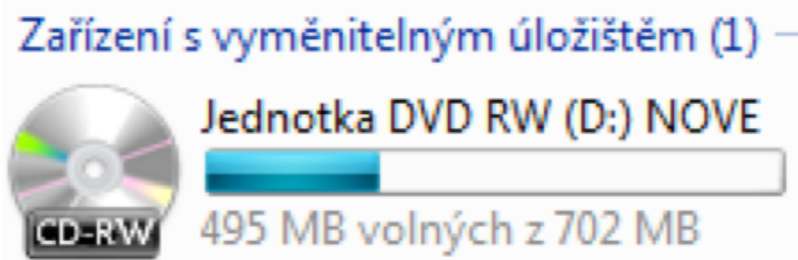
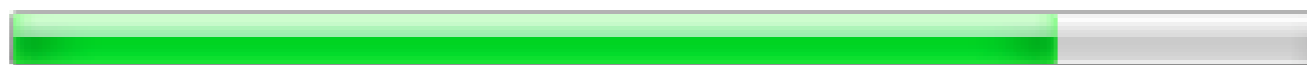
Oddělovač

- Separator
- vizuální organizace ovládacích prvků
- pokud je to možné, budeme preferovat před Skupinovým boxem



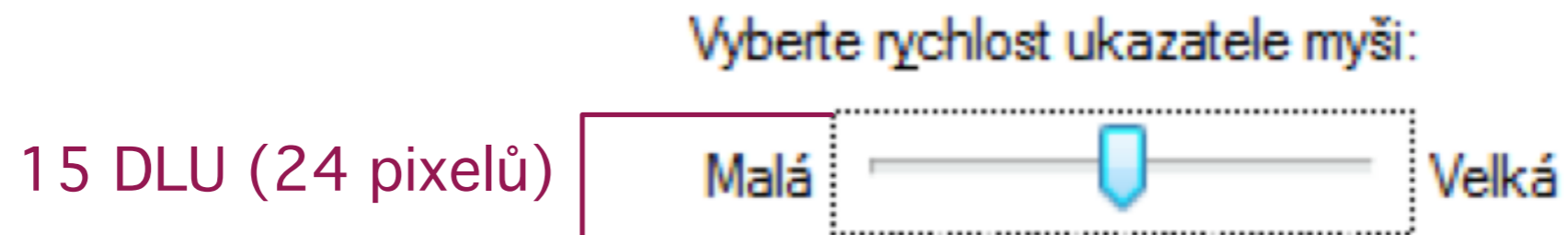
Ukazatel průběhu

- Progress Bar
- pro akce, které mohou trvat delší nebo předem neznámou dobu
- varianty
 - se známým stavem
 - s neznámým stavem
 - měřič



