

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Pedagogická fakulta

Katedra informatiky

Programování pro Microsoft .NET Framework v prostředí SharpDevelop

Bakalářská práce

Knihovna JU - PF



3115174618

Vypracoval: Jan Sirový

Obor: Výpočetní technika

Vedoucí absolventské práce: Ing. Miroslav Máče, CSc., Ph.D.

JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
PEDAGOGICKÁ FAKULTA
KATEDRA INFORMATIKY
- 33 -

30.11. 2006

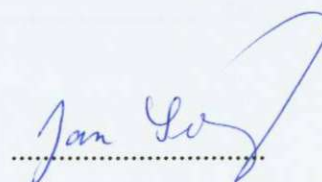
A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Jan Sirový', with an arrow pointing upwards to the right.

Obsah

1. Úvod	1
2. Analýza požadavků	2
3. Projektová dokumentace	3
4. Programování	4
5. Testování	5
6. Dokumentace	6
7. Instalace	7
8. Rozvoje aplikace	8
9. Správa zdrojových kódů	9
10. Závěrečná zpráva	10
11. Přílohy	11
12. Popis projektu	12
13. Úvodní stránka	13
14. Úvodní stránka	14
15. Úvodní stránka	15
16. Úvodní stránka	16
17. Úvodní stránka	17
18. Úvodní stránka	18
19. Úvodní stránka	19
20. Úvodní stránka	20
21. Úvodní stránka	21
22. Úvodní stránka	22
23. Úvodní stránka	23
24. Úvodní stránka	24
25. Úvodní stránka	25
26. Úvodní stránka	26
27. Úvodní stránka	27
28. Úvodní stránka	28
29. Úvodní stránka	29
30. Úvodní stránka	30
31. Úvodní stránka	31
32. Úvodní stránka	32
33. Úvodní stránka	33
34. Úvodní stránka	34
35. Úvodní stránka	35
36. Úvodní stránka	36
37. Úvodní stránka	37
38. Úvodní stránka	38
39. Úvodní stránka	39
40. Úvodní stránka	40
41. Úvodní stránka	41
42. Úvodní stránka	42
43. Úvodní stránka	43
44. Úvodní stránka	44
45. Úvodní stránka	45
46. Úvodní stránka	46
47. Úvodní stránka	47
48. Úvodní stránka	48
49. Úvodní stránka	49
50. Úvodní stránka	50
51. Úvodní stránka	51
52. Úvodní stránka	52
53. Úvodní stránka	53
54. Úvodní stránka	54
55. Úvodní stránka	55
56. Úvodní stránka	56
57. Úvodní stránka	57
58. Úvodní stránka	58
59. Úvodní stránka	59
60. Úvodní stránka	60
61. Úvodní stránka	61
62. Úvodní stránka	62
63. Úvodní stránka	63
64. Úvodní stránka	64
65. Úvodní stránka	65
66. Úvodní stránka	66
67. Úvodní stránka	67
68. Úvodní stránka	68
69. Úvodní stránka	69
70. Úvodní stránka	70
71. Úvodní stránka	71
72. Úvodní stránka	72
73. Úvodní stránka	73
74. Úvodní stránka	74
75. Úvodní stránka	75
76. Úvodní stránka	76
77. Úvodní stránka	77
78. Úvodní stránka	78
79. Úvodní stránka	79
80. Úvodní stránka	80
81. Úvodní stránka	81
82. Úvodní stránka	82
83. Úvodní stránka	83
84. Úvodní stránka	84
85. Úvodní stránka	85
86. Úvodní stránka	86
87. Úvodní stránka	87
88. Úvodní stránka	88
89. Úvodní stránka	89
90. Úvodní stránka	90
91. Úvodní stránka	91
92. Úvodní stránka	92
93. Úvodní stránka	93
94. Úvodní stránka	94
95. Úvodní stránka	95
96. Úvodní stránka	96
97. Úvodní stránka	97
98. Úvodní stránka	98
99. Úvodní stránka	99
100. Úvodní stránka	100

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma Programování pro Microsoft .NET Framework v prostředí SharpDevelop vypracoval samostatně a použil jsem jen pramenů, které cituji a uvádím v seznamu použité literatury.

V Českých Budějovicích dne 20. 4. 2006



Jan Sirový

Obsah

1. Úvod	4
1.1 Anotace	4
1.2 Forma zpracování práce	5
2. SharpDevelop	8
2.1 Obecný popis	8
2.2 Často kladené dotazy (ČKD)	11
2.3 Počátky a vývoj projektu SharpDevelop	13
3. Instalace	17
3.1 Hardwarové požadavky	17
3.2 Softwarové požadavky	18
3.3. Instalace SharpDevelopu	19
3.4 Zdrojový kód instalátoru	26
3.5 Struktura nainstalované aplikace	29
4. Popis jednotlivých funkcí prostředí	35
4.1 Přístup k databázi	36
4.2 Tvorba instalátoru	40
4.3 Konverze formátů zdrojových souborů	42
4.4 Práce s Windows API	43
4.5 Generování zdrojových kódů	45
4.6 Správce AddInů	47
4.7 Konfigurace	49
4.8 Odstraňování chyb	53
5. Závěr	56
5.1 Budoucnost SharpDevelopu	56
5.2 Použité zdroje a literatura	58

1. Úvod

SharpDevelop je volně distribuované integrované vývojové prostředí (IDE) pro vývoj aplikací pro platformu Microsoft .NET Framework. SharpDevelop existuje v několika verzích, všechny jsou ovšem open-source, tedy zdarma ke stažení včetně zdrojových kódů. Jedná se o pravděpodobně nejvyspělejší open-source vývojové prostředí pro platformu .NET Framework, které je v současné době k dispozici.

1.1 Anotace

Cílem bakalářské práce je vytvořit referenční příručku jednak pro zkušené programátory v jazyce C#, jednak pro programátory, kteří mají jen minimální znalosti jazyka C#, ale mají zkušenosti s jiným objektově orientovaným programovacím jazykem (např. C++, Java, ...) a chtějí při své práci používat vývojové prostředí SharpDevelop (totéž analogicky platí pro jazyk VB.NET). Druhým cílem této bakalářské práce je tvorba sady programů a programků, které demonstrují funkčnost a použitelnost SharpDevelopu (mnohými neprávem zpochybňovanou). V neposlední řadě chci SharpDevelop více přiblížit veřejnosti, a to jak touto příručkou (která je, bohužel, jediná česky psaná publikace pojednávající o SharpDevelopu), tak i vytvořením komunity okolo webu <http://sharpdevelop.xf.cz/> (pozn.: obojího jsem autorem), která (jak pevně věřím) tento program bude dál rozvíjet a vylepšovat ke spokojenosti nás všech. Situace okolo knih pojednávajících o SharpDevelopu je celkově velmi špatná – v češtině nic, v angličtině 1 (slovy jedna) kniha, která je navíc určena výhradně velice zkušeným programátorům a v dalších jazycích opět nic. To je zapotřebí rychle změnit.

Znalost objektově orientovaného programování, základních algoritmů a datových struktur je, bohužel, naprosto nezbytná – stejně tak je nezbytná znalost jazyka C#, byť na úrovni „dohledávání potřebných informací v učebnici“ - toto není učebnice programovacího jazyka C# či VB.NET! Těch bylo již napsáno mnoho, některé kvalitní, jiné méně – pokud by tedy někdo byl v programování úplný začátečník, a přesto by rád programoval v prostředí SharpDevelop, necht' si napřed jednu z těchto učebnic přečte – některé jsou uvedeny v sekci použité zdroje.

1.2 Forma zpracování práce

Tato práce je tvořena dohromady třemi jen zdánlivě samostatnými celky, přičemž pokud držíte v rukou tuto práci či si ji čtete v elektronické podobě, vidíte pouze **jednu část**, navíc tu nejkratší a nejspíše i nejméně potřebnou. Za okamžik se jí budu podrobněji věnovat.

Druhou část tvoří webové stránky <http://sharpdevelop.xf.cz>, které jsem vytvořil právě pro účely této práce a kde jsou k dispozici další materiály, odkazy, a hlavně soubory ke stažení. Obsahuje také diskusní fórum, kam mohou uživatelé psát své dotazy ohledně nápadů, návrhů či potíží, které měli při práci s SharpDevelopem a mají naději, že se dostanou odpovědi, která jim pomůže.

Zmiňované soubory na webu tvoří **třetí část** bakalářské práce, ačkoliv jsou k dispozici pouze na tomto webu. Na přiloženém CD-ROMu je k dispozici pouze instalátor, který zajistí jejich stažení. Proč? Asi to zde ještě mnohokrát zopakují, ale důvodem jsou mé obavy i oprávněné námitky kolegů týkající se zastarání práce i celého projektu. Bohužel mají pravdu v tom, po dvou měsících bude program na CD-ROMu mírně, po půl roce již silně zastaralý a po roce nepoužitelný (to berte trochu s rezervou, ale faktem je, že každý software jednou zastaral a vývojové prostředí zastarává velice rychle). Na webu sice bude k dispozici vždy aktuální verze, ale pak bych se obešel i bez přiloženého CD-ROMu. Jenže bych byl na druhou stranu rád, aby bylo na přiloženém kompaktním disku vše potřebné pro práci s SharpDevelopem.

Toto dilema řeší právě instalátor z webového serveru. Je umístěn spolu s příslušnými verzemi .NET Frameworku (které se tak rychle jako SharpDevelop aktualizovat nebudou a vzhledem k jejich velikosti v řádech desítek až stovek megabytů je jejich stažení s pomalým připojením k Internetu obtížné) na přiloženém CD, odkud ho stačí prostě spustit a on už si stáhne z webu další, pravidelně aktualizovaný instalátor, který Vám nabídne instalaci toho nejnovějšího softwaru, který je aktuálně k dispozici, ale i výběr z několika starších verzí aplikací (pro případ, že by nejnovější verze programu nefungovala ještě zcela korektně).

Samotná příručka je rozdělena do čtyř logických celků. Důvody k tomu jsou dva a jsou velice prosté: jednak si od tohoto přístupu slibuji zprehlednění textu, jednak nechci, aby byl začínající programátor v C# „zahlcen“ pro něj nesrozumitelným pojmy a zkušený programátor znuděn popisem funkcí, které už buď zná (mnohé jsou podobné těm, které se nachází v Microsoft® Visual Studiu), nebo se je dokáže rychle naučit přímo ve vývojovém prostředí.

První část pojednává o SharpDevelopu obecně, zabývá se jeho přednostmi a nedostatky ve srovnání s vývojovým prostředím Microsoft® Visual Studio, které je v současné době zcela jistě nejrozšířenějším vývojovým prostředím pro platformu .NET. Dále si ve zkratce přiblížíme historii tohoto programu.

Ve druhé části podrobně proberu instalaci prostředí, hlavně pak instalaci kompilací zdrojových kódů, jelikož se domnívám, že právě tato možnost je jednou z největších předností SharpDevelopu. Pokud by někdo namítal, proč není instalace částí první nebo alespoň druhou, pak podotýkám, že bych nejprve rád SharpDevelop představil a poukázal na jeho přednosti i nedostatky, abyste „nestahovali zajíce v pytli“ – instalace probíhá vždy stažením z webu, a vzhledem k velikosti stahovaných souborů (a faktu, že ne každý má dnes vysokorychlostní připojení k Internetu), bych chtěl programátora napřed trochu motivovat.

Ve třetí části popisují některé důležité funkce prostředí, abych demonstroval, co vše toto prostředí umí a jak moc pomáhá programátorovi při tvorbě aplikace (což je primárním účelem každého vývojového prostředí – byť to tak někdy nevypadá). Tato část je určena hlavně těm programátorům, kteří ještě v jazyce C# nikdy nepsali, nebo Microsoft Visual Studio (dále jen MS-VS) z nějakého jiného důvodu neznají. Pro ostatní by se četba této části rovnala ztrátě času – SharpDevelop se snaží funkčně i vzhledem přiblížit MS-VS, takže by je většina funkcí a jejich umístění neměla nijak překvapit, právě naopak – měli by tyto funkce najít právě na tom místě, kde jsou zvyklí je mít v MS-VS. Tato část je relat. rozsáhlá, avšak hlavně díky faktu, že je v ní značný počet obrázků jednotlivých menu a dialogů – rád bych totiž, abych začínajícího programátora motivoval a nikoliv hned odradil dlouhým výčtem funkcí. Domnívám se totiž, že bez dostatku screenshotů by tato část ztratila svou hlavní (tj. motivační) funkci, a to bych nerad dopustil.

Čtvrtá část příručky, závěr, je opět určena všem programátorům bez ohledu na jejich znalosti či zkušenosti – zhodnotím své dvouleté zkušenosti s tímto prostředím,

2. SharpDevelop

problémy, na které jsem při práci se SharpDevelopem narazil a na způsoby jejich odstranění a také bych se (pokusil) předpovědět budoucí vývoj SharpDevelopu.

Ačkoliv zde již padla zmínka o open-source, přesto opět připomínám, že veškerý kód a aplikace (kromě produktů firmy Microsoft, pochopitelně), které zde uvedu, jsou open-source a tudíž každému k dispozici zdarma včetně zdrojových kódů.

2. SharpDevelop

2.1 Obecný popis

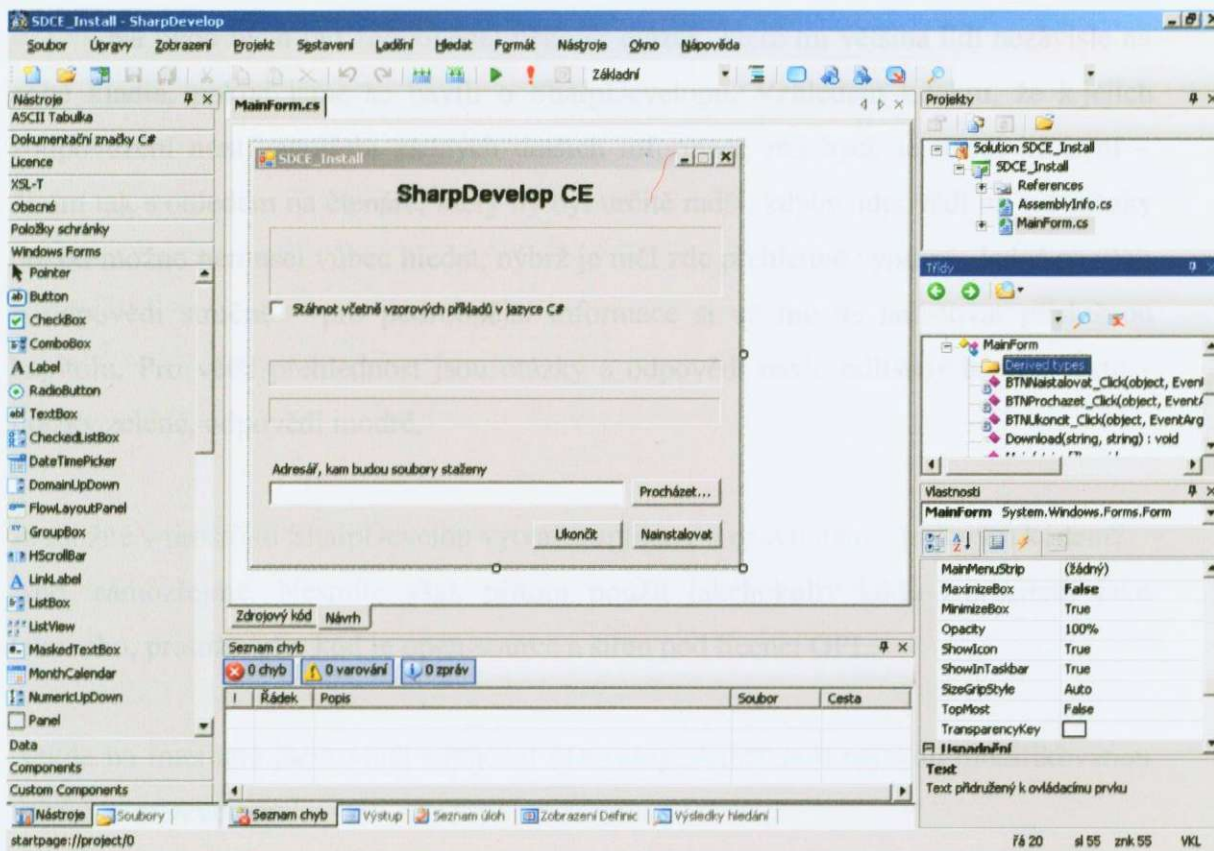
SharpDevelop je univerzální vývojové prostředí určené výhradně pro psaní aplikací pro Microsoft .NET Framework (dále jen Framework) – tato platforma se v současné době velice rychle rozšiřila a rozšiřuje se dál, takže se v žádném případě nejedná o technologii, která by měla být v nejbližších letech opuštěna – ba právě naopak, nejnovější operační systém firmy Microsoft - Windows Vista - se bez Frameworku již neobejde, je jeho interní součástí a proto počínaje tímto OS není nutné instalovat před .NET Framework SDK i .NET Framework runtime.

SharpDevelop má za cíl být open-source alternativou k MS-VS, proto je i jeho vzhled velmi podobný MS-VS. Tato podobnost zcela jistě není náhodná, nýbrž se jedná o důsledek cíle přiblížit se MS-VS, nebo ho dokonce překonat – v některých ohledech k tomu již došlo – o tom se zmíním ve 3. části.

SharpDevelop je naprogramován v jazyce C# - doslova je toto prostředí napsáno „samo v sobě“ – jazyk C# byl zvolen kvůli jeho veliké a rychle rostoucí oblibě mezi programátory pracujícími na platformě .NET Framework.

Vzhledem k faktu, že se v praxi používají současně dvě navzájem nekompatibilní veze Frameworku, a to .NET Framework SDK 1.1 a .NET Framework SDK 2.0, existují i dvě verze SharpDevelopu (a pochopitelně také MS-VS existuje ve verzích 7.x a 8.x). Podotýkám, že existuje i původní .NET Framework SDK 1.0, ten se však již nepoužívá a byl zcela nahrazen verzí 1.1.