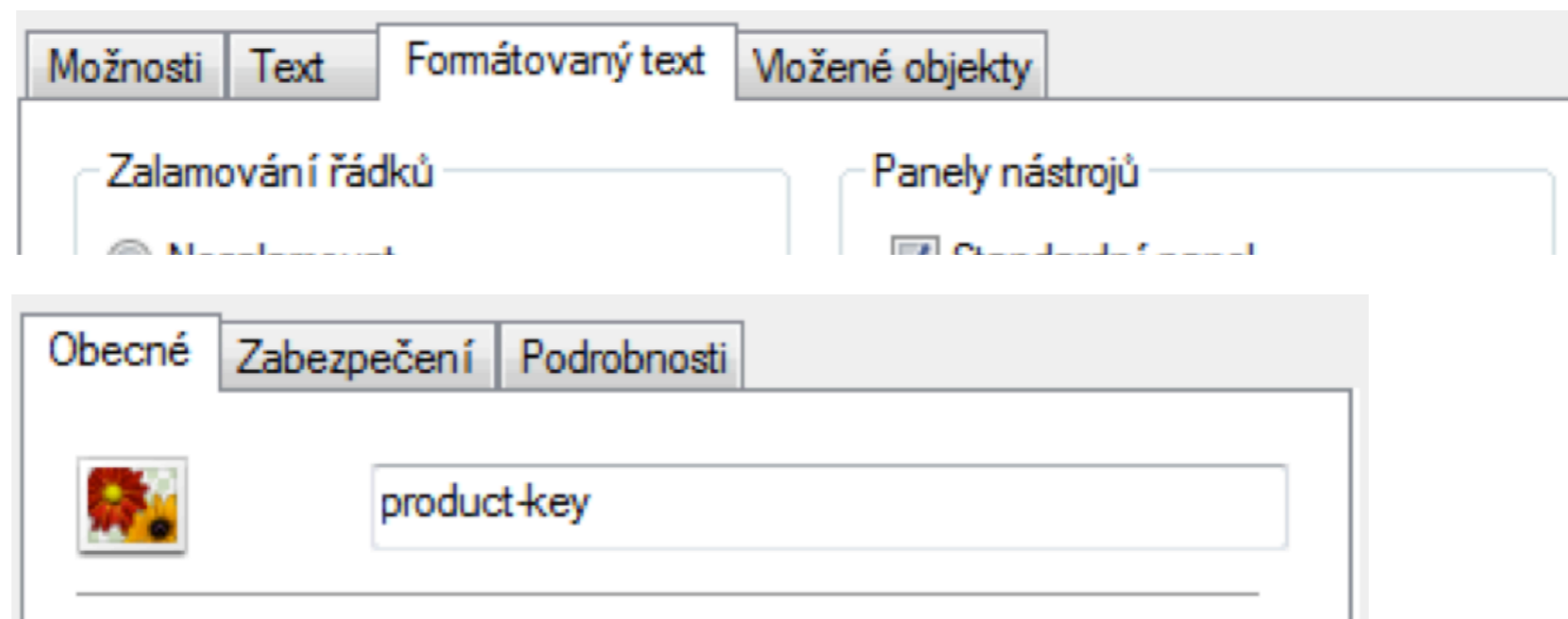
Táhlo

- Slider
- pro nastavení spojité hodnoty



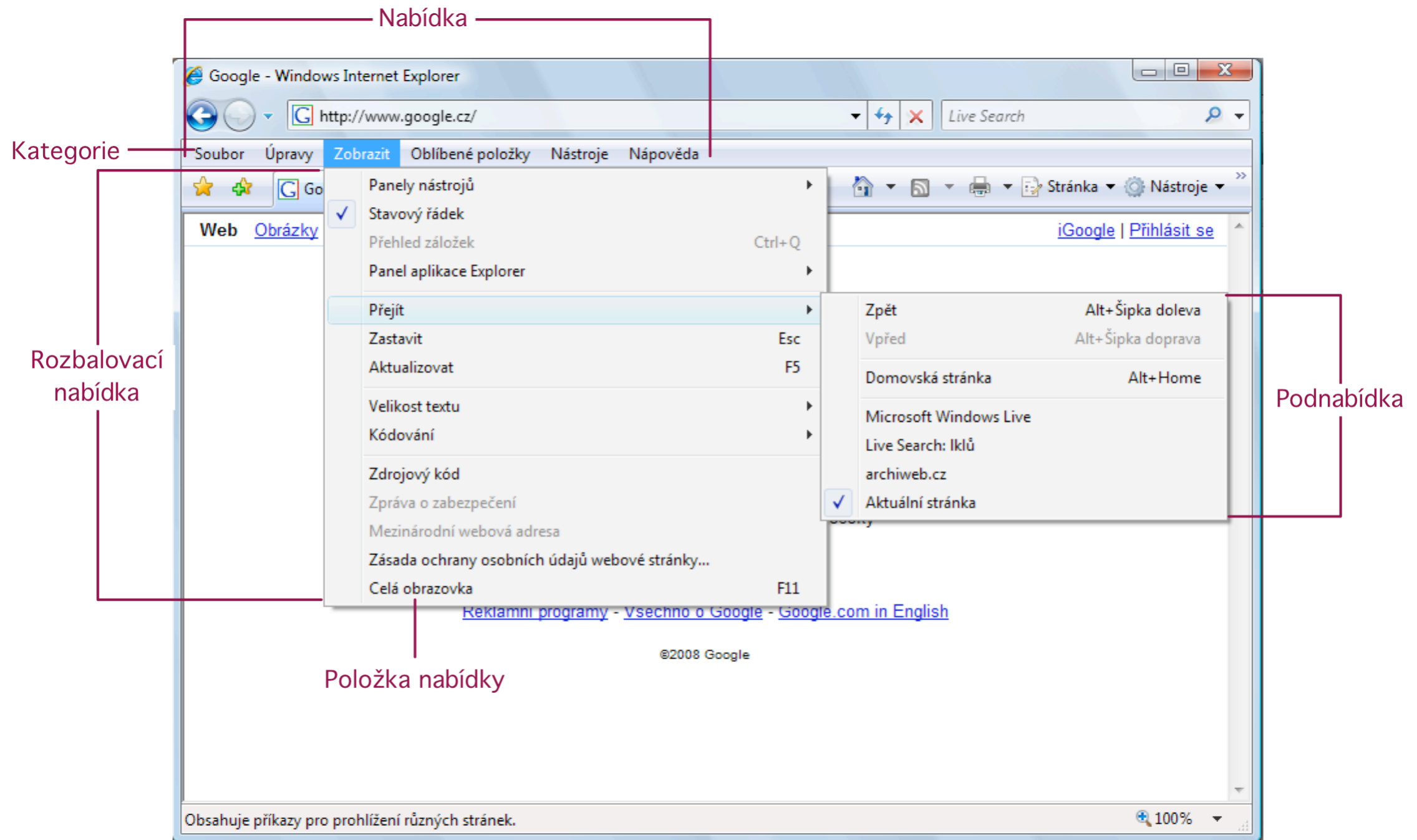
Záložky

- Tabs
- skupiny by měly být na sobě nezávislé
- lze organizovat horizontálně (max 7) nebo vertikálně (max 8), u vnořených nekombinovat
- nestačí Rozbalovací tlačítko ?



Menu

Hlavní nabídka (Menu)



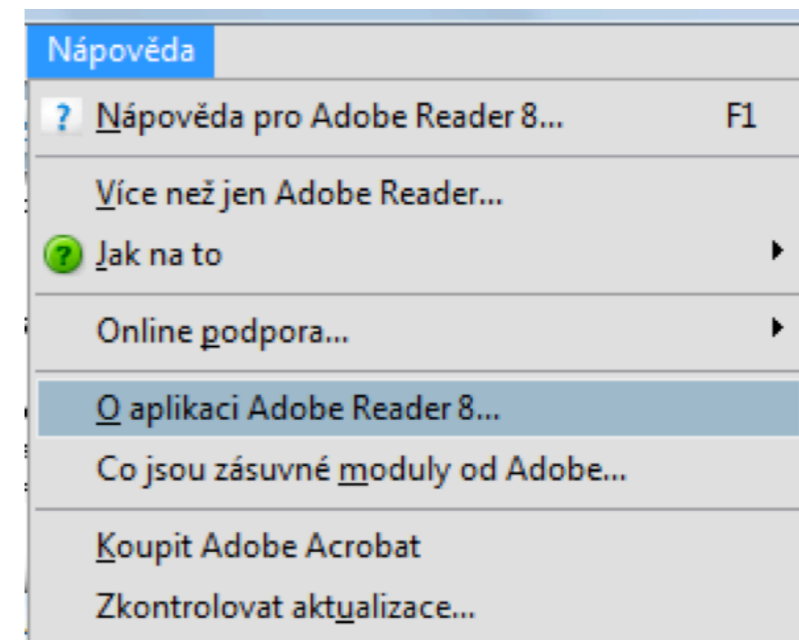
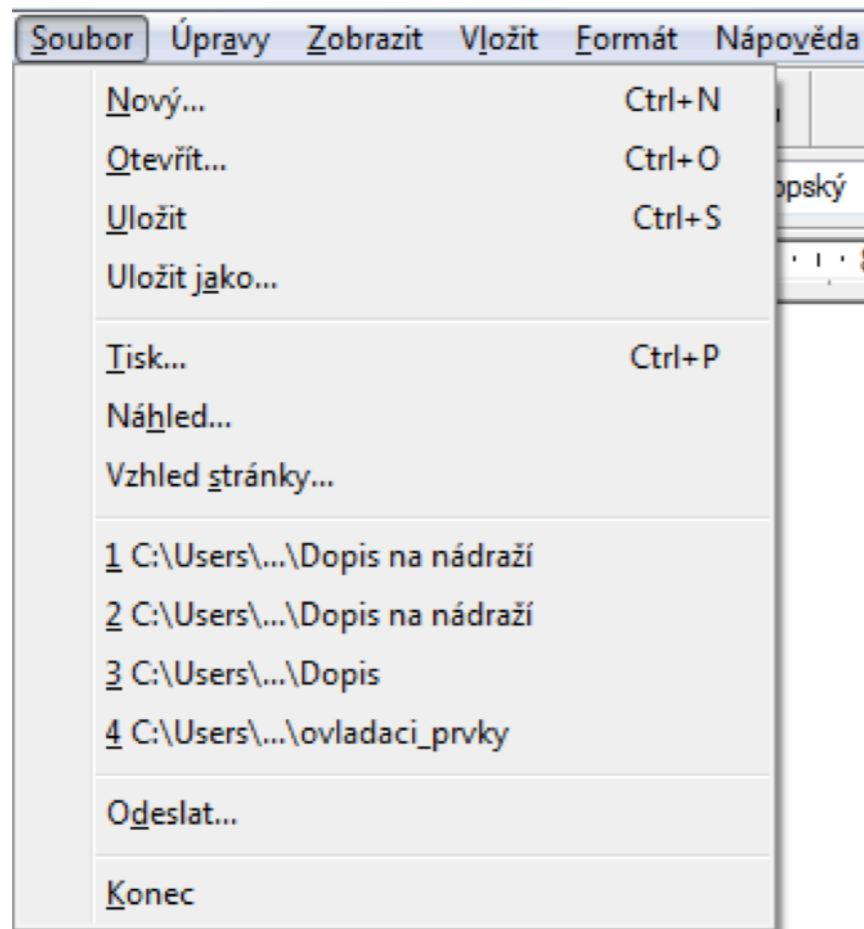
Hlavní nabídka (Menu)

- Hlavní nabídka (Menu)
- položky reprezentují akce ne data
- základní styl interakce, takže musí obsahovat veškerou funkcionalitu
- s dodatečným ovládacím prvkem mohou reprezentovat stav
- statická (s výjimkou např. naposledy otevřených souborů nebo otevřených oken)
- 3–10 kategorií
- každá kategorie max. 25 položek

Hlavní nabídka (Menu)

- preference jednoslovných názvů
- akce pojmenovat slovesy v základním tvaru
- konzistence
- jednoznačné umístění
- uspořádání, oddělovače, kontextualita
- elispy
- hierarchická menu nebudeme preferovat (max. 3)
- standardní struktura

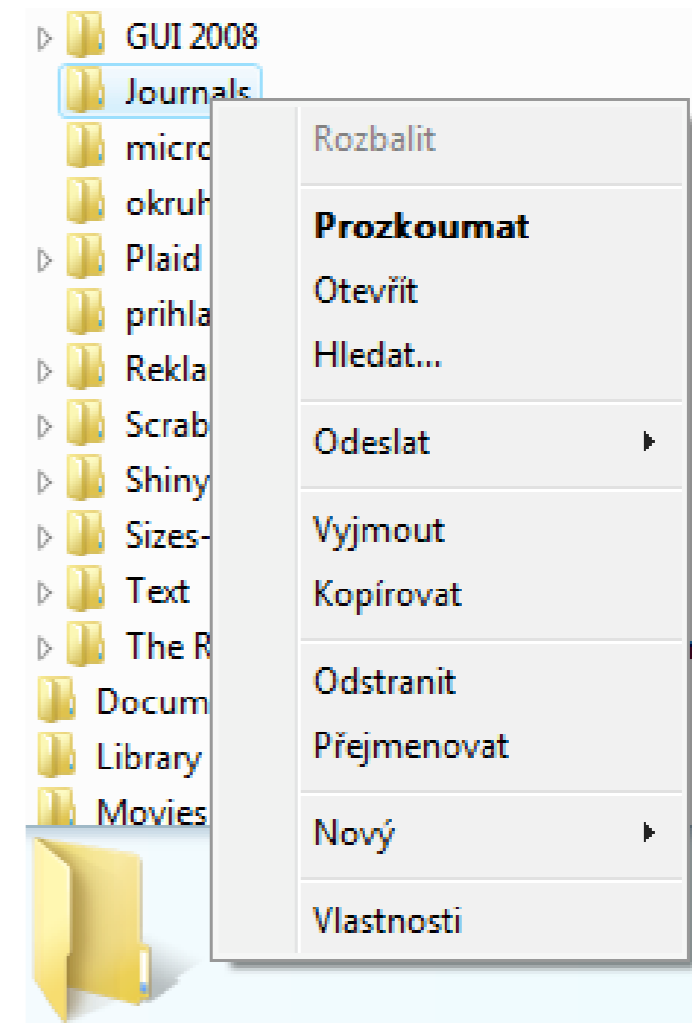
Elipsy



ŠPATNĚ

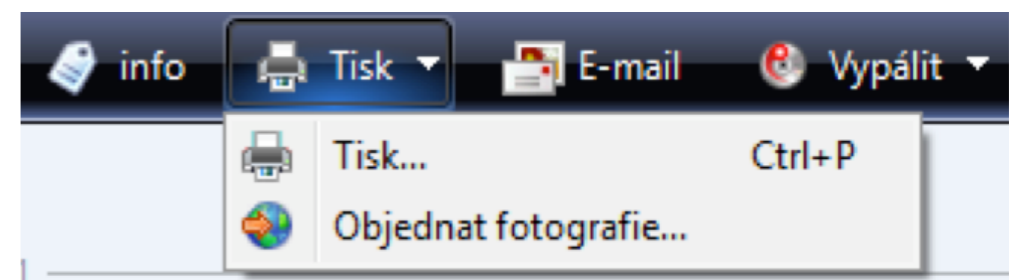
Kontextová nabídka

- nabídka relevantní pro označený objekt
- doplňkový způsob interakce
- preferovat menší rozsah za účelem přehlednosti
- ideálně 7, max. 15 položek
- výchozí položka tučně, dvojklik
- položky mohou reprezentovat stav
- respektovat standardní podobu