Vzhled SharpDevelopu (v tomto případě jde o verzi SharpDevelop 2 2.0.0.1291):



Pro úplnost uvádím celé názvy nejnovějších verzí (duben 2006):

- *SharpDevelop 1.1.0.2124*
- *SharpDevelop2 2.0.0.1291 Beta 3*

2.2 Často kladené dotazy (ČKD)

Na úvod bych rád zodpověděl několik otázek, které mi většina lidí nezávisle na sobě kladla, pokud jsme se bavili o SharpDevelopu. Vzhledem k faktu, že k jejich zodpovězení není zapotřebí žádných dalších informací, rád bych je uvedl již nyní – činím tak s ohledem na čtenáře, který by byl určitě radši, kdyby odpovědi na své otázky pokud možno nemusel vůbec hledat, nýbrž je měl zde přehledně vypsané. Jedná se však o odpovědi stručné – pro podrobnější informace si už musíte nalistovat příslušnou kapitolu. Pro větší přehlednost jsou otázky a odpovědi navíc odlišeny barvou textu - otázky zelené, odpovědi modré.

Je možné v prostředí SharpDevelop vytvářet aplikace s uzavřeným zdrojovým kódem?

Ano, samozřejmě. Nesmíte však přitom použít jakéhokoli kódu z prostředí jako takového, protože jeho kód je open-source a šířen pod licencí GPL.

Někde na Internetu jsem viděl označení #Develop. Jedná se o nějakou modifikovanou verzi SharpDevelopu?

Nikoliv, je to pouze zkrácený název.

Můžu odinstalovat MS VS a nahradit jej SharpDevelopem?

Záleží na typu aplikací, které chcete vytvářet. Pokud hodláte programovat v jazyce C#, VB.NET či Boo „klasické“ (tj. nikoliv webové) aplikace, pak můžete. V opačném případě bych to nedoporučoval, protože SharpDevelop v současné verzi (2.1.x) stále nemá dostatečnou podporu webových aplikací a služeb. To znamená, že se v něm vyvíjet sice dají, avšak chybí výraznější podpora ze strany vizuálního rozhraní (tzn. psaní aplikace by probíhalo prakticky výhradně na úrovni přímého zápisu zdrojových kódů).

SharpDevelop je MS VS velice podobný, vzhledem i funkčností. Jde v tomto případě o snahu vytvořit jakési open-source VS?

Ano. Navíc je kladen značný důraz na kompatibilitu mezi MS-VS a SharpDevelopem, která je v posledních verzích již na velice slušné úrovni.

Jak tedy funguje spolupráce mezi MS VS a SharpDevelopem? Mohu vyvíjet aplikaci v SharpDevelopu spolu s kolegou, který používá MS VS?

Ano, můžete. Ve starších verzích SharpDevelopu nefunguje přímá spolupráce, avšak nic nebrání tomu, aby byl projekt vytvořený v SharpDevelopu2 editován, kompilován, ... v MS VS a naopak. V případě SharpDevelopu1 je zde k dispozici nástroj pro import a export projektů z formátu MS VS do formátu používaného SharpDevelopem1. SharpDevelop2 již ale využívá stejný formát projektu jako MS VS a proto Vám nic nebrání v tom, abyste projekt vytvořený v MS-VS otevřeli bez jakéhokoliv importování přímo v SharpDevelopu a dále ho upravovali. Totéž pochopitelně platí i naopak.

Funguje SharpDevelop i pod Linuxem?

Zatím ne – a nevím, jestli někdy bude. V současné době jsem přesvědčen, že nebude. Není to však proto, že by v tomto ohledu nebyla snaha o programování v C# pod UNIXovými systémy, avšak proto, že se vývojáři pracující pod UNIXovými systémy spíše zabývají prostředím MonoDevelop, což je právě jakási „volná variace na téma SharpDevelop pod UNIXem“ běžícím na platformě Mono.

Je pravda, že se v SharpDevelopu nedají vytvářet aplikace využívající ADO.NET, webové aplikace či aplikace pro mobilní zařízení?

To není úplná pravda. Jde to – „pouze“ Vám SharpDevelop vývoj těchto aplikací téměř nijak neusnadní. Chybí mu podpora emulátoru mobilních zařízení, dialogy pro obsluhu ADO.NET či rozhraní pro vývoj webových aplikací. Pokud bychom však chtěli vyvíjet čistě na úrovni zdrojového kódu (nepravděpodobné, avšak ne nemožné), pak nám nic nebrání vyvíjet všechny zmiňované typy aplikací.

V SharpDevelopu prý také nejdou psát aplikace využívající databázi.

To již naštěstí není pravda. V nejnovějších verzích SharpDevelopu je již implementována kvalitní podpora pro práci s databázemi, takže Vám v tomto ohledu nic nebrání. Způsob práce s databází je v některých bodech výrazně odlišný od toho, který je použit v MS-VS, proto je v tomto dokumentu podrobněji popsán.

Některé součásti SharpDevelopu, které byly zcela funkční v minulé verzi, v té aktuální chybí. Proč?

Týká se to např. jiných programovacích jazyků než C# - důvod je prostý: není dostatek lidí pro vývoj těchto částí systému (ve výjimečných případech se mohou autoři rozhodnout, že již daná část SharpDevelopu nemá být součástí projektu – ale zatím tomu tak bylo jen v případě komponenty NAnt, která již v nejnovějších verzích nebyla zapotřebí). Aby se kvůli těmto komponentám vývoj SharpDevelopu nezpomaloval, byly z projektu odstraněny, dokud nebudou aktualizovány (v mnoha případech k tomu dosud nedošlo, viz např. podpora jazyka C++.NET).

Mohu v SharpDevelopu vyvíjet aplikace pro Microsoft .NET Framework 1.1, nebo si musím stáhnout a nainstalovat i SharpDevelop1?

Donedávna tomu tak opravdu bylo, nyní již nemusíte. Postup je popsán dále v této příručce – pro úplnost dodávám, že lze v poslední verzi SharpDevelopu vyvíjet aplikace pro .NET Framework 1.0, 1.1, 2.0 a Mono 1.0 a 2.0. Snad nemusím dodávat, že musíte mít nejprve nainstalovány příslušná SDK – pokud nemáte, SharpDevelop zobrazí dialog, ve kterém se zeptá, zda má stávající projekt převést na defaultní projekt pro .NET Framework 2.0.

2.3 Počátky a vývoj projektu SharpDevelop

- projekt SharpDevelop zahájil v září 2000 Mike Krüger, krátce po uvolnění první verze Microsoft .NET Frameworku (Pozn.: Ačkoliv měl Mike Krüger zkušenosti s psaním programů pro OS Linux, byl SharpDevelop jeho prvním programem nejen pro .NET Framework, ale dokonce i pro OS Windows)
- důvodem pro tvorbu vývojového prostředí byl fakt, že v té době kromě beta verze MS VS (ke které neměl Mike Krüger přístup) neexistovalo žádné kvalitní vývojové prostředí
- již od počátku byl SharpDevelop vyvíjen „sám v sobě“ – tzn. pro vývoj nové verze SharpDevelopu byla použita poslední verze stejného prostředí
- SharpDevelop prošel mnoha radikálními změnami – třikrát byl změněn princip editoru, programovací jazyky přibývaly/ubývaly (např. Visual C++, J#, Boo) – „stále“ zůstaly jen C# a Visual Basic, vznik SharpDevelopu2 pro Framework 2.0 a mnoho dalších, viz následující tabulka:

Čtvrtletí	Uvolněné release verze SharpDevelopu*
4/2000	SharpDevelop 0.2alpha
	SharpDevelop 0.3beta
	SharpDevelop 0.4beta
	SharpDevelop 0.41beta
	SharpDevelop 0.5beta
	SharpDevelop 0.51beta
	SharpDevelop 0.52beta
1/2001	SharpDevelop 0.60beta
2/2001	SharpDevelop 0.70 Beta
3/2001	SharpDevelop 0.75 Beta
	SharpDevelop 0.80 Milestone
4/2001	SharpDevelop 0.85 Milestone
1/2002	SharpDevelop 0.87a Beta
	SharpDevelop 0.87b Beta
	SharpDevelop 0.87c Beta
2/2002	SharpDevelop 0.88a Beta
	SharpDevelop 0.88b Beta
3/2002	SharpDevelop 0.89 Beta

	SharpDevelop 0.90 Beta
	SharpDevelop 0.91 Beta
4/2002	SharpDevelop 0.92 Beta
	SharpDevelop 0.93 Beta
1/2003	SharpDevelop 0.94 Beta
	SharpDevelop 0.94b Beta
2/2003	SharpDevelop 0.95 Beta
3/2003	SharpDevelop 0.96 Beta
	SharpDevelop 0.97 Beta
4/2003	SharpDevelop 0.98 Beta
1/2004	SharpDevelop 0.99 Beta
	SharpDevelop 0.99b Beta
2/2004	SharpDevelop Fidalgo Beta 1
	SharpDevelop Fidalgo RC1
	SharpDevelop Fidalgo RC2
3/2004	SharpDevelop Fidalgo RC3
	SharpDevelop 1.0.0.1543
	SharpDevelop 1.0.0.1550
	SharpDevelop 1.0.1.1649
4/2004	SharpDevelop 1.0.2.1709
	SharpDevelop 1.0.2.1709a
	SharpDevelop 1.0.3.1761
1/2005	---
2/2005	SharpDevelop 1.1.0.1913
	SharpDevelop 1.1.0.1964
3/2005	SharpDevelop 1.1.0.2019
	SharpDevelop 1.1.0.2081
4/2005	SharpDevelop 1.1.0.2118
1/2006	SharpDevelop 1.1.0.2124
	SharpDevelop2 2.0.0.1135
2/2006	SharpDevelop2 2.0.0.1291

* Jednotlivé buildy zde uvádět nebudu, ale jen pro představu jich vychází několik denně.

- V současné době se velice rychle vyvíjí SharpDevelop2, který zřejmě do budoucna plně nahradí verzi 1, jakmile bude zcela opuštěn Framework 1.1 – tím nechci nijak snižovat hodnotu SharpDevelopu1 – pouze se s ním „do budoucna nepočítá“
- samotné prostředí se neustále vyvíjí velice rychle, vlastně daleko rychleji než jsem sám doufal a s potěšením mohu konstatovat, že se rozdíly mezi MS-VS a SharpDevelopem neustále zmenšují – hodně tomu napomohla funkční podpora pro tvorbu databází, neboť to byl ve většině mnou zaznamenaných případů důvod, proč sáhnout po MS-VS

Srovnání MS Visual Studio a SharpDevelopu

Kritéria srovnání	MS Visual Studio 2003, 2005	SharpDevelop 1.1, 2
Cena	Komerční software, cena se řídí licenčními podmínkami, základní verze s omezenou funkčností zdarma	Open-source prostředí, je zcela zdarma
Dostupnost zdrojových kódů	Nikoliv ;-)	Ke stažení na adrese www.sharpdevelop.com/
Podporované operační systémy	Windows 2000, XP, 2003, Vista	Windows 2000, XP, 2003, Vista
Konverze zdrojových kódů	Pomocí externího programu mezi C# a VB.NET	Add-iny pro konverzi mezi C#, VB.NET a Boo.
Podporované programovací jazyky	C#, C++.NET, VB.NET, J#, po instalaci add-inu Boo.	C#, C++.NET, VB.NET, J#, po instalaci add-inu Boo – v nejnovějších verzích jen C#, VB.NET a Boo

Spouštění jiných verzí programů	Visual Studio 2005 rozezná projekty z VS 2003 a spustí je v něm.	I SharpDevelop umožní spustit starší projekty stejně jako VS 2005, ale navíc dává možnost provést výslednou kompilaci pod starší verzí .NET Frameworku, nebo pod Monem
Podporované typy aplikací	pro Windows, tj. grafické i konzolové, webové nelze v express-edition, v ostatních verzích VS je k dispozici grafické rozhraní	pro Windows, tj. grafické i konzolové, webové jen na úrovni zdrojových kódů

3. Instalace

Nyní si krok za krokem ukážeme, jak se instaluje SharpDevelop. Vzhledem k faktu, že je možností, jak jej nainstalovat, několik, představíme si je všechny, protože právě instalace SharpDevelopu byla často zdrojem prvních problémů spojených s tímto prostředím, a to i přesto, že se jedná dle mého názoru o instalaci jednoduchou a nenáročnou.

Existují 3 druhy instalace:

- stažení souboru s instalátorem z oficiálního webu SharpDevelopu, tj. z <http://www.sharpdevelop.com/OpenSource/SD/Download/>
- stažení zdrojových kódů (odkaz najdete na téže stránce), jejich zkompilování a spuštění
- použití instalátoru SharpDevelopu z přiloženého CD-ROMu (nebo jeho stažení z <http://sharpdevelop.xf.cz/download/instalator.exe>) a následná instalace

Pro jaký typ instalace se rozhodnete, záleží jen na Vás. Mohu však doporučit třetí možnost – a to nikoliv proto, že jsem autorem tohoto instalátoru i webu, z něhož je stahováno, ale abych usnadnil instalaci i méně zkušeným uživatelům.

3.1 Hardwarové požadavky

Ačkoliv je prostředí SharpDevelop ve srovnání s MS-VS značně skromné v požadavcích na hardware, přesto je pro úplnost uvedu – podotýkám, že minimální požadavky jsou opravdu minimální – na slabším počítači by sice SharpDevelop také fungoval, ale vzhledem k prodlevám při jakékoliv operaci by práce s takto zpomaleným prostředím krajně obtížná, ne-li nemožná.

Někdo by nyní mohl mít námitku, proč zde vypisuji hardwarové požadavky, když je každý dnes kupovaný počítač, i ten nejlevnější, nejen splňuje, nýbrž překračuje. Důvod je prostý – stačí se rozhlédnout po počítačových učebnách na českých školách.

Minimální hardwarové požadavky:

- CPU 600MHz
- RAM 64MB
- HDD s min. 250MB volného místa
- monitor s rozlišením min. 800x600 při 16ti bitových barvách

Doporučené hardwarové požadavky:

- CPU 933MHz
- RAM 128MB
- HDD s min. 300MB volného místa
- monitor s rozlišením min. 1280x1024 při 32ti bitových barvách

3.2 Softwarové požadavky

Podporované operační systémy:

- Microsoft Windows 2000
- Microsoft Windows XP
- Microsoft Windows 2003
- Microsoft Windows Vista

Operační systémy Microsoft Windows 95, 98, ME či NT nejsou oficiálně podporovány. Přesto nevylučuji možnost, že by se Vám na těchto systémech podařilo aplikaci spustit – byť by to znamenalo značné úsilí při instalaci .NET Frameworku (asi by bylo nutné ručně zkopírovat nainstalované assembly z jiného počítače do systémového adresáře Windows9x a importovat i záznamy v registrech Windows, které by navíc bylo nutné upravit, protože pokud o přímý import .reg souboru např. z Windows 2000 pod Windows 9x by skončil chybou. Otázka je, zda se takto komplikovaný postup vyplatí, pokud přihlídneme navíc k faktu, že operační systémy Windows 9x jsou nechvalně proslulé svou nízkou stabilitou.

Jak jsem již uvedl v ČKD, SharpDevelop zatím nefunguje pod operačními systémy UNIX/Linux. Navíc ani nepředpokládám, že by k tomu někdy došlo – vzhledem k faktu, že pro Linux existuje kvalitní specializované vývojové prostředí MonoDevelop. Přesto se v SharpDevelopu dají snadno vytvářet aplikace, které fungují jak pod Windows, tak pod Linuxem, neboť SharpDevelop podporuje open-source obdobu .NET Frameworku, nazývanou mono. Navíc jsou v SharpDevelopu i šablony pro vývoj aplikací pro mono, tudíž nic nebrání vývoji multiplatformových aplikací – byť za předpokladu, že tento vývoj bude probíhat pod operačním systémem MS Windows

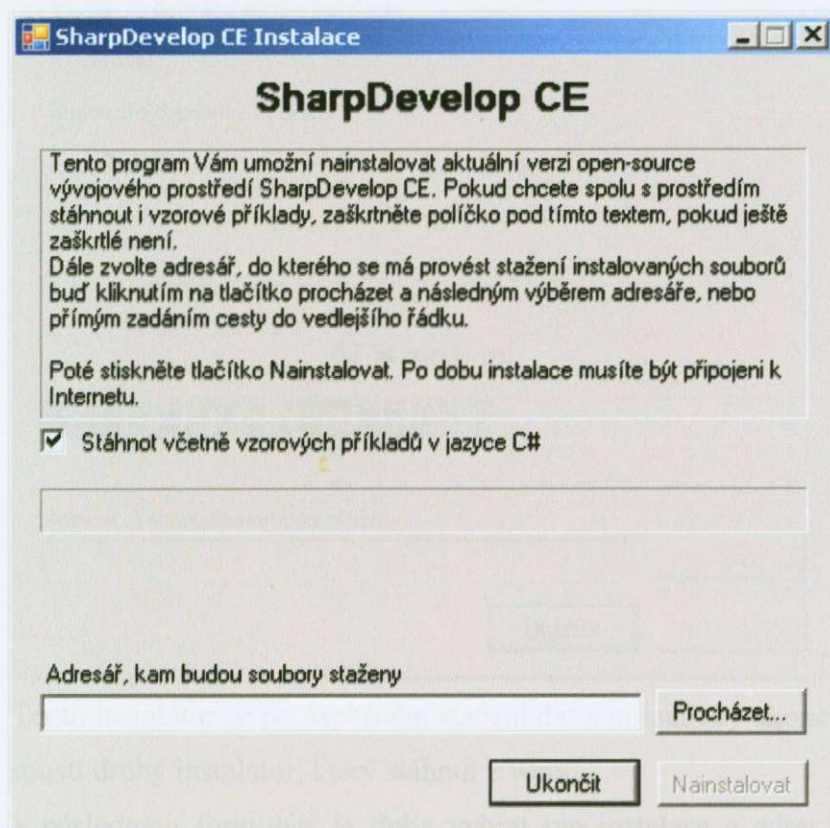
3.3. Vzorová instalace SharpDevelopu

Pozn.: pokud čtete tento dokument a nemáte k dispozici CD s programy a zdrojovými kódy, pak nezužefjte – vše je ke stažení na adrese <http://sharpdevelop.xf.cz/download>.