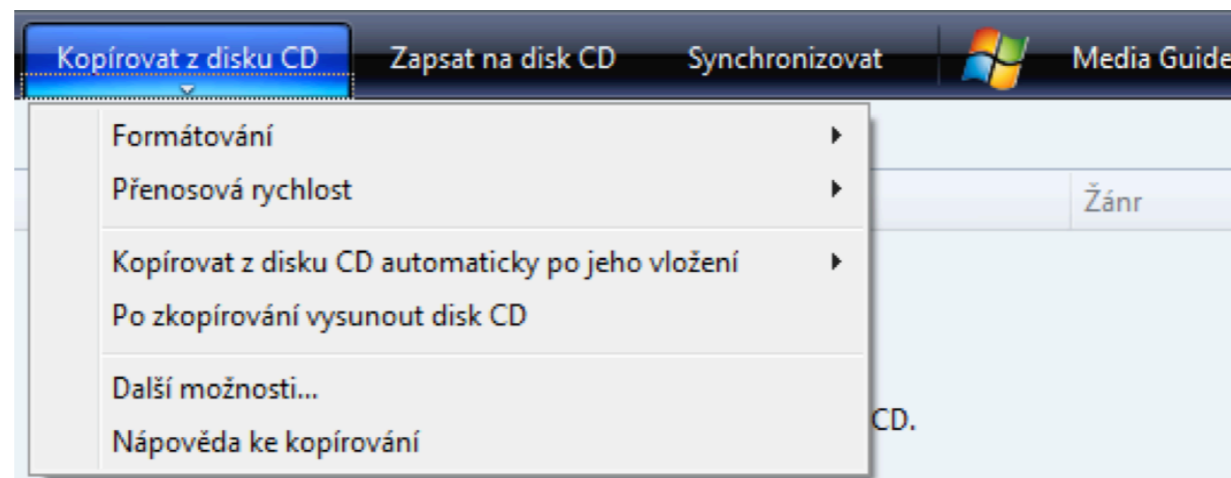
Nabídka v panelu nástrojů

- Toolbar Menu
- vhodné pro jednoduché aplikace
- obsahuje tlačítka
 - Button Menu – zobrazí další nabídku
 - Split Menu – aktivuje akci
- (ne)lze kombinovat s běžným rozbalovacím menu



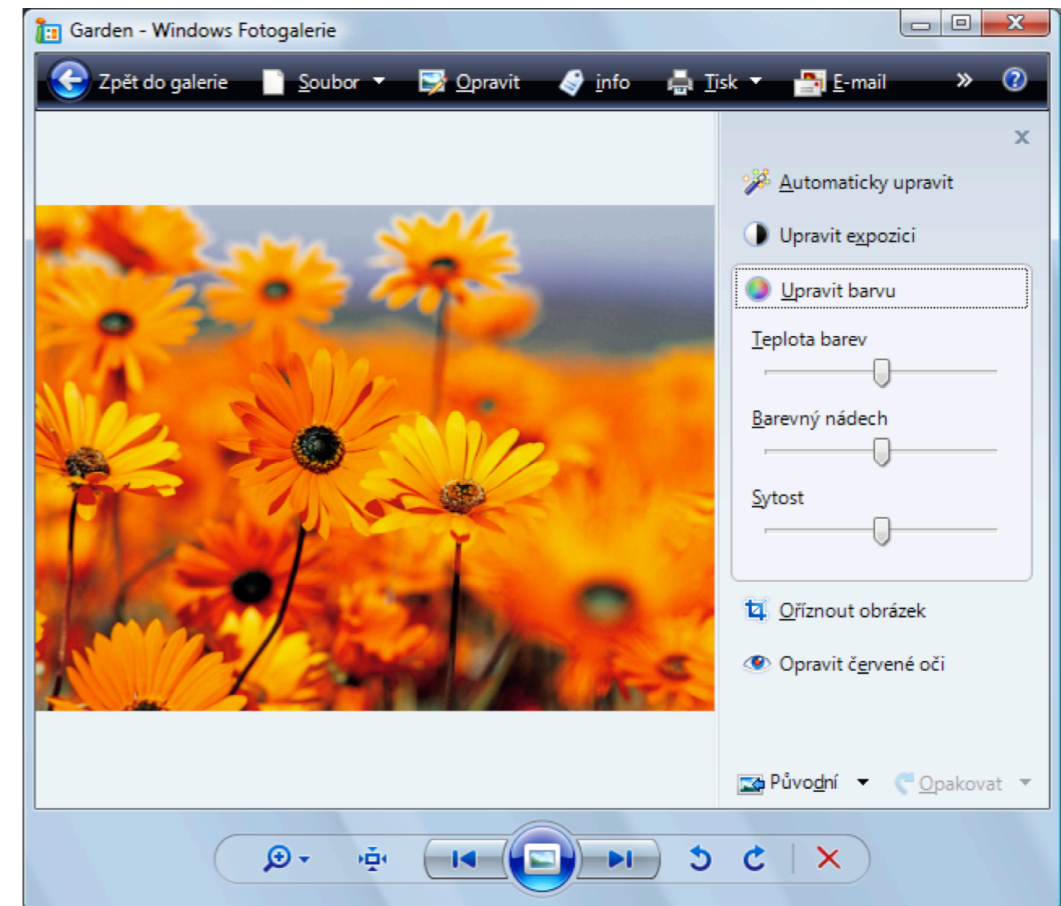
Záložková nabídka

- okna se záložkami
- Tab Menu
- hodí se pro jednoúčelové aplikace – funkcionality by spadla do jedné kategorie menu
- může eliminovat dialogy záložkami



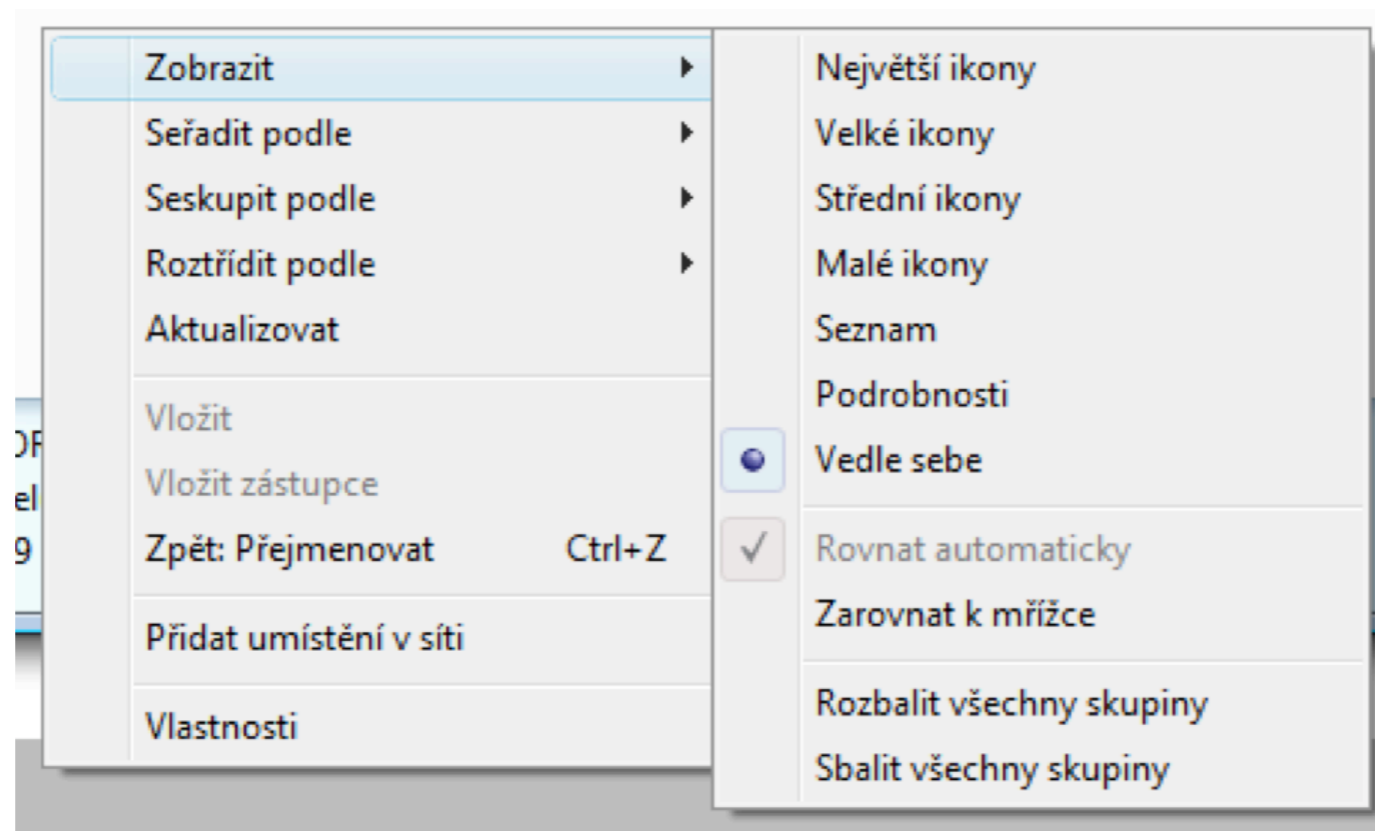
Úlohová nabídka

- Task Pane Menu
- rozbalovací nabídka
- přímý dopad na objekt (přímá manipulace)



Kontextová nabídka

- stav
 - fajfka (checkmark)
 - odrážka (bullet)



Vstupní zařízení

Klávesnice

- podpora klávesových zkratk
 - standardní zkratky
 - ne, pro nebezpečné operace
 - funkční klávesy – pro dílčí dopad (např. objekt)
 - kombinace s Control – pro celkový dopad (např. dokument)
 - kombinace s Shift – rozšíření (varianta) klávesové zkratky (F1 vs Shift+F1)
- v kombinaci s klikáním myši
 - Ctrl – označení/odznačení objektu
 - Shift – označení od–do

- primární (levé), sekundární tlačítko (pravé), kolečko
- jednoduché kliknutí primárním tlačítkem:
 - označitelný objekt: označení/odznačení
 - neoznačitelný objekt: aktivace
 - označitelný objekt: v kombinaci s Shift a Ctrl označování, viz předchozí slajd
- dvojité kliknutí primárním tlačítkem:
 - neoznačitelný objekt: aktivuje objekt
 - označitelný objekt: označí objekt a vyvolá výchozí akci
- jednoduché/dvojitě kliknutí sekundárním tlačítkem:
 - kontextová nabídka

- posouvání kolečka – vertikální posun v aktuálním ovládacím prvku
- různé akce podle pořadí kliknutí (např. 1-2-3-1...) je též přípustné
- přímá manipulace
 - musí jít „tam“ i „zpět“
 - Undo

Ribbon User Interface

Ribbon

- alternativa k menu a toolbarům (resp. WIMP)
- princip: „one click solution“, žádné dialogy (sic!), pragmatický přístup
- navigace
- orientace na úlohy a aplikace pro tvorbu obsahu
- vhodné pro středně složité aplikace
- záložky vs. hierarchie
- praktické potřeby vs. principy
- minimum přizpůsobitelnosti
- zvážit, když zjistíme:
 - obtížnou orientaci uživatele v rozhraní - navigace
 - frustrující/interakčně pracné/příliš hierarchické nebo sekvenční akce
- pozor, když je aplikace rozsáhlá