V následující vzorové instalaci si předvedeme kombinovanou instalaci klasického SharpDevelopu2 pomocí instalátoru SharpDevelopu (z důvodu úspory místa v příručce – instalace SharpDevelopu je analogická a navíc dobře popsána na již tolikrát zmiňovaném webu <http://sharpdevelop.xf.cz>

Postup instalace:

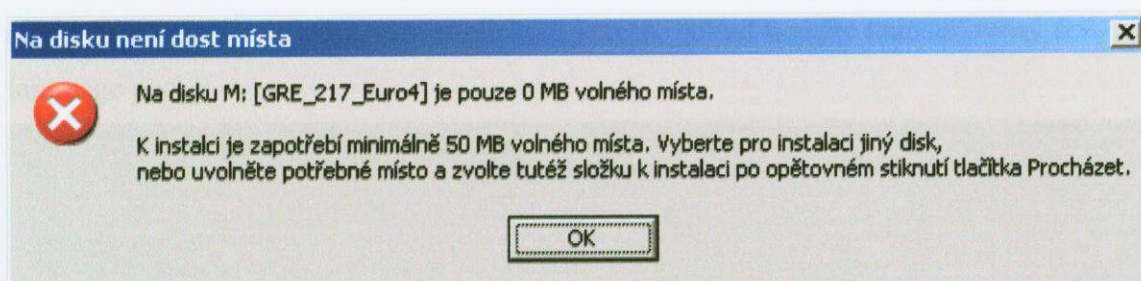
1. Z webu <http://www.microsoft.com> si stáhnete a nainstalujete .NET Framework 2.0 runtime.
2. Poté si ze stejného webu stáhnete a nainstalujete .NET Framework 2.0 SDK – v obou případech se jedná o instalace „na několik kliknutí“ a bez nutnosti důležité volby, proto se jim dál nebudeme věnovat.
3. Z CD spustíte program sdce_instalace.exe.



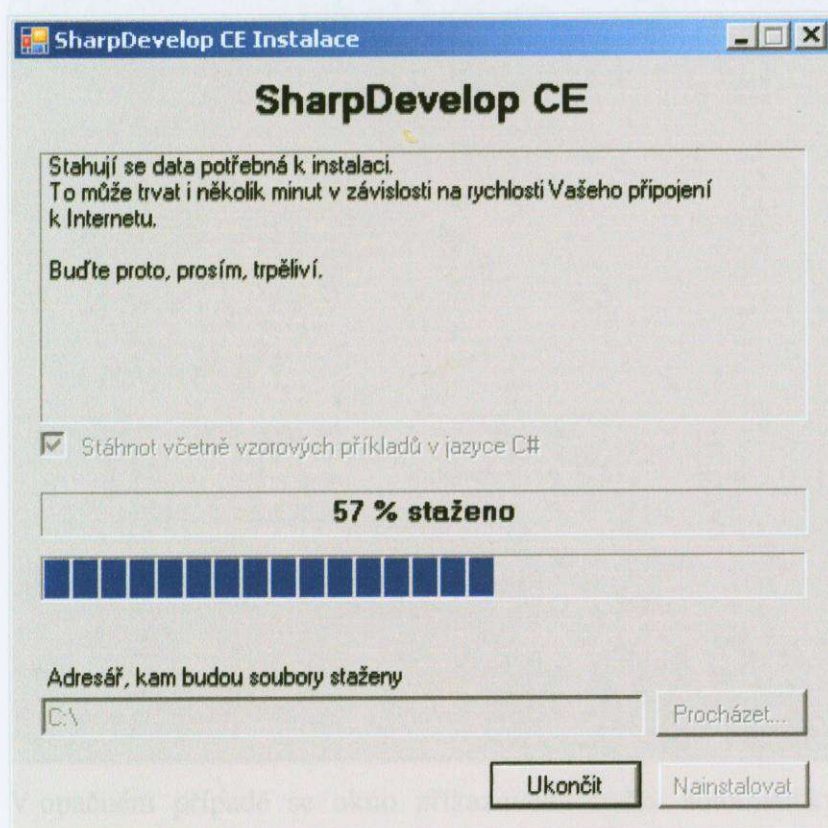
4. Zaškrtněte možnost „Stáhnout včetně vzorových příkladů v jazyce C#“, pokud si přejete, aby byl spolu se SharpDevelopem stažen balíček zdrojových kódů

obsahující výukové programy a programky pro uživatele, kteří se s jazykem C# teprve seznamují.

5. Klikněte na tlačítko „Procházet“ a zvolte adresář, do kterého se mají soubory stáhnout (zdůrazňuji slovo stáhnout, nikoliv nainstalovat – vhodný je např. adresář Temp). Po vybrání adresáře pro instalaci proběhne kontrola volného místa na disku. Předpokládám, že 20MB volného místa má dnes již každý – pokud ne, bude zobrazeno chybové hlášení a bude nutné tento krok opakovat znovu.



6. Pokud vše proběhlo v pořádku, spustí se stahování z webového serveru.



7. Tento instalátor se po úspěšném stažení dat automaticky ukončí, avšak ještě předtím spustí druhý instalátor, který stáhnul z webu.
8. V následném formuláři je třeba vybrat typ instalace a adresář, do kterého se má program nainstalovat (tentokrát opravdu nainstalovat, ne jen stáhnout – proto je vhodný např. adresář Program Files). Postup je analogický jako u prvního okna.

Pokud např. chceme provést instalaci SharpDevelopu ze zdrojových kódů, je třeba zvolit možnost „SharpDevelop2 2.0.0.1291 Beta 3“ (pochopitelně se liší dle aktuálně dostupných verzí) a zaškrtnout „Instalace přímo ze zdrojových kódů“.

9. Budeme nyní předpokládat, že jste si vybrali instalaci ze zdrojových kódů. V tom případě instalátor spustí jejich kompilaci a na obrazovce bude vidět výpis informací o procesu.

V případě neúspěšné kompilace bude výsledkem tato informace v okně příkazového řádku (nebo jí velmi podobná v anglickém jazyce, pokud nemáte nainstalovaný tzv. language pack):

```
dll.
Probíhá kopírování souboru z umístění ndoc\bin\NDoc.Documenter.Xml.dll
do umístění ..\..\bin\Tools\NDoc\NDoc.Documenter.Xml.dll.
Probíhá kopírování souboru z umístění ndoc\bin\NDoc.ExtendedUI.dll
do umístění ..\..\bin\Tools\NDoc\NDoc.ExtendedUI.dll.
Probíhá kopírování souboru z umístění ndoc\bin\NDoc.VisualStudio.dll
do umístění ..\..\bin\Tools\NDoc\NDoc.VisualStudio.dll.
Probíhá kopírování souboru z umístění ndoc\bin\NDocConsole.exe
do umístění ..\..\bin\Tools\NDoc\NDocConsole.exe.
Probíhá kopírování souboru z umístění ndoc\bin\NDocGui.exe
do umístění ..\..\bin\Tools\NDoc\NDocGui.exe.
Probíhá kopírování souboru z umístění ndoc\bin\NDocGui.exe.manifest
do umístění ..\..\bin\Tools\NDoc\NDocGui.exe.manifest.
Probíhá kopírování souboru z umístění NUnit\nunit.core.dll
do umístění ..\..\bin\Tools\NUnit\nunit.core.dll.
Probíhá kopírování souboru z umístění NUnit\nunit.core.extensions.dll
do umístění ..\..\bin\Tools\NUnit\nunit.core.extensions.dll.
Probíhá kopírování souboru z umístění NUnit\nunit.framework.dll
do umístění ..\..\bin\Tools\NUnit\nunit.framework.dll.
Probíhá kopírování souboru z umístění NUnit\nunit.uikit.dll
do umístění ..\..\bin\Tools\NUnit\nunit.uikit.dll.
Probíhá kopírování souboru z umístění NUnit\nunit.util.dll
do umístění ..\..\bin\Tools\NUnit\nunit.util.dll.
Probíhá kopírování souboru z umístění NUnit\nunit-console.exe
do umístění ..\..\bin\Tools\NUnit\nunit-console.exe.
Probíhá kopírování souboru z umístění NUnit\nunit-console.exe.config
do umístění ..\..\bin\Tools\NUnit\nunit-console.exe.config.
Probíhá kopírování souboru z umístění NUnit\nunit-console-runner.dll
do umístění ..\..\bin\Tools\NUnit\nunit-console-runner.dll.
Probíhá kopírování souboru z umístění GacUtil2\GacUtil2.exe
do umístění ..\..\bin\Tools\GacUtil2\GacUtil2.exe.
Probíhá kopírování souboru z umístění GacUtil2\GacUtil2.exe.config
do umístění ..\..\bin\Tools\GacUtil2\GacUtil2.exe.config.

Sestavení SE NEZDAŘILO.
K:\WINDOWS\microsoft.net\Framework\v2.0.50727\Microsoft.Common.targets(2313,9):
error MSB3021: Nelze kopírovat soubor obj\Release\Debugger.Core.dll do umístění
..\..\..\..\AddIns\AddIns\Misc\Debugger\Debugger.Core.dll. Proces nemůže p
řístupovat k souboru ..\..\..\..\AddIns\AddIns\Misc\Debugger\Debugger.Core
.dll, protože soubor je využíván jiným procesem.
0 upozornění
1 chyb

Uplynulý čas 00:00:16.34
Pokračujte stisknutím libovolné klávesy...
```

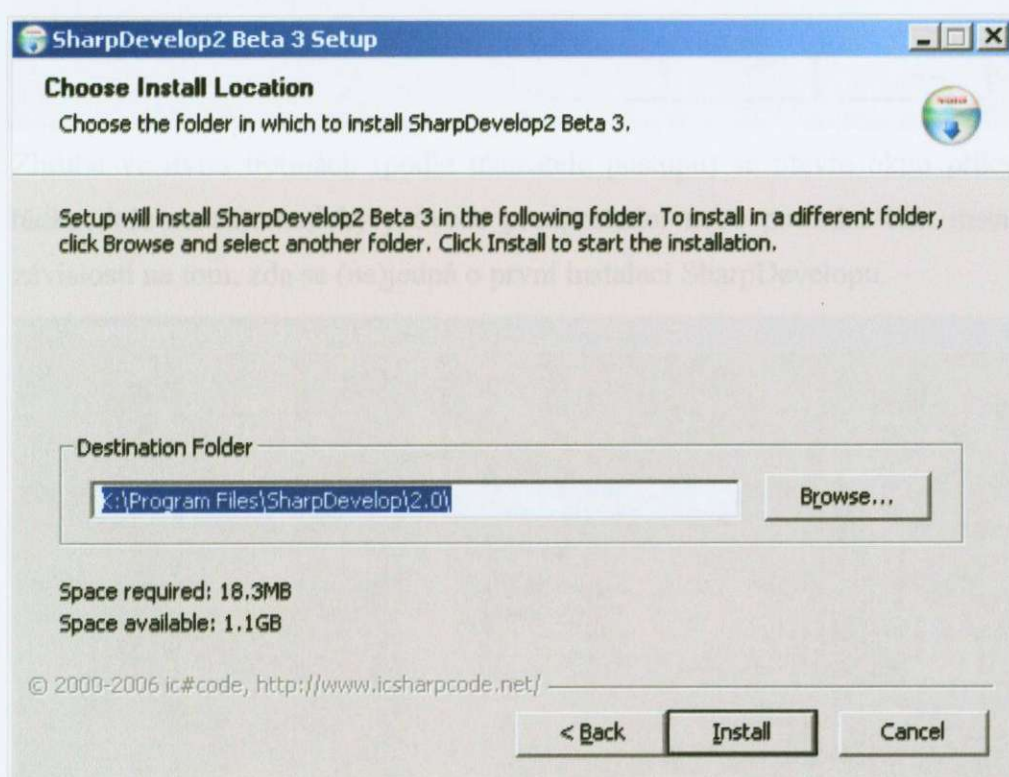
V opačném případě se okno příkazového řádku automaticky uzavře a instalace pokračuje dál.

Pozn.: Tento proces může na slabších počítačích trvat i několik minut – proto buďte trpěliví.

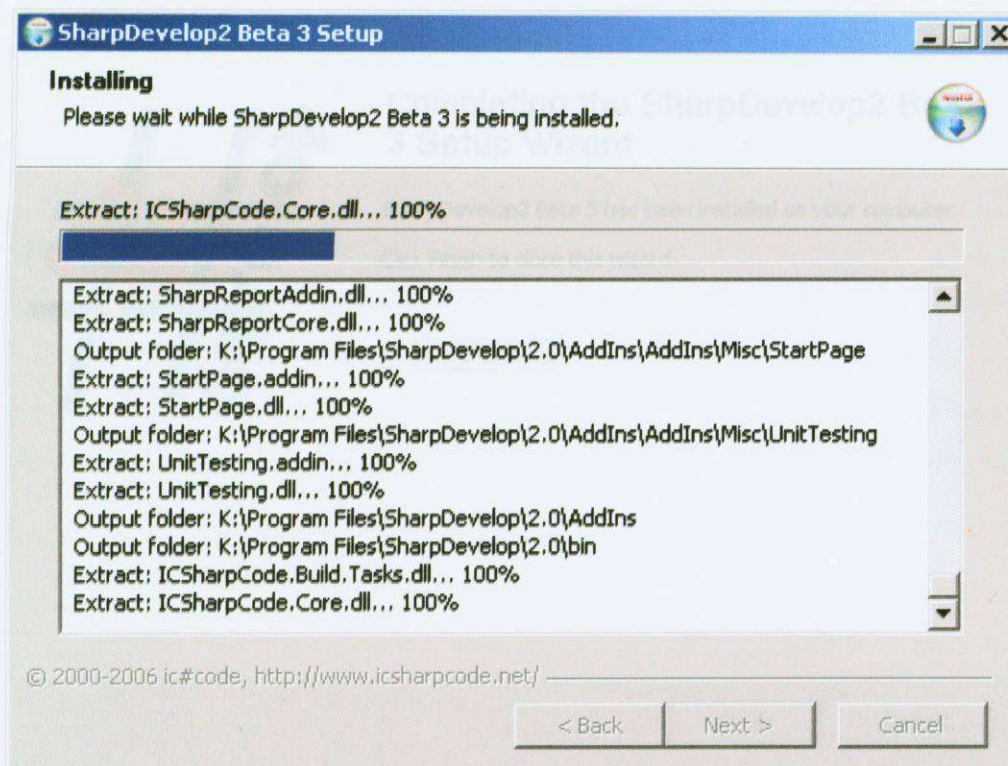
10. Na ploše a v nabídce Start se vytvoří zástupci pro spuštění aplikace, v nabídce Start navíc i odkaz na server <http://sharpdevelop.xf.cz>. a instalátor ukončí svoji činnost. *V tomto okamžiku je vývojové prostředí nainstalováno.*



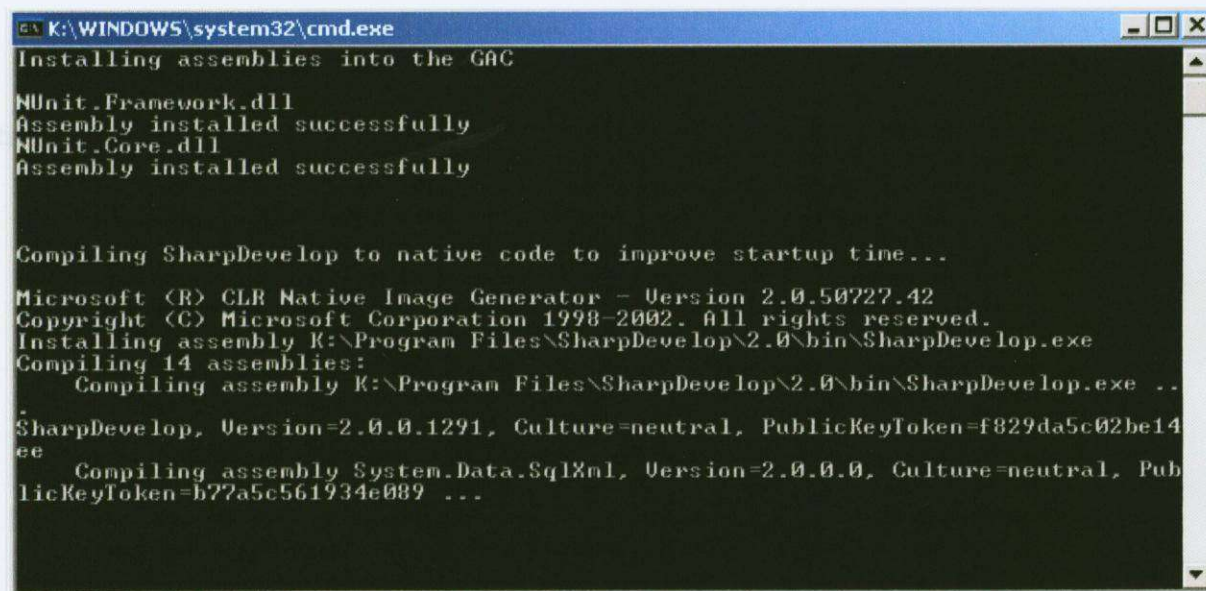
11. Vraťme se k bodu 9 a předpokládejme, že jsme nezaškrtnuli možnost instalace ze zdrojových kódů. V tom případě uvidíme uvítací obrazovku standardního instalátoru SharpDevelopu, žádost o potvrzení GPL licence a poté dialog pro výběr adresáře, do kterého se má SharpDevelop nainstalovat.



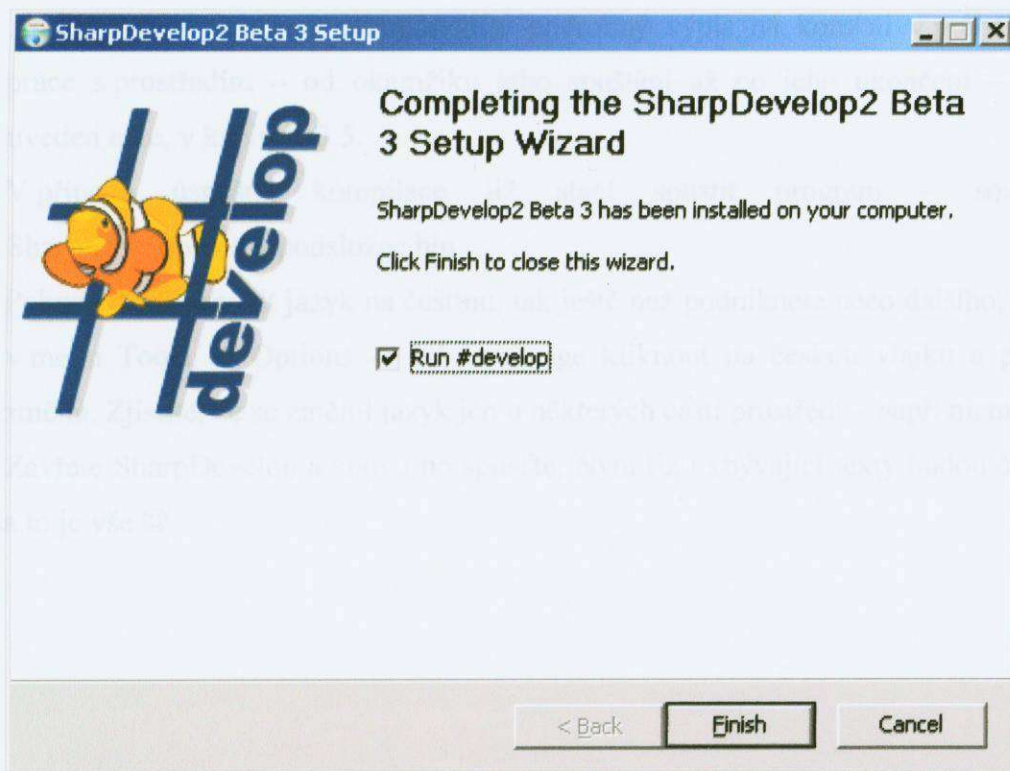
12. Poté začne instalování aplikace do vybraného adresáře. Je dobré všimnout si údajů100% na konci jednotlivých řádků v okně instalátoru. Pokud to někomu nedochází, jedná se o potvrzení, že daný soubor byl zcela a úspěšně zkopírován.