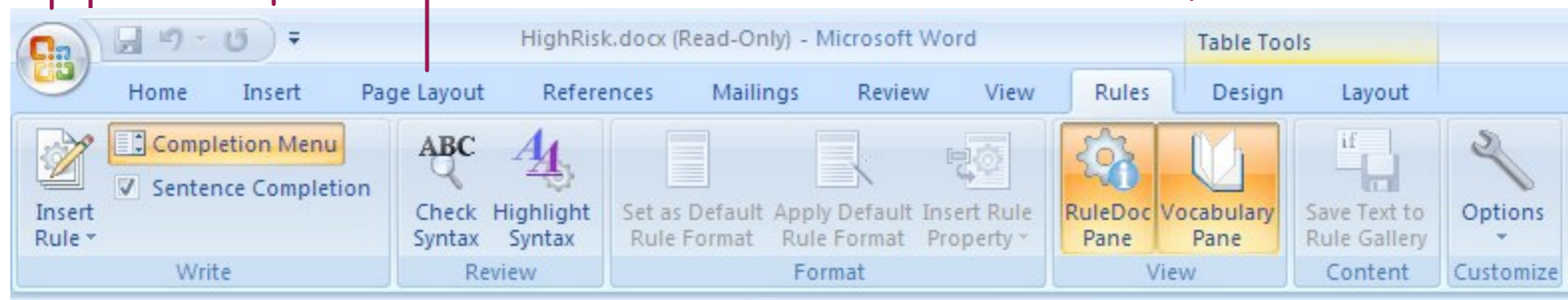
Ribbon

Hlavní tlačítko

Toolbar

Záložka

Kontextová
záložka



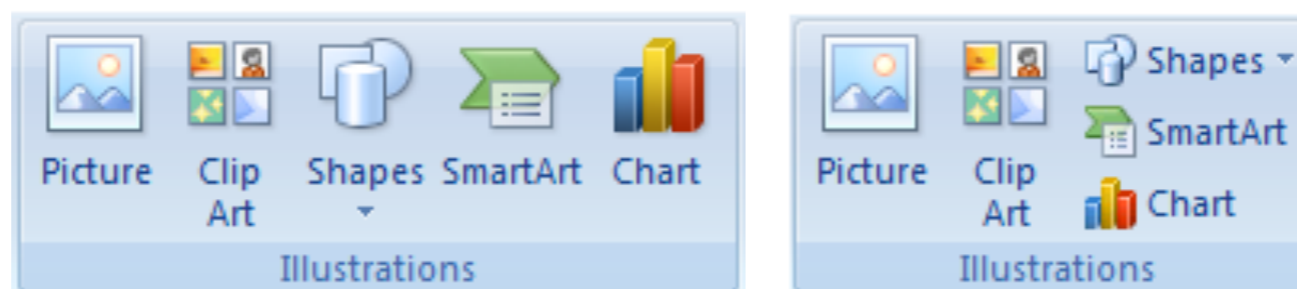
Skupina

Ribbon – záložky

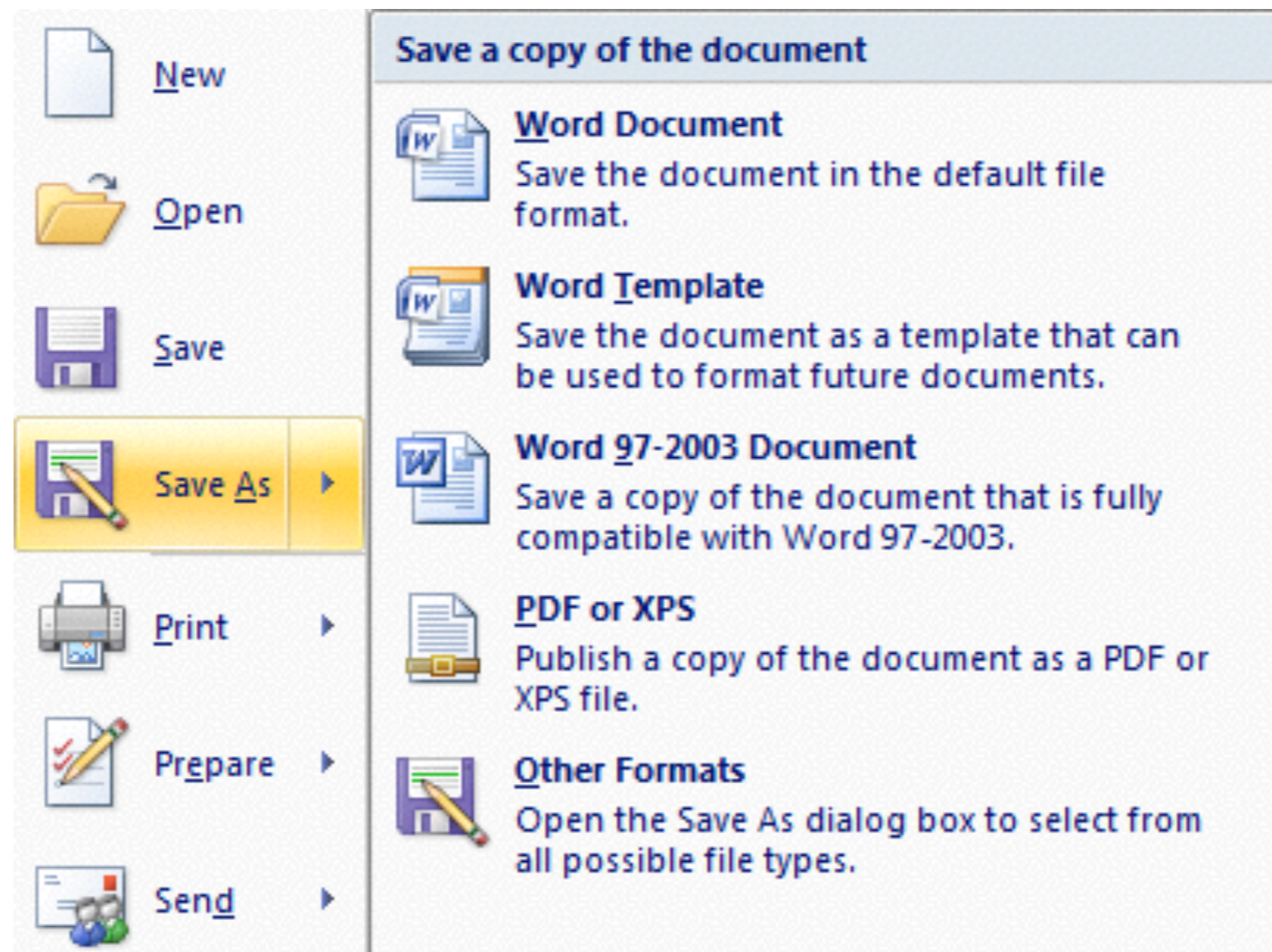
- záložky jsou organizované ve skupinách
- standardní
- modální
- kontextové