13. Zhruba ve dvou třetinách (podle ukazatele postupu) se otevře okno příkazového řádku, kde se automaticky provede předposlední nebo poslední část instalace (v závislosti na tom, zda se (ne)jedná o první instalaci SharpDevelopu.



14. Po úspěšném skončení kompilace assembly (neúspěšného se mi nikdy nepodařilo dosáhnout, takže nevím, co by se v tom případě stalo, ale předpokládám podobný výstup jako u chyby uvedené u bodu 9) je instalace SharpDevelopu téměř dokončena – zobrazí se dialog pro oznamující úspěšné dokončení instalace, který zároveň (pokud necháme zaškrtnutý příslušný checkbox) spustí SharpDevelop.



15. V případě, že se jedná o první instalaci SharpDevelopu, je nutné ještě provést jeden krok – po prvním spuštění prostředí se zobrazí dialog, kde je třeba vybrat umístění databáze a kliknout na tlačítko pro její vytvoření. Pak už jen odkliknout následující dialog a instalace je kompletně dokončena.

Alternativa – stažení a zkompilování zdrojových kódů:

- zkušený programátoři asi budou dávat přednost této možnosti

Postup instalace:

1. Stáhněte si některou (nejlépe nejaktuálnější) verzi zdrojových kódů prostředí SharpDevelop (např. z <http://www.sharpdevelop.com/OpenSource/SD/Download/>).
2. Rozbalte zdrojové kódy do libovolné složky na pevném disku
3. Spusťte soubor debugbuild.bat nebo releasebuild.bat (nachází se ve složce src)
4. Pokud kompilace proběhne bez přerušení, znamená to, že vše proběhlo tak, jak mělo – v opačném případě budete na chybu upozorněni a kompilace skončí neúspěšně.

Pozn.: zkušeným programátorům je dle názvů pochopitelně zcela jasné, za jakých okolností použít který typ kompilace – pro ty ostatní podotýkám, že releasebuild.bat zkompiluje prostředí v režimu release, tzn. výsledné soubory budou rychlejší, avšak v případě pádu prostředí přijdeme o možnost pohodlného ladění. Navíc v případě

zkompileování v režimu debut uvidíte podrobný výpis na konzoli v průběhu celé práce s prostředím – od okamžiku jeho spuštění až po jeho ukončení – screen uveden níže, v kapitole 3.5.

5. V případě úspěšné kompilace již stačí spustit program – souborem SharpDevelop.exe v podsložce bin
6. Pokud chcete změnit jazyk na češtinu, tak ještě než podniknete něco dalšího, musíte v menu Tools -> Options -> UI Language kliknout na českou vlajku a potvrdit změnu. Zjistíte, že se změnil jazyk jen u některých částí prostředí – např. menu.
7. Zavřete SharpDevelop a znovu ho spusťte. Nyní již i zbývající texty budou česky... a to je vše 😊

3.4 Zdrojový kód instalátoru

Zde uvádím fragmenty zdrojového kódu instalátoru – kompletní zdrojový kód je pochopitelně k dispozici i na přiloženém CD nebo na webu sharpdevelop.xf.cz.

Tento program je ovšem univerzální, není to pouze instalátor – jeho funkce, jak je (jak pevně věřím) vidět z následujících zdrojových kódů, spočívá v tom, že se nejprve od uživatele shromáždí potřebné informace ke stažení souboru z webu, poté se provede samotné stažení do předem určeného adresáře a následně se na tomto souboru provede výchozí operace (v případě programu tedy dojde k jeho spuštění).

Pozn.: Pokud se Vám zdá, že je zdrojový kód neuspořádaný či dokonce chaotický, pak vězte, že je to z důvodu omezených rozměrů tohoto dokumentu – pro snadnější čtení si, prosím, prostudujte zdrojový kód na CD-ROMu či webu. Mohl bych ho upravit – ale nemíním tak učinit s ohledem na budoucí využití tohoto dokumentu v elektronické podobě, ve které bude dále šířen. V tomto případě je totiž vhodné, aby byly uvedené zdrojové kódy přímo zkopírovatelné bez dalších úprav. Pochopitelně jsou k dispozici i na webu, avšak může se stát, že někdo bude mít k dispozici z nějakého důvodu jen tištěnou práci a pak by se divil, proč mu ty zdrojové kódy, ačkoliv je opsal znak po znaku, nejdou spustit a nebo sice jdou, ale ve vývojovém prostředí jsou nepřehledné. Tomu se chci za každou cenu vyhnout.

Fragmenty zdrojových kódů datové části aplikace:

```
/* Vytvořeno v programu SharpDevelop 2.
 * Uživatel: Jan Sirovy
 * Datum: 10. 4. 2006
 * Čas: 20:17
 *
 * Chcete-li změnit tuto šablonu, použijte nabídku Nástroje -> Vlastnosti -> Psaní kódu ->
Upravte standardní hlavičky.
 */

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Drawing;
using System.Windows.Forms;
using System.IO;
using System.Diagnostics;

namespace SDCE_Install
{
    public partial class MainForm
    {
        private System.Net.WebClient wc = new System.Net.WebClient();
        private bool ticheUkonceni = false;
        private const long MIN_VOLNE_MISTO = 50;
        // .....

        /// <summary>
        /// Stáhne soubor na lokální disk
        /// </summary>
        /// <param name="odkud">URL stahovaného souboru</param>
        /// <param name="kam">Cesta + název souboru na lokálním disku (např.
C:\abc.dat)</param>
        public void Download(string odkud, string kam)
        {
            wc.DownloadFileAsync(new Uri(odkud), kam);
        }

        /// <summary>
        /// Zjistí název souboru, který je zadán pomocí URL
        /// </summary>
        /// <param name="adresa">Webová adresa souboru (včetně http://)</param>
        /// <returns>Název souboru; resp. prázdný řetězec, pokud je zadána prázdná
URL</returns>
        public string ZjistitNazevSouboru(string adresa)
        {
            string pom = adresa.Replace("http:", "c:"); // jak přesvědčit FileInfo, aby
"sežral" adresu souboru na webu ([:
            System.IO.FileInfo fi = new System.IO.FileInfo(pom);
            if (adresa != string.Empty)
            {
```



```

        return fi.Name;
    }
    else
    {
        return string.Empty;
    }
}

// ...

/// <summary>
/// Proveďte samotné stažení instalátoru z webu.
/// </summary>
private void Nainstalovat()
{
    if (TXTCesta.Text != string.Empty)
    {
        DirectoryInfo di = new DirectoryInfo(TXTCesta.Text);
        if (di.Exists)
        {
            BTNNaistalovat.Enabled = false;
            DriveInfo dri = new DriveInfo(di.Root.Name);
            long volneMisto = (dri.AvailableFreeSpace/1024)/1024;
            if(volneMisto >= MIN_VOLNE_MISTO)
            {
                LPopis.Text = "Stahují se data potřebná k
instalaci.\nTo může trvat i několik minut v závislosti na rychlosti Vašeho připojení\нк
Internetu.\n\nBudte proto, prosím, trpěliví.";
                PGBStahovani.Visible = true;
                TXTCesta.Enabled = CHKPriklady.Enabled = BTNProchazet.Enabled =
false;

                CHKPriklady.Enabled = false;

                if (CHKPriklady.Checked)
                {
                    Download("http://sharpdevelop.xf.cz/download/sdce_p.exe",
TXTCesta.Text + "\\sdce_setup.exe");
                }
            }
        }
    }
}

```


3.5 Struktura nainstalované aplikace

Předtím, než se pustíme do popisu jednotlivých funkcí SharpDevelopu, bych rád ukázal strukturu adresářů a souborů, které vzniknou po nainstalování SharpDevelopu (aby bylo na první pohled jasné, co kde hledat).

V adresáři, do kterého jste nainstalovali SharpDevelop, by se mělo nacházet 6 podadresářů:

AddIns

- adresář, do kterého se (podle očekávání) ukládají add-iny – pouze však ne přímo, nýbrž do adresáře: `\AddIns\AddIns\“libovolný podadresář (většinou Misc)”\`

bin

- obsahuje soubor SharpDevelop.exe, který spouští hlavní aplikaci a důležité dll knihovny a s výjimkou souborů PostInstallTasks.bat, PreUninstallTasks.bat a Readme.txt v podadresáři setup vzniká při kompilaci projektu

data

- tento adresář obsahuje důležité konfigurační xml soubory, díky kterým lze snadno ovlivnit mnoho aspektů SharpDevelopu. V kapitole Konfigurace se jimi budeme podrobně zabývat.

doc

- adresář obsahující některé dokumenty popisující SharpDevelop a jeho funkce. Rozhodně každému doporučuji si je přečíst, obsahují mnoho užitečných informací i pro programátory, kteří nepředpokládají, že by s prostředím chtěli experimentovat.

samples

- v tomto adresáři se nachází několik (v současné verzi 8) ukázkových programů psaných v jazyce C# v prostředí SharpDevelop. Opět mohu jen doporučit si je alespoň prohlédnout – další příklady jsou k dispozici ke stažení na webu sharpdevelop.xf.cz.

setup

- tento adresář obsahuje téměř vše potřebné pro vytvoření instalátoru SharpDevelopu. Ve starších verzích SharpDevelopu zde pouze chybí program NSIS pro generování instalátorů (pro aktuální verzi je třeba NSIS

2.08 Release , který lze stáhnout (zdarma včetně zdrojových kódů) na adrese <http://nsis.sourceforge.net>

- vygenerování instalátoru se spouští dávkovým souborem buildSetup.bat, který obsahuje pouze tyto tři řádky:

```
del "Setup.exe"  
"%PROGRAMFILES%\NSIS\makensis" /V2 "SetupScript.nsi"  
@IF %ERRORLEVEL% NEQ 0 PAUSE
```

- první řádek vymaže stávající instalátor, pokud již byl nějaký dříve vytvořen a poté se již spustí generování instalátoru dle skriptu SetupScript.nsi, který obsahuje potřebné informace. Instalace se pozastaví, pokud dojde k jakékoliv chybě, jinak „v tichosti“ skončí.
- pro ilustraci uvádím část zdrojového kódu souboru SetupScript.nsi, kde bych rád popsal některé důležité kroky (pro úsporu místa je budu psát jako další komentáře přímo do zdrojového kódu):

```
; MUI Settings  
; Ikony instalátoru a odinstalátoru  
!define MUI_ABORTWARNING  
!define MUI_ICON "${NSISDIR}\Contrib\Graphics\Icons\modern-install.ico"  
!define MUI_UNICON "${NSISDIR}\Contrib\Graphics\Icons\modern-uninstall.ico"  
  
; Součástí instalátoru bude uvítací dialog,  
!insertmacro MUI_PAGE_WELCOME  
; dialog pro potvrzení licence,  
!insertmacro MUI_PAGE_LICENSE "..\doc\license.txt"  
; dialog pro výběr adresáře, do kterého se má aplikace nainstalovat a  
!insertmacro MUI_PAGE_DIRECTORY  
; ukazatel průběhu instalace.  
!insertmacro MUI_PAGE_INSTFILES  
; Po skončení instalace se spustí soubor SharpDevelop.exe.  
!define MUI_FINISHPAGE_RUN "$INSTDIR\bin\SharpDevelop.exe"  
; V posledním dialogu bude tato možnost mít název „Run #defelop“.  
!define MUI_FINISHPAGE_RUN_TEXT "Run #develop"  
; Tímto příkazem se do instalátoru tento poslední dialog vloží.  
!insertmacro MUI_PAGE_FINISH  
  
; Uninstaller pages  
; Odinstalátor bude vyžadovat potvrzení uživatele,  
!insertmacro MUI_UNPAGE_CONFIRM  
; zobrazovat průběh odinstalace  
!insertmacro MUI_UNPAGE_INSTFILES  
; a závěrečný dialog, že se odinstalace povedla.
```



```

!insertmacro MUI_UNPAGE_FINISH

; Language files
; Instalátor bude v angličtině.
; Pokud chceme český, stačí „English“ zaměnit za „Czech“.
!insertmacro MUI_LANGUAGE "English"

; Reserve files
!insertmacro MUI_RESERVEFILE_INSTALLOPTIONS

; MUI end -----

; Do vygenerovaného instalátoru se přidají informace o názvu a verzi programu.
Name "${PRODUCT_NAME} ${PRODUCT_VERSION}"
; Výsledný instalátor se bude jmenovat Setup.exe.
OutFile "Setup.exe"
; Adresář pro výchozí instalaci bude nastaven na Program Files\SharpDevelop\2.0\
; ( místo Program Files zde může být i jiný, který je v registrech nastavený
; jako výchozí adresář pro instalaci programů).
InstallDir "$PROGRAMFILES\SharpDevelop\2.0\"
; V průběhu instalace i odinstalace budou zobrazeny podrobnosti, tj. informace o
(od)instalaci jednotlivých souborů.
ShowInstDetails show
ShowUnInstDetails show

; Kontrola přítomnosti a verze .NET Frameworku
;      http://msdn.microsoft.com/netframework/default.aspx?pull=/library/en-
us/dnnetdep/html/redistdeploy1_1.asp
; Section "Detecting that the .NET Framework 2.0 is installed"
Function .onInit
    ReadRegDWORD      $R0      HKLM      "SOFTWARE\Microsoft\NET      Framework
Setup\NDP\v2.0.50727" Install
; Při chybějícím .NET Frameworku se zobrazí dialogové okno a instalace je
; ukončena.
    StrCmp $R0 "" 0 CheckPreviousVersion
    MessageBox MB_OK "Microsoft .NET Framework 2.0 was not found on this
system.$\r$\n$\r$\nUnable to continue this installation."
    Abort
; Proveďte se kontrola předchozí verze SharpDevelopu
CheckPreviousVersion:
    ReadRegStr $R0 ${PRODUCT_UNINST_ROOT_KEY} "${PRODUCT_UNINST_KEY}"

; ...
SectionEnd

```


- dovolil bych si ještě připojit vzorek konfiguračního souboru, který vytvoří vzhled instalačního programu. Podotýkám, že bez ohledu na rozsah kódu se jedná jen o velice malý vzorek – navíc pochybuji, že by někdo byl ochoten, bez ohledu na fakt, že se jedná o čisté xml, tento soubor upravovat ručně – i když kvůli náhradě cest k obrázkům či změně polohy či názvů tlačítek a podobným drobným úpravám by to mohlo být rychlejší než editovat následující kód pomocí programů.

```
<UI>

<!-- FONT DEFINITION -->
<Property Id="TitleFont">{&DlgFontBold8}</Property>
<Property Id="BigFont">{&VerdanaBold13}</Property>
<Property Id="DefaultUIFont">DlgFont8</Property>

<TextStyle Id="DlgFont8" FaceName="Tahoma" Size="8" />
<TextStyle Id="DlgFontBold8" FaceName="Tahoma" Size="8" Bold="yes" />
<TextStyle Id="VerdanaBold13" FaceName="Verdana" Size="13" Bold="yes" />
<!-- END FONT DEFINITION -->

<!-- DIALOG DEFINITION -->
<Dialog Id="WelcomeDialog" Width="370" Height="270" Title="[ProductName]
[Setup]">

    <Control Id="Next" Type="PushButton" X="236" Y="243" Width="56"
Height="17" Default="yes" Text="[Button_Next]">
        <Publish                                Event="NewDialog"
Value="ViewLicenseAgreement">1</Publish>
    </Control>
    <Control Id="Cancel" Type="PushButton" X="304" Y="243" Width="56"
Height="17" Cancel="yes" Text="[Button_Cancel]">
        <Publish                                Event="SpawnDialog"
Value="CancelDialog">1</Publish>
    </Control>
    <Control Id="Bitmap" Type="Bitmap" X="0" Y="0" Width="370"
Height="234" FixedSize="yes" TabSkip="no" Text="dialog.bmp" />
    <Control Id="Back" Type="PushButton" X="180" Y="243" Width="56"
Height="17" Disabled="yes" Text="[Button_Back]" />

    <Control Id="BottomLine" Type="Line" X="0" Y="234" Width="374"
Height="0" />

<!-- atd -->
</UI>
```


src

- zde se nachází zdrojové kódy vývojového prostředí, a navíc několik důležitých dávkových souborů, které jsou určeny k jejich kompilaci. U dřívějších verzí SharpDevelopu byly tyto soubory jedinou cestou, jak zkompileovat prostředí, dnešní verze SharpDevelopu 2 již lze zkompileovat a spustit jako každá jiná aplikace přímo ve vývojovém prostředí, nikoliv mimo něj.
- jen pro názornost uvedu, že kompilace probíhá jako všechny ostatní v SharpDevelopu, tedy v tichosti skončí – pokud neskončí chybou (v opačném případě je příklad uveden výše, v kapitole zabývající se instalací prostředí).
- soubor clean.bat provede vymazání předchozí kompilace
- pokud zvolíme kompilaci pomocí souboru debugbuild.bat, bude vytvořeno prostředí, které navíc bude obsahovat ladící informace, které budou zobrazovány na konzoli
- pokud to nechceme, musíme zvolit kompilaci pomocí releasebuild.bat
- malá ukázka ladících informací (většina ukázek v této práci jsou rozsáhlé – ale uvědomte si, že jsou to i tak jen velmi malé zlomky těch skutečných výpisů – více jich sem nemá smysl dávat, ale na několika řádcích lze alespoň dle mého názoru jen stěží vidět, co se „děje uvnitř“.)

Spouštění SharpDevelopu, zkompilevaného v režimu debug:

```
I:\- DIPLOMKA -\SharpDevelop\bin\SharpDevelop.exe
2006-05-01 20:15:21,390 [3572] INFO - ParserUpdateThread started
2006-05-01 20:15:21,390 [3572] DEBUG- Loading PC for mscorlib...
2006-05-01 20:15:21,625 [3572] DEBUG- Loading XmlDoc for K:\WINDOWS\Microsoft.NET
Framework\v2.0.50727\mscorlib.xml
2006-05-01 20:15:23,093 [3572] DEBUG- XmlDoc: Creating cache
2006-05-01 20:15:24,203 [3408] DEBUG- Attached event handler to opencombine butt
on
2006-05-01 20:15:25,484 [3572] DEBUG- Loaded mscorlib with reflection in 4094 ms
2006-05-01 20:15:25,828 [3572] DEBUG- Saved mscorlib to cache
2006-05-01 20:17:17,828 [3408] INFO - FolderDialog: user has choosen path I:\- D
IPLOMKA -\!\Projekty\SharpDevelopCE
2006-05-01 20:17:38,218 [3408] INFO - Loading addin $ICSharpCode.FormsDesigner\F
ormsDesigner.dll
2006-05-01 20:17:38,437 [3408] INFO - Loading addin BooBinding.dll
2006-05-01 20:17:38,578 [3408] INFO - Loading addin CSharpBinding.dll
2006-05-01 20:17:38,796 [3408] WARN - ?? Inserted default SolutionConfigurationP
latforms ??
2006-05-01 20:17:38,843 [852] INFO - Start LoadSolutionProjects thread
2006-05-01 20:17:38,875 [852] DEBUG- Loading PC for System
2006-05-01 20:17:40,562 [3408] INFO - Open file I:\- DIPLOMKA -\!\Projekty\SharpD
evelopCE\SDCE_Install\MainForm.cs
2006-05-01 20:17:40,578 [3408] INFO - Loading addin XmlEditor.dll
2006-05-01 20:17:42,328 [852] DEBUG- Loading XmlDoc for K:\WINDOWS\Microsoft.NET
Framework\v2.0.50727\System.xml
2006-05-01 20:17:42,796 [3408] INFO - Loading addin :ICSharpCode.TextEditor
2006-05-01 20:17:43,437 [852] DEBUG- XmlDoc: Creating cache
2006-05-01 20:17:43,750 [3408] DEBUG- Adding partial class MainForm from MainFor
m.cs
2006-05-01 20:17:43,765 [3408] DEBUG- Compound created!
2006-05-01 20:17:43,781 [3408] INFO - Loading addin FormsDesigner.dll
2006-05-01 20:17:43,796 [3408] DEBUG- Adding partial class MainForm from MainFor
m.cs
2006-05-01 20:17:43,796 [3408] DEBUG- Replaced old part!
2006-05-01 20:17:43,921 [3408] DEBUG- Finding Deepest for 'I:\- DIPLOMKA -\!\Proj
ekty\SharpDevelopCE\SDCE_Install\MainForm.cs'
2006-05-01 20:17:43,921 [3408] DEBUG- target node 'TreeNode: SDCE_Install;SDCE_I
nstall' is not expanded.
2006-05-01 20:17:43,921 [3408] INFO - CurrentProject changed to SDCE_Install
2006-05-01 20:17:44,171 [3408] INFO - Loading addin MonoAddIn.dll
2006-05-01 20:17:44,453 [3408] INFO - Loading addin NAntAddIn.dll
2006-05-01 20:17:45,640 [852] DEBUG- Loaded System in 6766ms
2006-05-01 20:17:45,750 [852] DEBUG- Loading PC for System.Data
2006-05-01 20:17:45,796 [852] DEBUG- Loading XmlDoc for K:\WINDOWS\Microsoft.NET
Framework\v2.0.50727\System.Data.xml
2006-05-01 20:17:45,921 [3572] DEBUG- Adding partial class MainForm from MainFor
m.cs
2006-05-01 20:17:45,921 [3572] DEBUG- Replaced old part!
2006-05-01 20:17:46,046 [852] DEBUG- XmlDoc: Creating cache
2006-05-01 20:17:47,125 [852] DEBUG- Loaded System.Data in 1375ms
2006-05-01 20:17:47,140 [852] DEBUG- Loading PC for System.Drawing
2006-05-01 20:17:47,156 [852] DEBUG- Loading XmlDoc for K:\WINDOWS\Microsoft.NET
Framework\v2.0.50727\System.Drawing.xml
2006-05-01 20:17:47,453 [852] DEBUG- XmlDoc: Creating cache
2006-05-01 20:17:47,734 [852] DEBUG- Loaded System.Drawing in 594ms
2006-05-01 20:17:47,734 [852] DEBUG- Loading PC for System.Windows.Forms
2006-05-01 20:17:47,734 [852] DEBUG- Loading XmlDoc for K:\WINDOWS\Microsoft.NET
Framework\v2.0.50727\System.Windows.Forms.xml
2006-05-01 20:17:48,296 [852] DEBUG- XmlDoc: Creating cache
2006-05-01 20:17:50,796 [852] DEBUG- Loaded System.Windows.Forms in 3062ms
2006-05-01 20:17:50,796 [852] DEBUG- Loading PC for System.Xml
2006-05-01 20:17:50,812 [852] DEBUG- Loading XmlDoc for K:\WINDOWS\Microsoft.NET
Framework\v2.0.50727\System.Xml.xml
2006-05-01 20:17:51,015 [852] DEBUG- XmlDoc: Creating cache
2006-05-01 20:17:51,531 [852] DEBUG- Loaded System.Xml in 735ms
2006-05-01 20:17:51,609 [852] DEBUG- Adding partial class MainForm from MainForm
.cs
2006-05-01 20:17:51,609 [852] DEBUG- Replaced old part!
2006-05-01 20:17:51,671 [852] DEBUG- Adding partial class MainForm from MainForm
.Designer.cs
2006-05-01 20:17:51,703 [852] DEBUG- Added new part!
2006-05-01 20:17:51,734 [852] INFO - LoadSolutionProjects thread ended
2006-05-01 20:17:51,734 [3408] DEBUG- Adding partial class MainForm from MainFor
m.cs
2006-05-01 20:17:51,734 [3408] DEBUG- Replaced old part!
2006-05-01 20:17:51,796 [3408] DEBUG- Attaching new secondary view contents to '
MainForm.cs'
```


4. Popis jednotlivých funkcí prostředí:

Tuto kapitolu jsem do práce původně vůbec nechtěl zařadit, místo ní zde byla kapitola pojednávající o detailech naprogramování SharpDevelopu, Add-in stromu atd. Jenže když jsem jí dával číst ostatním, celou tuto kapitolu k mému velkému překvapení (zdála se mi zajímavá) přeskakovali a pak mi kladli stále dokola jednu a tutéž otázku: „Co to vlastně umí?“

Nakonec jsem rezignoval a místo kapitoly o podrobnostech naprogramování prostředí jsem vytvořil jinou, značně rozsáhlou a bohatě (jak hned poznáte) ilustrovanou úryvky screenshotů (celé jsou zbytečné, na druhou stranu pouze podle textu si dobrou představu neudělá téměř nikdo – stále platí, že jeden obrázek často vydá za tisíc řádek textu). Zde proto popisuji jednotlivé funkce SharpDevelopu včetně jejich umístění, možnosti nastavení v konfiguračních dialogích i několik add-inů, které by bylo třeba zveřejnit, protože některé z nich opravu velice užitečné (např. add-in PInvoke).

Pro představení funkcí SharpDevelopu jsem zvolili jednoduchou metodu – tutoriály ukazující některé vzorové postupy, jak např. přistupovat k databázi, jak vytvořit instalátor atd.

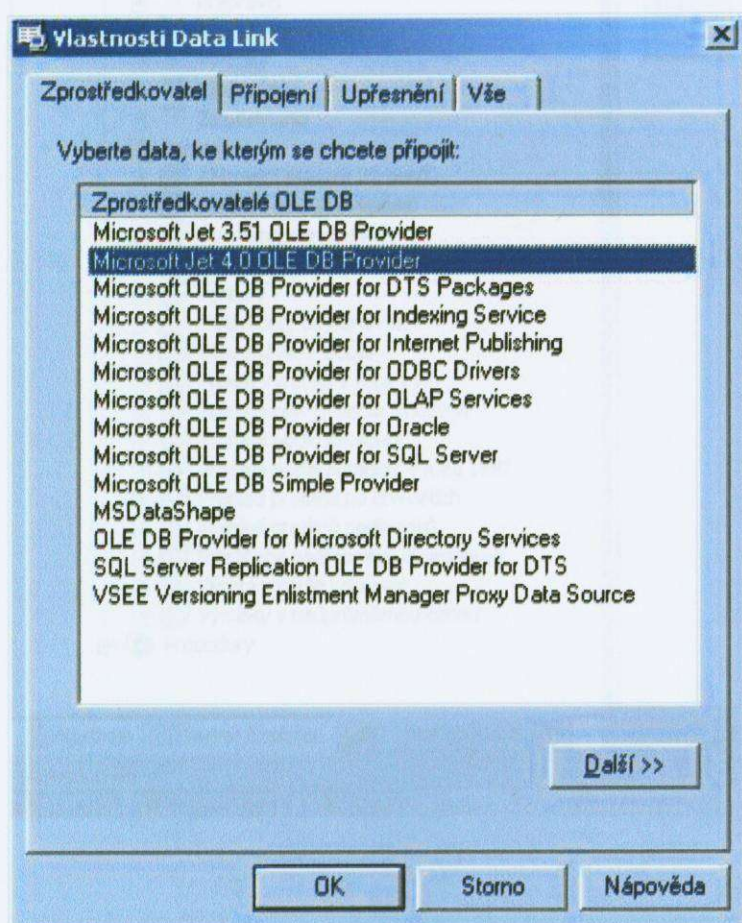
4.1 Přístup k databázi

Jak už jsem výše uvedl, v poslední verzi SharpDevelopu již je konečně implementována dostatečná podpora pro práci s databázemi – nyní si podrobně ukážeme nejdůležitější kroky:

První způsob:

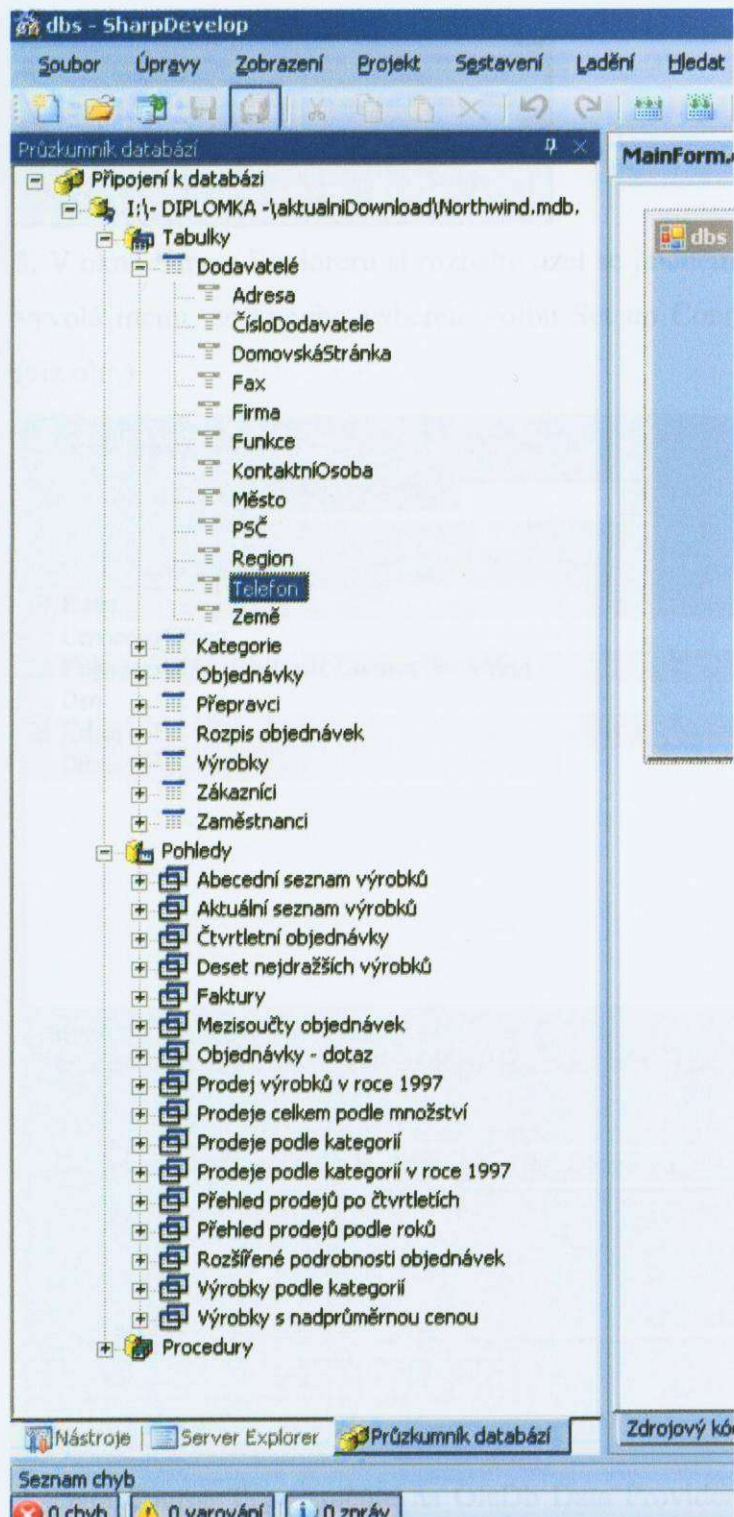
1. Vytvoříme si nový projekt, např. aplikaci pro Windows v jazyce C#
 2. Pokud není zobrazen, zobrazíme Průzkumníka databází (menu Zobrazení -> Nástroje -> Průzkumník databází)
 3. Pravý tlačítkem myši klikněte na ikonu Připojení k databázi a vyberte Přidat spojení...
- Nyní budeme demonstrovat celou situaci pro zjednodušení na databázovém souboru Northwind.mdb, ale připojení např. k MS SQL Serveru je téměř analogické.

Po výběru možnosti Přidat spojení... v následném dialogu vyberte možnost Microsoft Jet 4.0 OLE DB Provider (viz obr.)



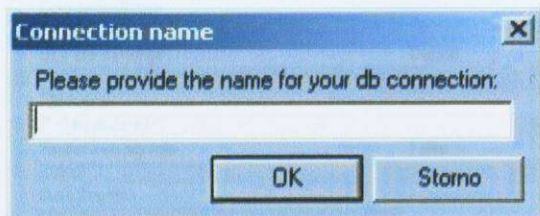
4. Na kartě Připojení zadejte cestu k databázi a dialog potvrďte.

5. Nyní byste již měli v okně Průzkumník databází vidět obsah databáze Northwind, jednotlivé údaje v tabulkách zobrazíte po kliknutí pravým tlačítkem a výběru možnosti Vytáhnout údaje

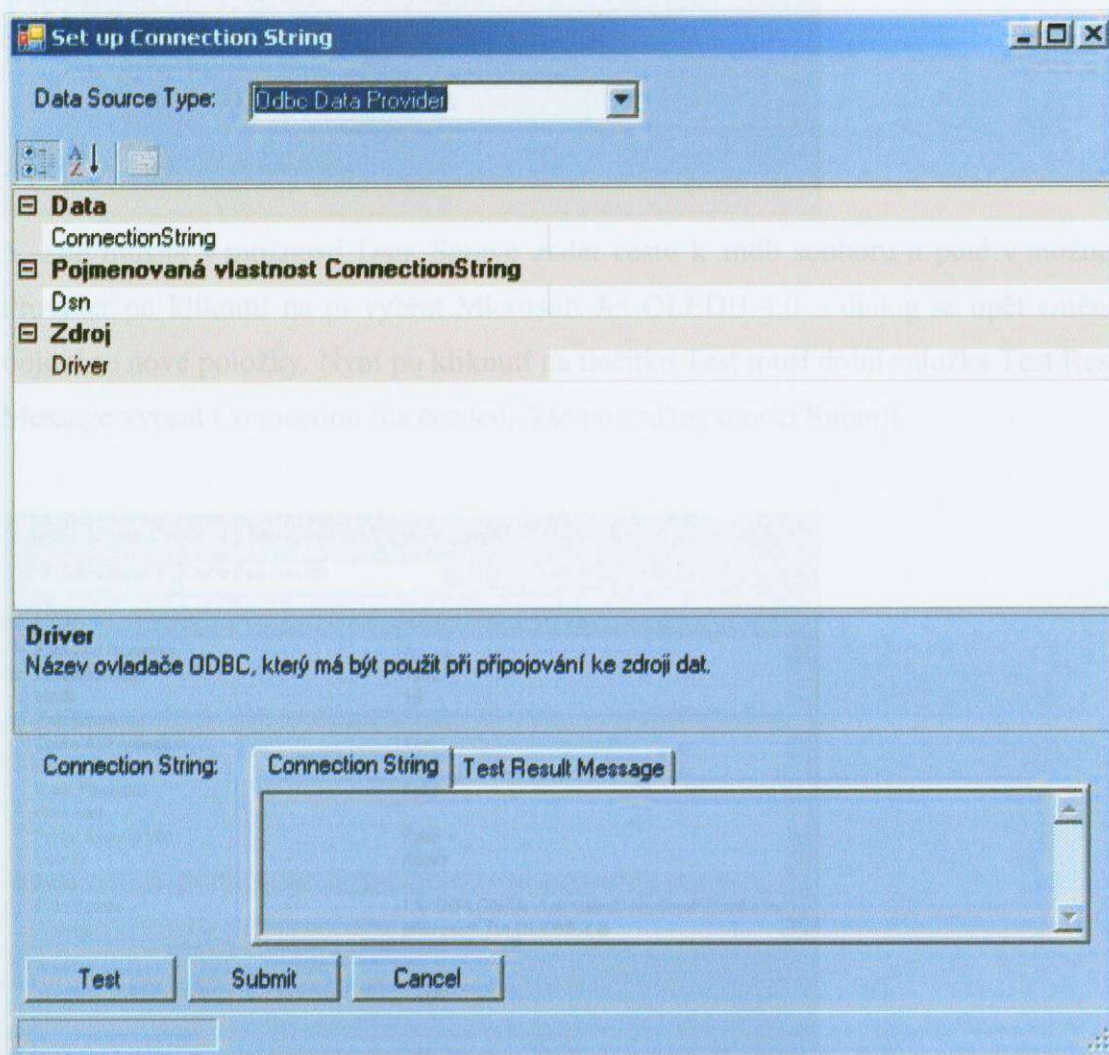


Druhý způsob:

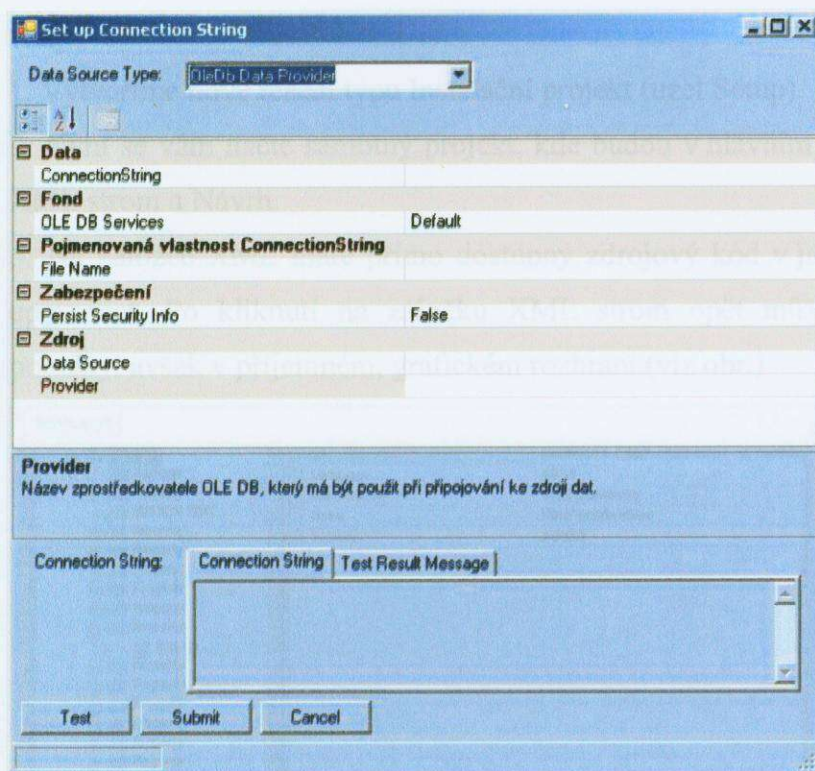
1. Zobrazte si okno Server Explorer (Zobrazení -> Server Explorer) a po kliknutí pravým tlačítkem na možnost Database Explorer vyberte Add connection
2. V následujícím dialogu si spojení nějak pojmenujte a potvrďte



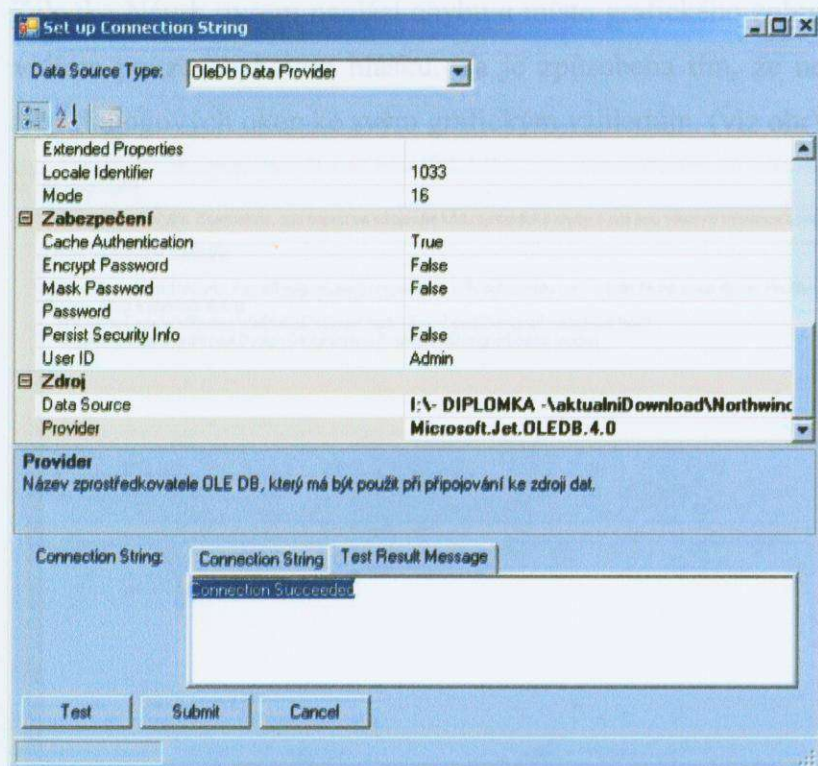
3. V okně Server Exploreru si rozbalte uzel se jménem spojení a pravé tlačítko na něm vyvolá menu, ze kterého vyberete volbu Set up Connection String, zobrazí se dialog (viz obr.)



4. Data Source Type změňte na OleDb Data Provider (chceme spojení s databází MS Access) – dialog se změní na tento:

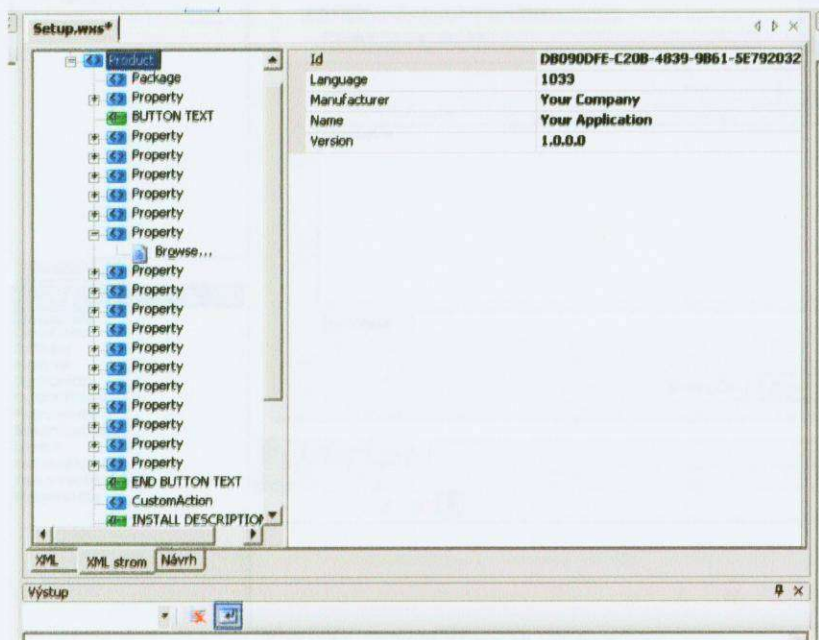


5. Zde musíte v možnosti Data Source zadat cestu k .mdb souboru a poté v možnosti Provider po kliknutí na ni vybrat Microsoft Jet OLEDB 4.0 – dialog se opět změní a objeví se nové položky. Nyní po kliknutí na tlačítko Test musí dolní záložka Test Result Message vypsat Connection Succeeded. Vše potvrďte pomocí Submit.

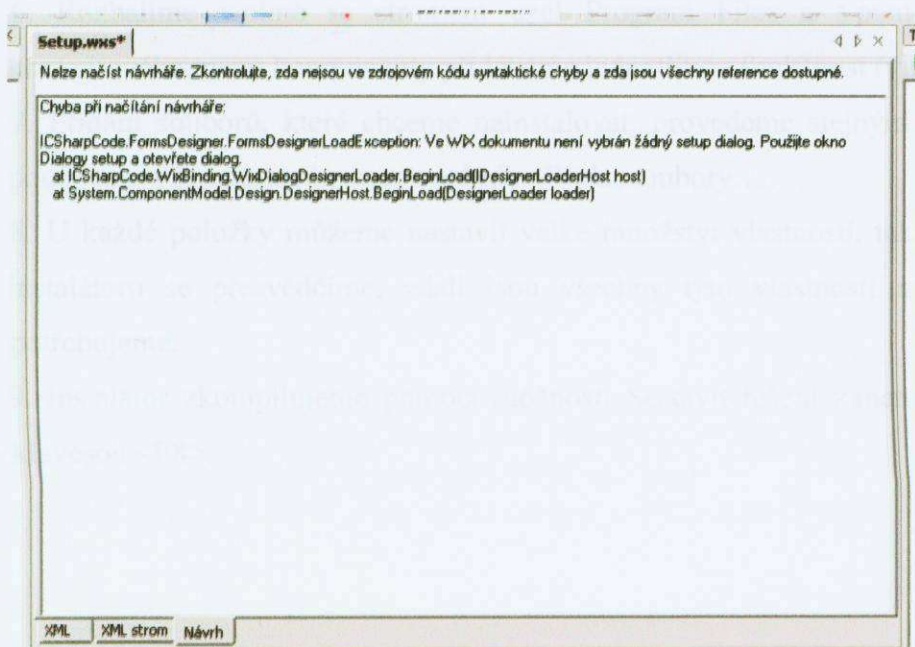


4.2 Tvorba instalátoru

1. Vytvoříme nové řešení typu Instalační projekt (uzel Setup)
2. Nyní se vám načte samotný projekt, kde budou v hlavním okně tři záložky – XML, XML strom a Návrh.
3. Na záložce XML máte přímo dostupný zdrojový kód v jazyce XML, který můžete upravovat. Po kliknutí na záložku XML strom opět můžete upravovat jednotlivé položky, avšak v příjemném, grafickém rozhraní (viz obr.)

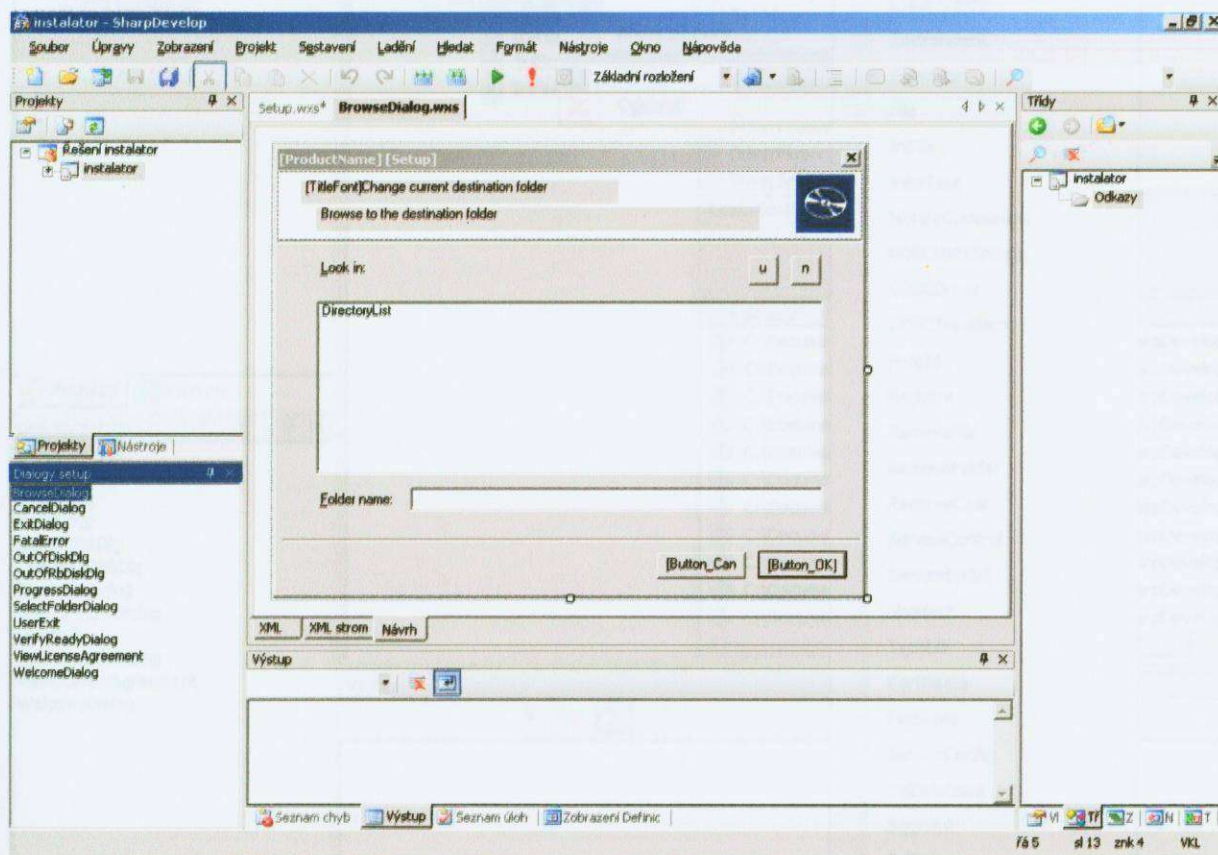


Záložka Návrh ovšem nahlásí chybu a místo grafického zobrazení jednotlivých dialogů vidíme pouze chybovou hlášku. Ta je způsobena tím, že nejsou přiřazeny jednotlivé typy dialogových oken ke svým grafickým vzhledům. (viz obr)



Abychom tuto nepříjemnou chybu odstranili, musíme si zobrazit panel Dialogy setup (v menu Zobrazení -> Setup -> Dialogy).

4. V tomto panelu poklikáním na jednotlivé šablony dialogových oken dané šablony načteme a můžeme je již na kartě Návrh libovolně editovat (viz obr).



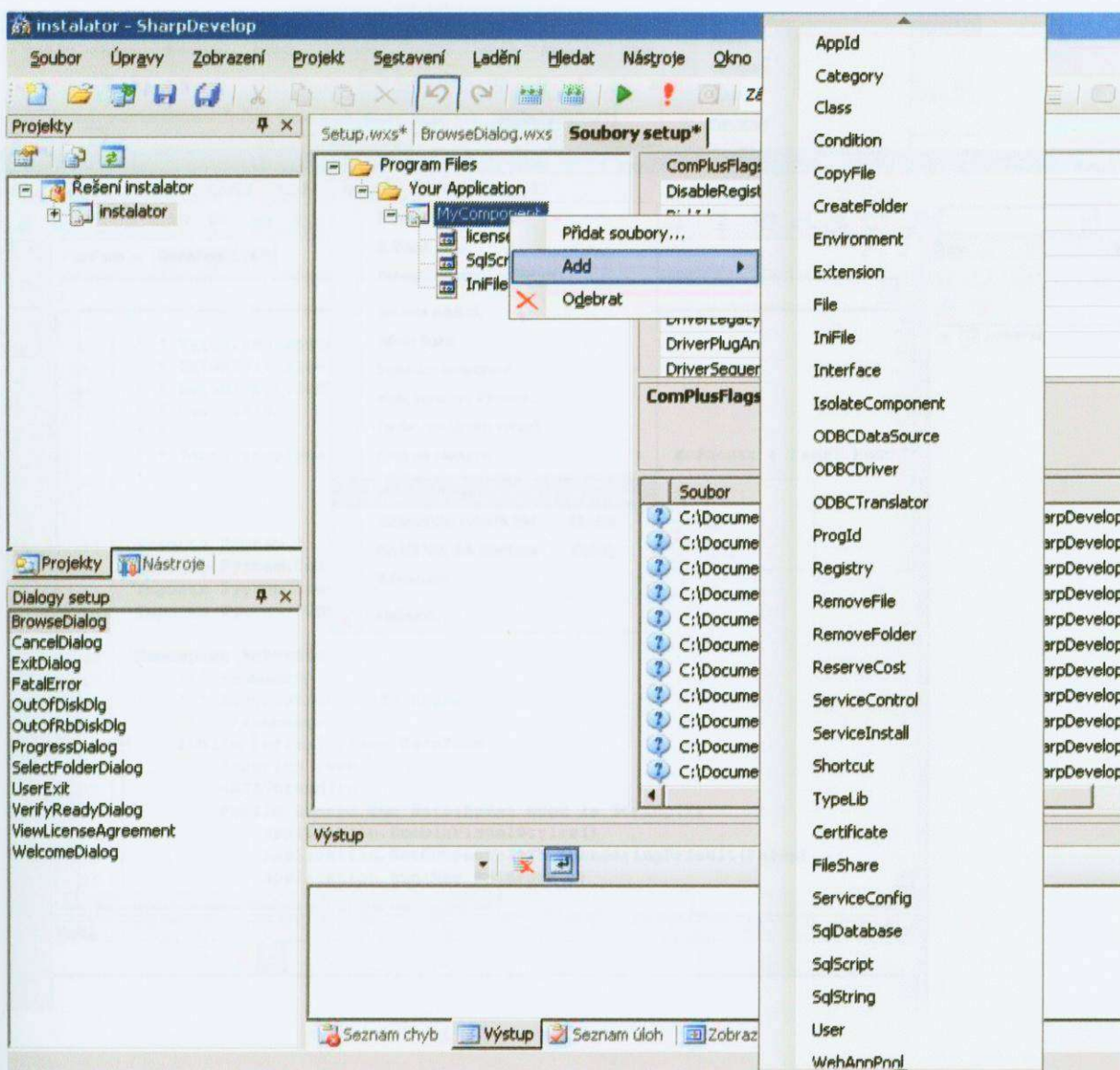
5. Pro zajištění funkčnosti správné funkce instalátoru nyní zapneme (pokud již není zapnut) panel Soubory (menu Zobrazení -> Setup -> Soubory)

6. Rozbalíme v okně se stromem uzel Program Files a s pomocí položky Add kontextového menu komponenty přidáváme jednotlivou funkčnost (viz obr).

7. Přidání souborů, které chceme nainstalovat, provedeme stejným způsobem, pouze použijeme v kontextovém menu nabídku Přidat soubory...

8. U každé položky můžeme nastavit velké množství vlastností, takže před kompilací instalátoru se přesvědčíme, zdali jsou všechny tyto vlastnosti nastaveny tak, jak potřebujeme.