Rich Commands

- Rich commands: akce reprezentované v Ribbonu
- ikony (často i text), návodnost
- různá velikost i dynamická změna velikosti (?!)
- Split Button
- Rozbalovací menu (Rich drop-down menu) a galerie
- Náhledy (Live Preview)
- komplexnější Tooltipy

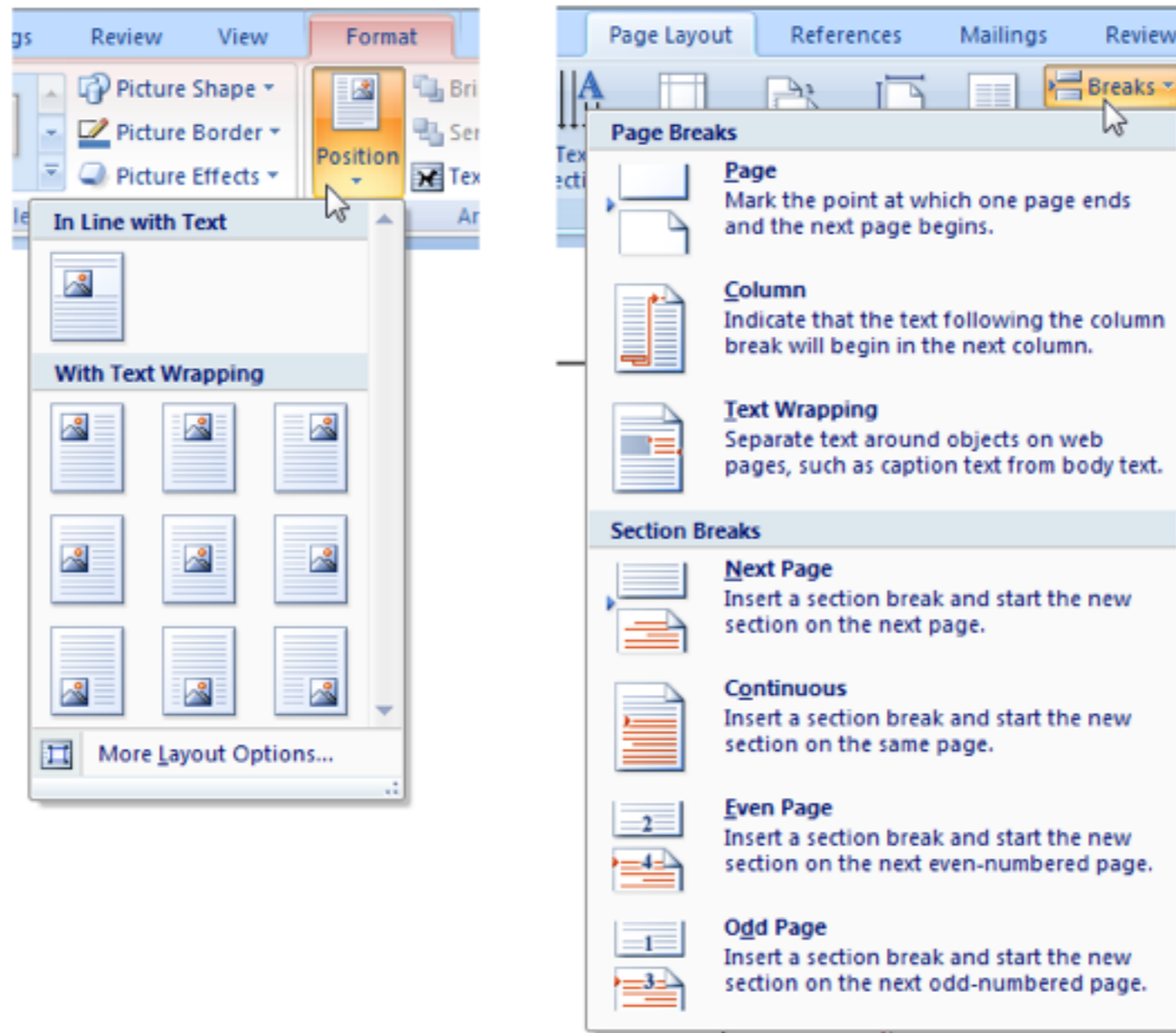


SplitButton



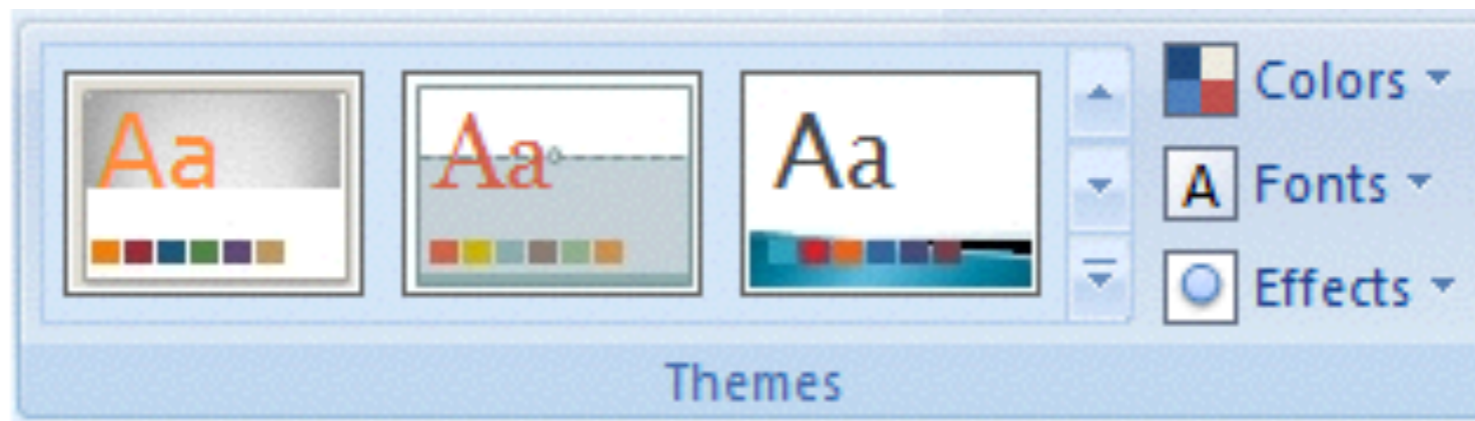
zdroj: Window Vista User Interface Guidelines

Rozbalovací menu a galerie



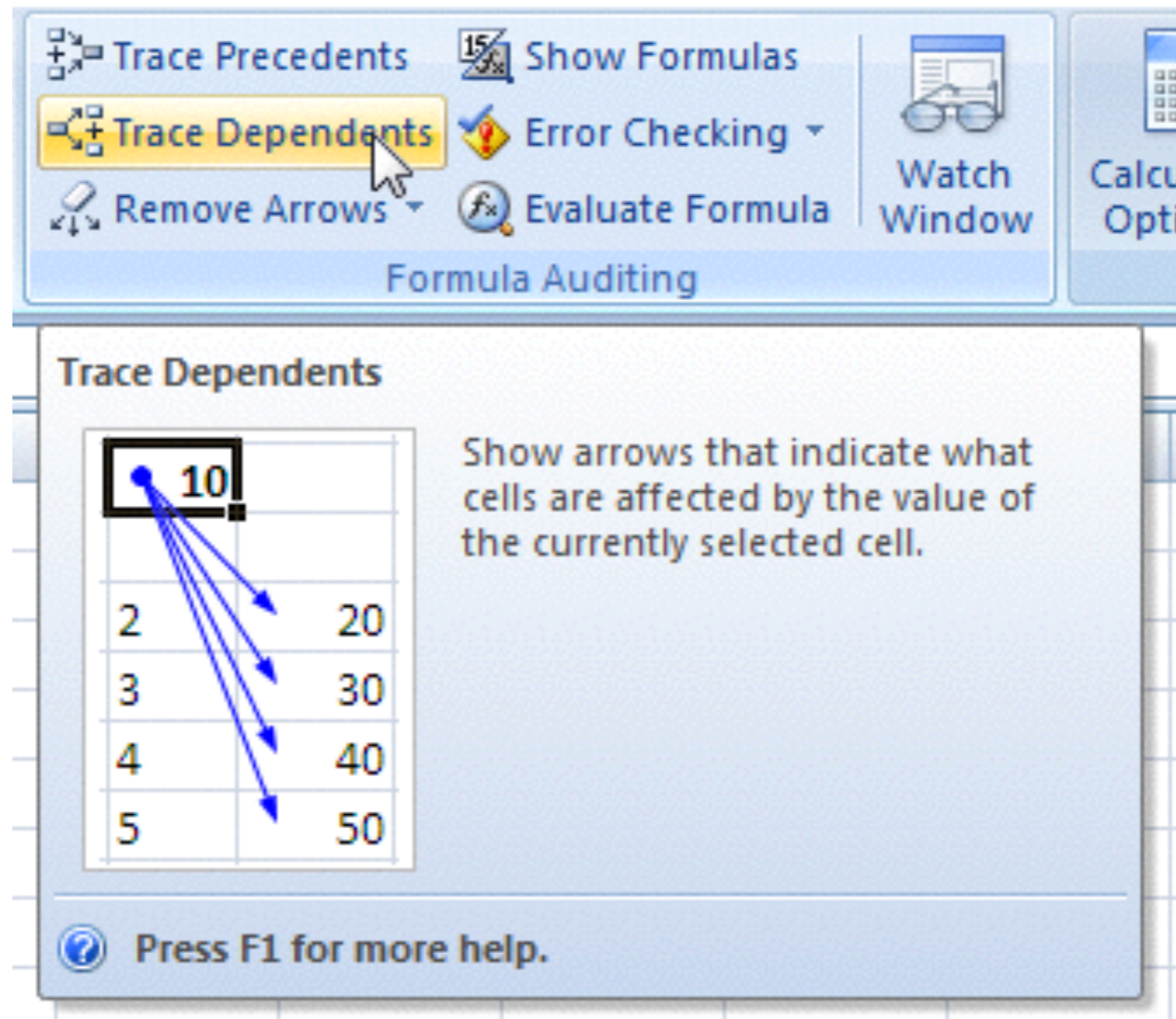
zdroj: Window Vista User Interface Guidelines

LivePreview



zdroj: Window Vista User Interface Guidelines

Enhanced Tooltip



zdroj: Window Vista User Interface Guidelines

Výhody a nevýhody Ribbon User Interface?

WINDOWS HUMAN INTERFACE GUIDELINES

[http://msdn.microsoft.com/en-us/library/
windows/desktop/aa511258.aspx](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/desktop/aa511258.aspx)

První metoda hodnocení použitelnosti

Expert review

- typy metod: inspekční, pozorovací, dotazovací, experimentální
- expert review (někdy též nazývána jako standard inspection) je inspekční metoda
- inspekce na základě definovaného standardu/pravidel
- výstupem je soubor nedostatků a nápravných opatření
- hlavní riziko: snadné identifikovat jednotlivosti, ale právě expert review nezapomíná na celek!

VIDÍME STROMY, ALE PŘEHLÍŽÍME LES. A TO JE CHYBA