9. Instalátor zkompilujeme pomocí možnosti Sestavit řešení z menu Sestavení (nebo klávesou <F8>).

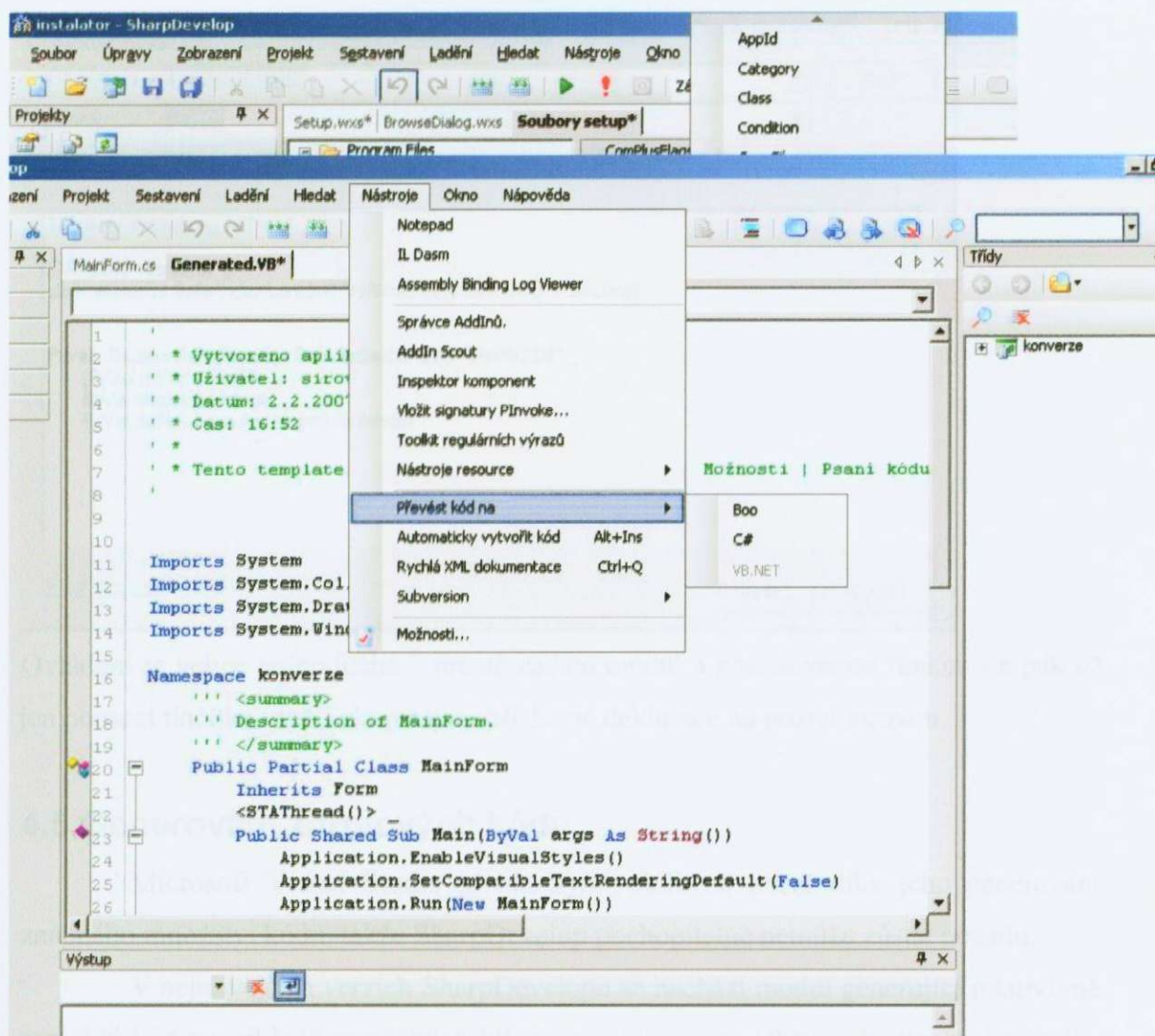


4.3 Konverze formátů zdrojových souborů

Součástí prostředí SharpDevelop je i Add-in, který umí zkonvertovat přímo v okně prostředí kód z jazyka C# do jazyka VB.NET či Boo a naopak (tedy jakýkoliv podporovaný programovací jazyk zkonvertovat na jiný podporovaný programovací jazyk).

Postup konverze:

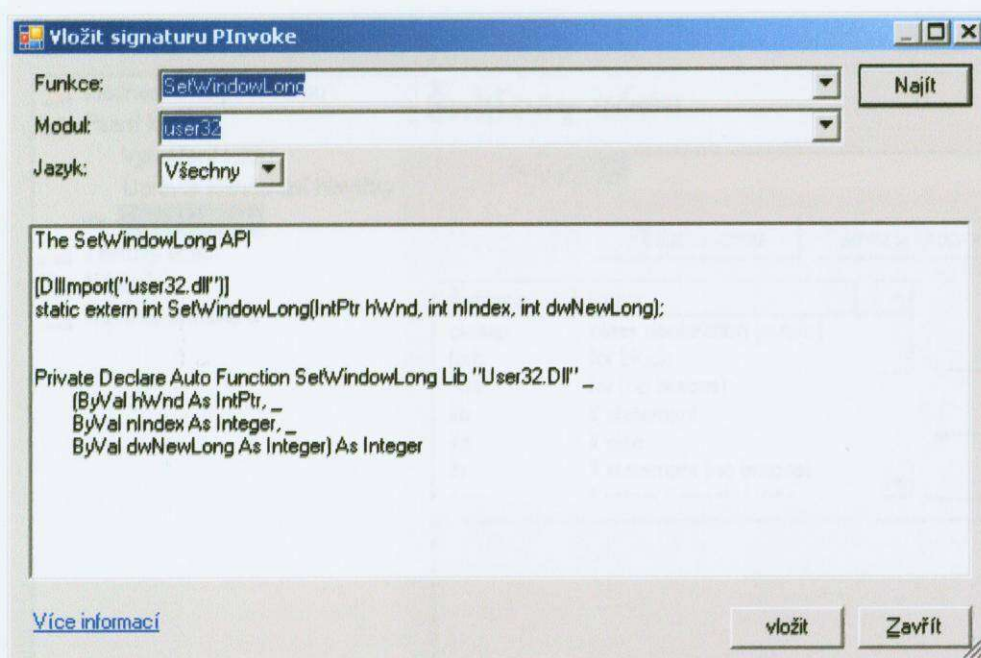
1. V okně SharpDevelopu si otevřete zdrojový kód, který máte zájem zkonvertovat.
2. Použijete nabídku z menu Nástroje -> Převést na -> VB.NET, pokud chcete zdrojový kód převést z jazyka C# do jazyka VB.NET (viz obr)
3. Výsledný kód uložíme, jinak by po zavření záložky došlo k jeho ztrátě.



4.4 Práce s Windows API

V menu Nástroje najdete mnoho položek, které se každému programátorovi hodí – od převádění jednotlivých souborů z jednoho programovacího jazyka do druhého, přes možnost vkládání kódu barvy či GUID, generování XML dokumentace či prohlížení AddInů.

Zvlášť bych zde uvedl Add-in PInvoke, který výrazně zjednodušuje práci s klasickými dll knihovnami (nezkompilovanými pod .NET Frameworkem).



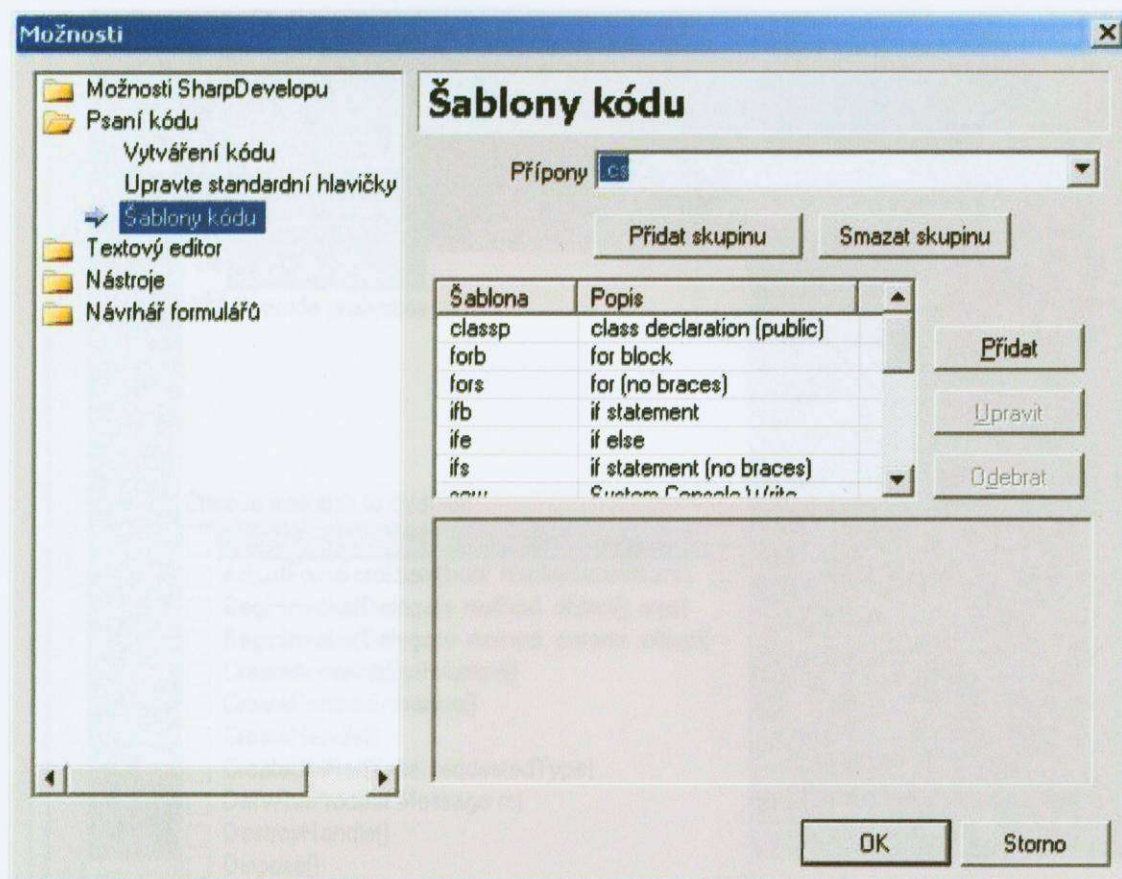
Ovládání je velice jednoduché – prostě zadáte modul a požadovanou funkci – a pak už jen pomocí tlačítka vložit zkopírujete příslušné deklarace na pozici kurzoru.

4.5 Generování zdrojových kódů

Microsoft Visual Studio je mnohými oblíbené právě díky jeho generování značného množství kódu, takže SharpDevelop pochopitelně nemůže zůstat pozadu.

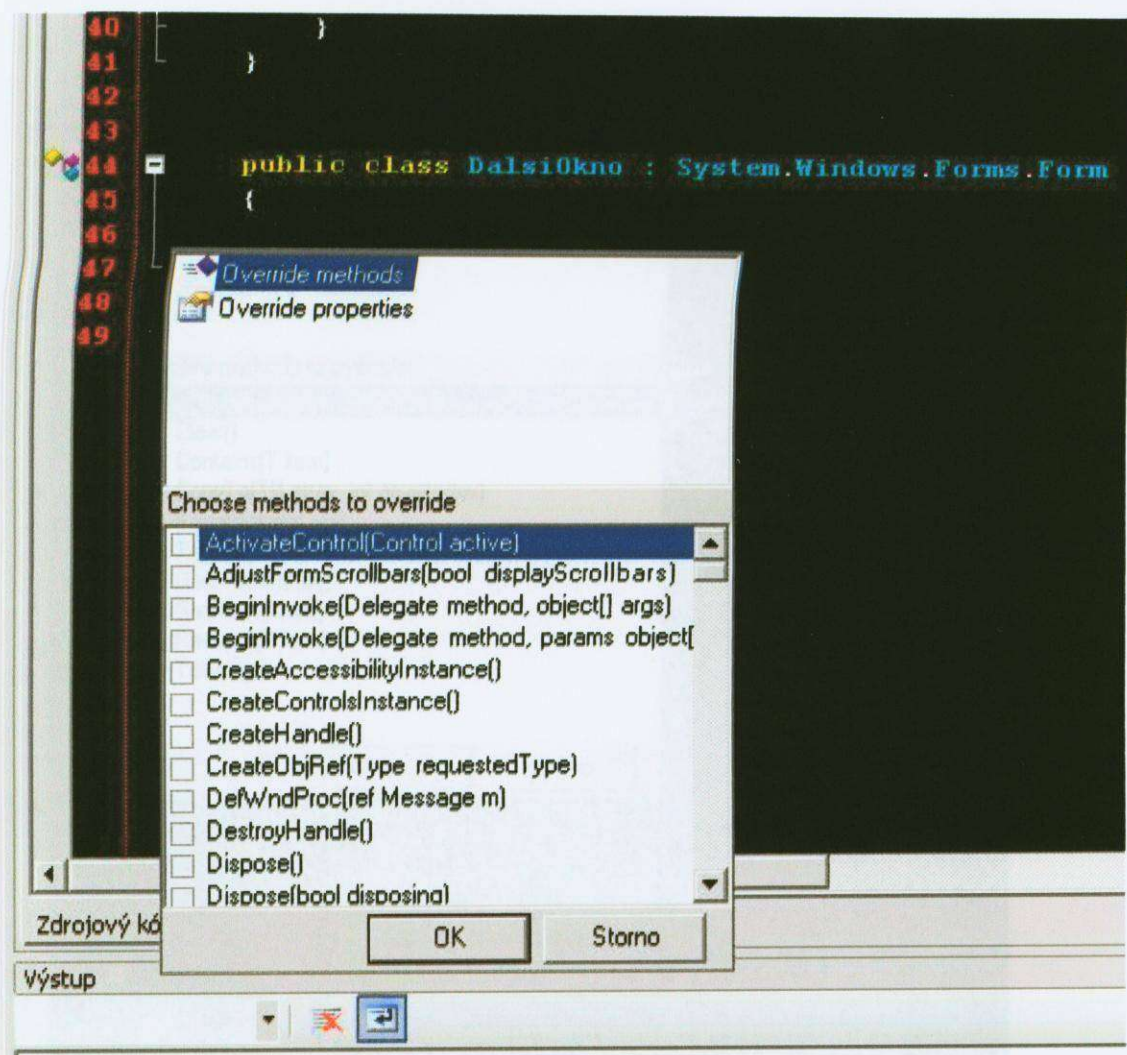
V nejnovějších verzích SharpDevelopu se nachází modul generující relativivně rozsáhlý kód na základě speciálních klíčových slov, resp. výběru z kontextové nabídky (Ctrl+J). Pochopitelně můžeme tyto šablony změnit (abych uvedl příklad – jedna šablona umí vygenerovat for-cykly, další veřejnou třídu atd...), musíte v menu Nástroje -> Možnosti vybrat volbu Šablony kódu – zde můžete libovolně přidávat, upravovat či odebírat nové šablony

Pozn.: v jazyce C# na to nejspíše nikdy nenarazíte, ale programátoři pracující v jazyce Visual Basic .NET by si měli dávat zvlášť veliký pozor, aby se název nějaké jejich šablony neshodoval s klíčovým slovem daného jazyka (např. právě Visual Basic má klíčových slov opravdu hodně).



Generování kódu funguje velice jednoduše:

- Stisknete klávesovou kombinaci Ctrl+J a objeví se Vám kontextové menu, kde si můžete vybrat libovolnou šablonu kódu
- Stejná zkratka, ale na specifickém místě, kde odvozujeme nějakou třídu či metodu – pak rovnou vidíme seznam, co vše můžeme nechat vygenerovat (viz obr níže) – mohou to být metody, vlastnosti, ... vždy stačí jen zatrhnout příslušnou volbu a např. dotyčné metody se vygenerují na pozici kurzoru (pozor, opravdu právě na pozici kurzoru – takže pokud byste kurzor měli např. uprostřed deklarace té třídy či metody, dočkali byste se nepříjemného překvapení :()

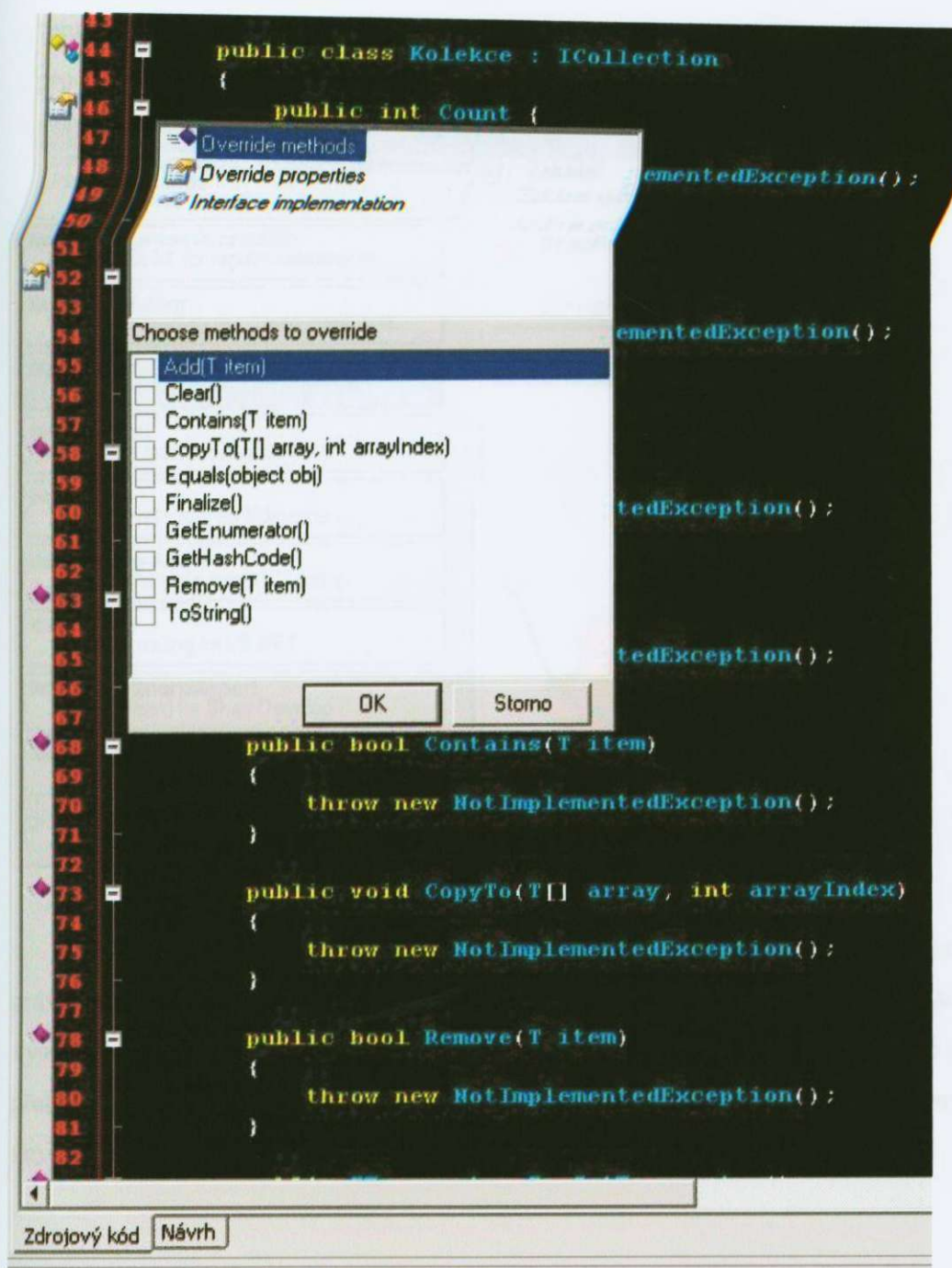


Tento nástroj, jakkoliv užitečný, není bohužel nijak moc dokonalý. Zatím i v nejnovější verzi SharpDevelopu jeho hodnotu dosti sráží fakt, že si není schopen ohlídat, zda již je nějaká implementace k dispozici – prostě nám automaticky nabídne všechny a pokud by tam některá už byla, zkusí ji tam dát dvakrát (viz obr. níže).

Proti této chybě se dá jen velmi obtížně něco dělat z pozice uživatele – buď si napsat svépomocí opravu, nebo čekat na novou verzi

4.6 Správce Audio

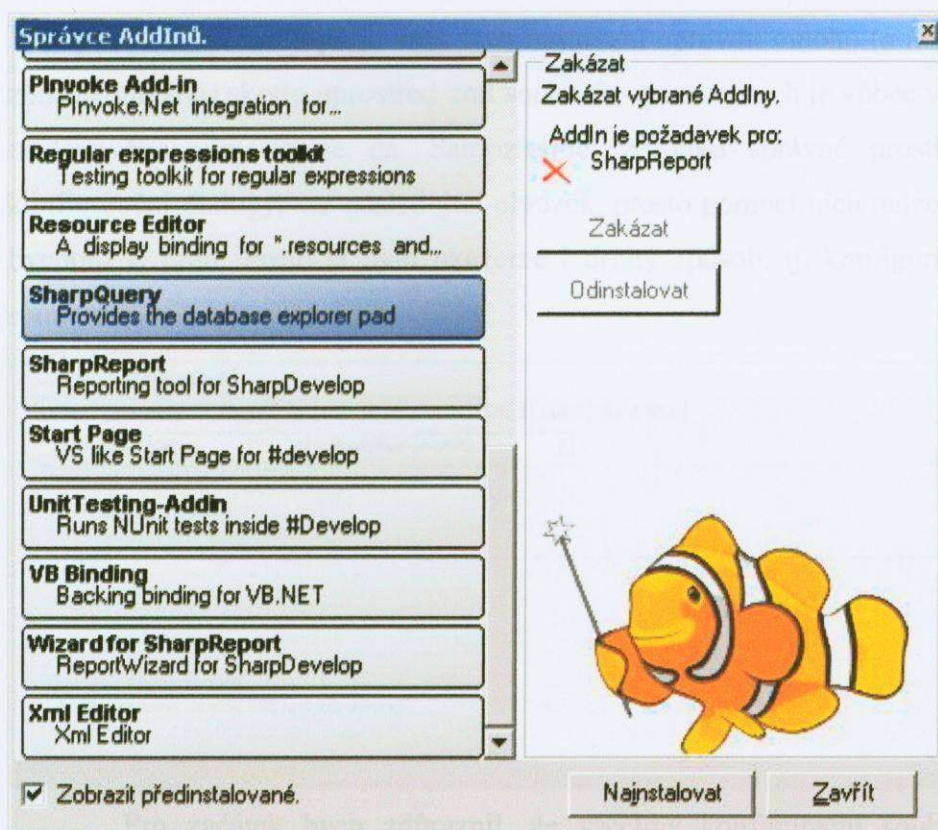
Abychom se v rámci aplikace mohli zabývat i audio, potřebujeme mít nějaký nástroj, který nám umožní nahrávat a přehrávat zvuk. V tomto případě použijeme knihovnu `System.Media`, která obsahuje třídu `AudioPlayer`. Tato třída umožňuje načíst zvukový soubor a přehrávat ho. Pro načtení zvukového souboru použijeme metodu `LoadFromFile`, která přijímá cestu k souboru jako parametr. Po načtení můžeme zvuk přehrávat pomocí metody `Play`. Pokud chceme přehrávání zastavit, použijeme metodu `Stop`. Další metody této třídy umožňují nastavit hlasitost, rychlost přehrávání atd.



4.6 Správce AddInů

Abychom se v záplavě Add-inů neztratili, máme k dispozici vynikající nástroj, nazvaný Správce AddInů. V okamžiku, kdy ho spustíte, kupodivu nejspíše neuvidíte vůbec nic – musíte totiž dole zaškrtnout volbu „Zobrazit předinstalované“. Pak teprve uvidíte požadovaný seznam všech add-inů, které máte nainstalovány do SharpDevelopu a můžete s nimi manipulovat – přidávat, ubírat či zakazovat. Navíc (viz obr. níže) je

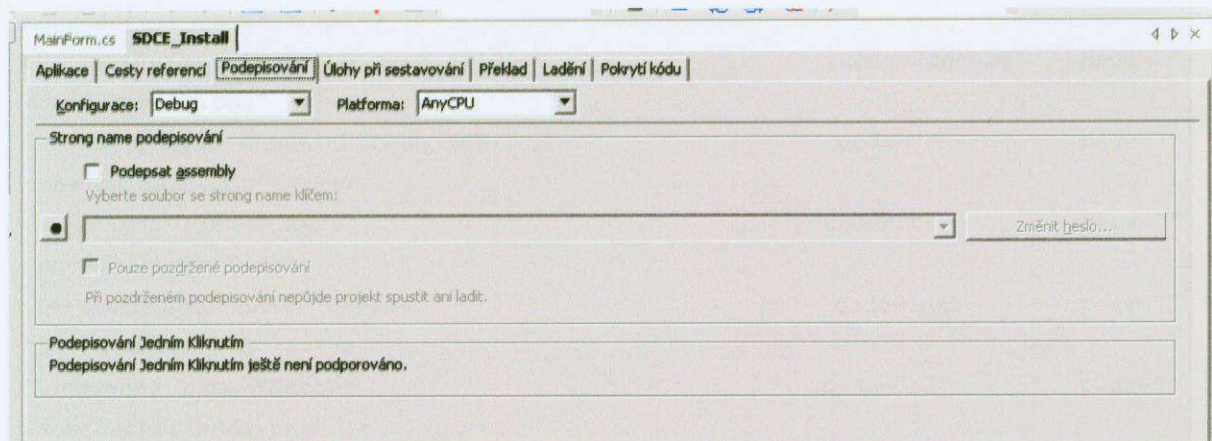
tento nástroj natolik „inteligentní“, že si ohlídá, zdali jej nepotřebuje nějaký jiný add-in pro svou činnost a pokud ano, zobrazí tento požadavek uživateli.



Tento výčet možností prostředí SharpDevelopu ani zdaleka není vyčerpávající, právě naopak. Jedná se víceméně o jakýsi náhled, který by měl ilustrovat, jakých výsledků můžete dosáhnout. Nezbývá mi než doufat, že jsem Vás tímto velmi stručným přehledem dostatečně motivoval – další informace naleznete na již mnohokrát zmiňovaném fóru.

4.7 Konfigurace

Konfigurovat aplikaci pomocí dialogů umí každý průměrný programátor. V případě SharpDevelopu je však těch nastavení opravdu mnoho (a některá z nich jsou značně důležitá) skryto uprostřed xml souborů – pomocí nich je vůbec v SharpDevelopu nastavováno vše, co se dá. Samozřejmě, že jako správné prostředí obsahuje i konfigurační dialogy, viz následující obrázek, přesto pomocí nich nelze nastavit vše, co bychom si přáli. Proto si nyní ukážeme i druhý způsob, tj. konfigurace pomocí xml souborů.



Pro začátek bych zdůraznil, že všechny konfigurační soubory se nachází v adresáři SharpDevelop/data a jeho podadresářích.

Příklad č. 1: odblokování a zablokování překladů

Může se Vám stát, že stáhnete z Internetu novou verzi SharpDevelopu a v nastavení prostředí nevidíte českou vlajku a proto nebudete schopni aktivovat překlad do češtiny. Důvodem je, že byla vzhledem k nedostatečnosti aktuálních překladů z nové verze vyřazena. Pokud Vám ovšem nevadí, že některé popisky budete mít anglicky, ale hlavně, že 90% aplikace bude česky, odblokujte si český jazyk.

Postup je jednoduchý: v adresáři data/resources zkontrolujte, že kromě jiných obsahuje i soubor StringResources.cz.resources, ve kterém se nachází český překlad. Pokud by zde nebyl, zkopírujte ho z minulé verze do výše uvedeného adresáře. V podadresáři languages jsou obrázky státních vlajek – pokud zde není česká, zkopírujte sem z minulé verze soubor czech.png. Samotné odblokování se provádí ve stejné složce v souboru LanguageDefinition.xml. Po jeho otevření vypadá přibližně takto:


```

<Languages>
<Languages name="English"                                code="en"                                page=""
.con="uk.png" />

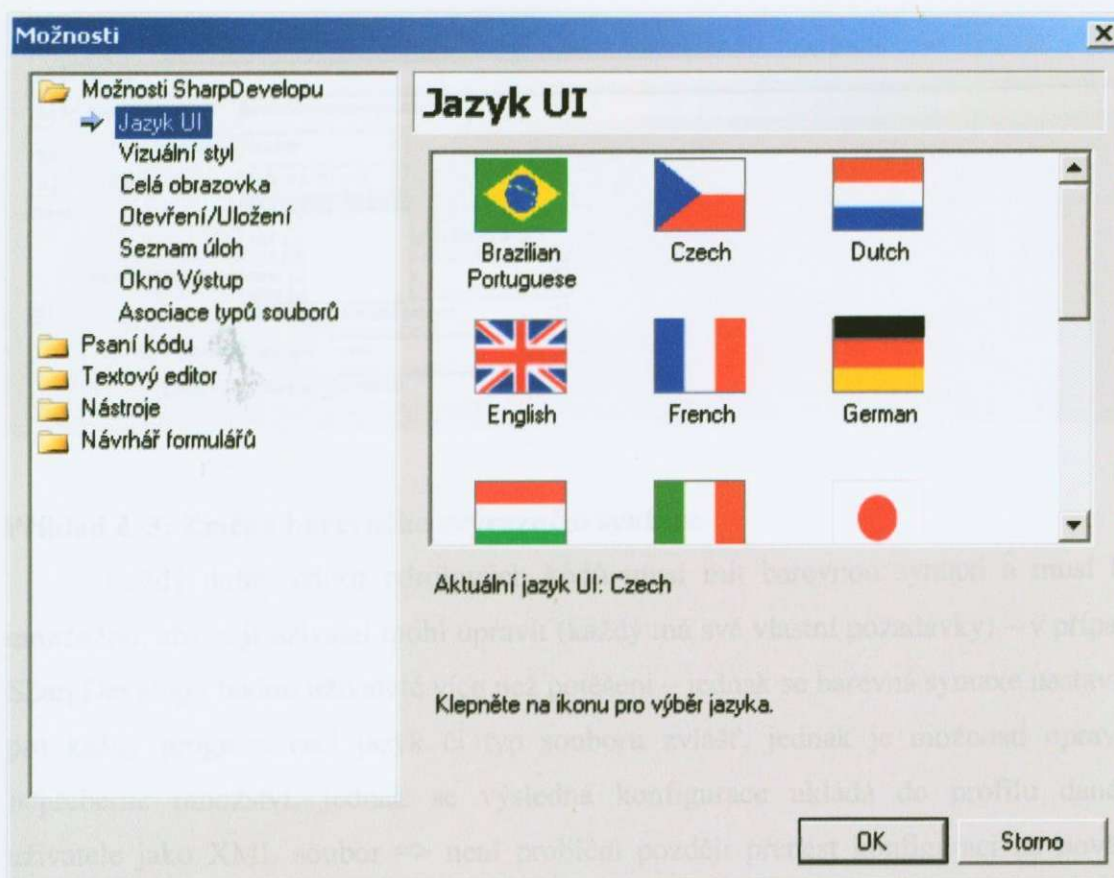
<!--<Languages name="Arabic"                                code="ar"                                page=""
.con="Arabic.png" />-->
<Languages name="Brazilian Portuguese"                    code="pt-br"                            page=""
.con="brazil.png" />
<!--<Languages name="Bulgarian"                            code="bg"                                page=""
.con="bulgaria.png" />-->
<!--<Languages name="Catalan"                                code="ca"                                page=""
.con="catalonia.png" />-->
<!--<Languages name="Chinese (BIG5)"                        code="cn-big"                            page=""
.con="chinalg.png" />-->
<!--<Languages name="Chinese (GB)"                          code="cn-gb"                            page=""
.con="chinalg.png" />-->
<Languages name="Czech"                                    code="cz"                                page=""
.con="czech.png" />
<!--<Languages name="Danish"                                code="dk"                                page=""
.con="denmark.png" />-->
<Languages name="Dutch"                                    code="nl"                                page=""
.con="netherlands.png" />
<!--<Languages name="Finnish"                                code="fi"                                page=""
.con="finnish.png" />-->
<Languages name="French"                                    code="fr"                                page=""
.con="france.png" />
<Languages name="German"                                    code="de"                                page=""
.con="germany.png" />
<!--<Languages name="Greek"                                code="el"                                page=""
.con="notyetdone.png" />-->

<!-- atd -->

</Languages>

```

Všimněte si, že některé jazykové verze jsou zakomentovány. Pro jejich povolení stačí odstranit komentář a restartovat SharpDevelop. Výsledek potom vypadá následovně:

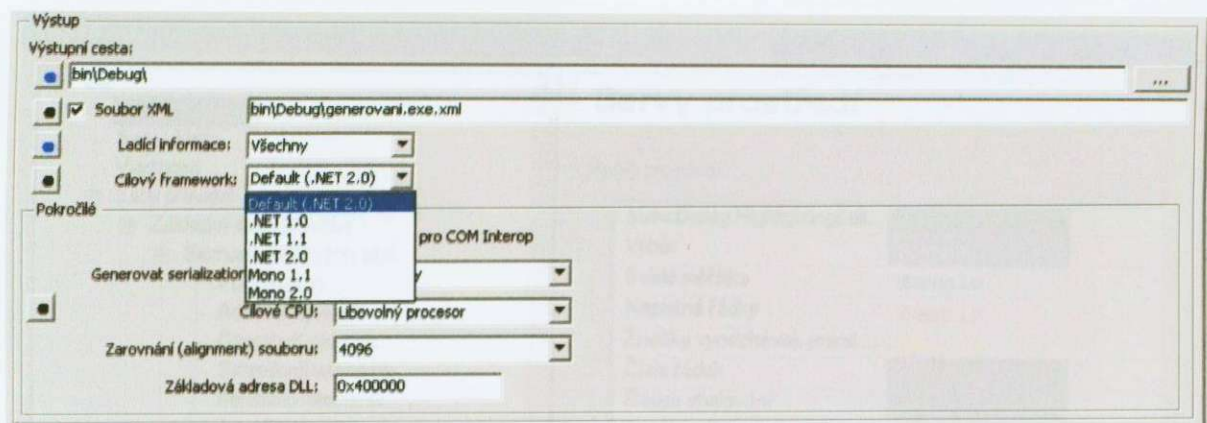


Příklad č. 2: XML dokumentace a kompilace pod jinými verzemi frameworku

Generování XML dokumentace je defaultně vypnuto. Pokud chcete tuto možnost aktivovat, musíte v dialogu Projekt -> Možnosti projektu... zatrhnout možnost XML soubor (karta Překlad).

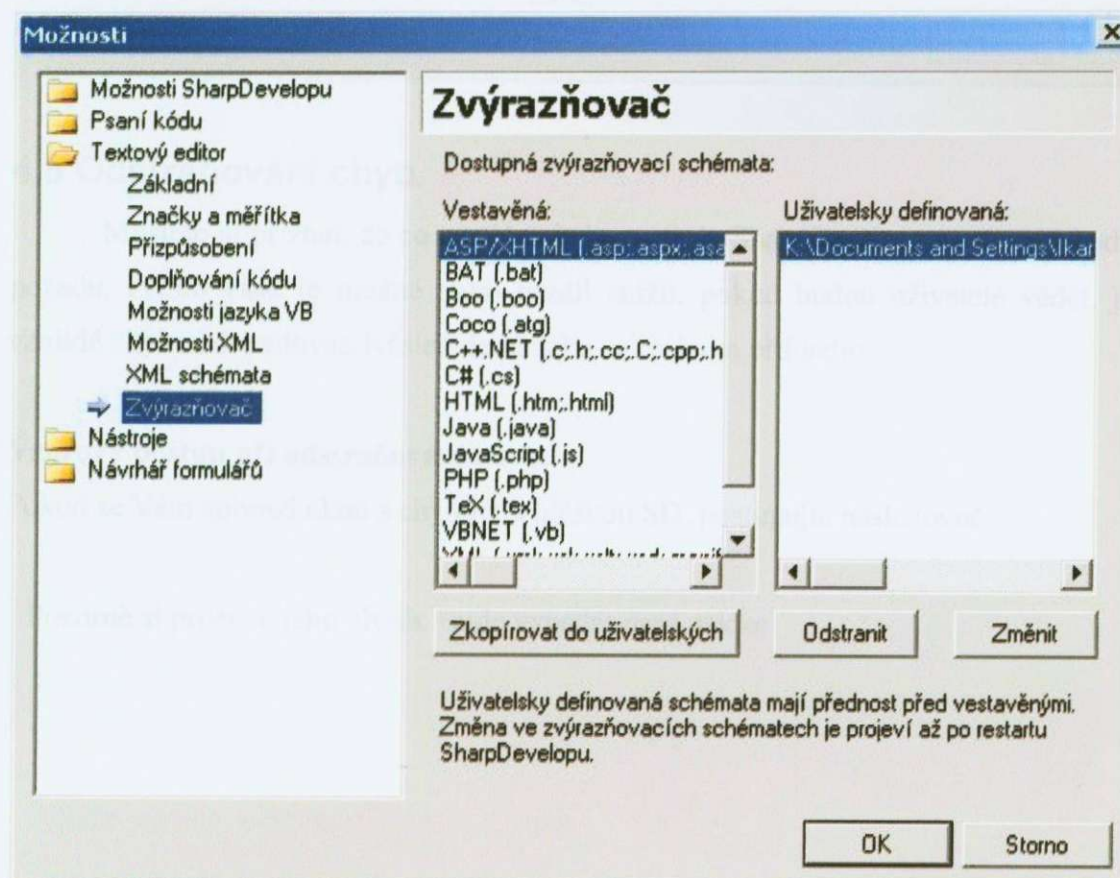
V okamžiku, kdy tuto možnost povolíte, se při práci nesmíte zaleknout, že najednou bude u každého projektu nejspíše mnoho nových varovných hlášení – jakmile totiž povolíte XML, automaticky tím zapnete kontrolu dokumentačních komentářů.

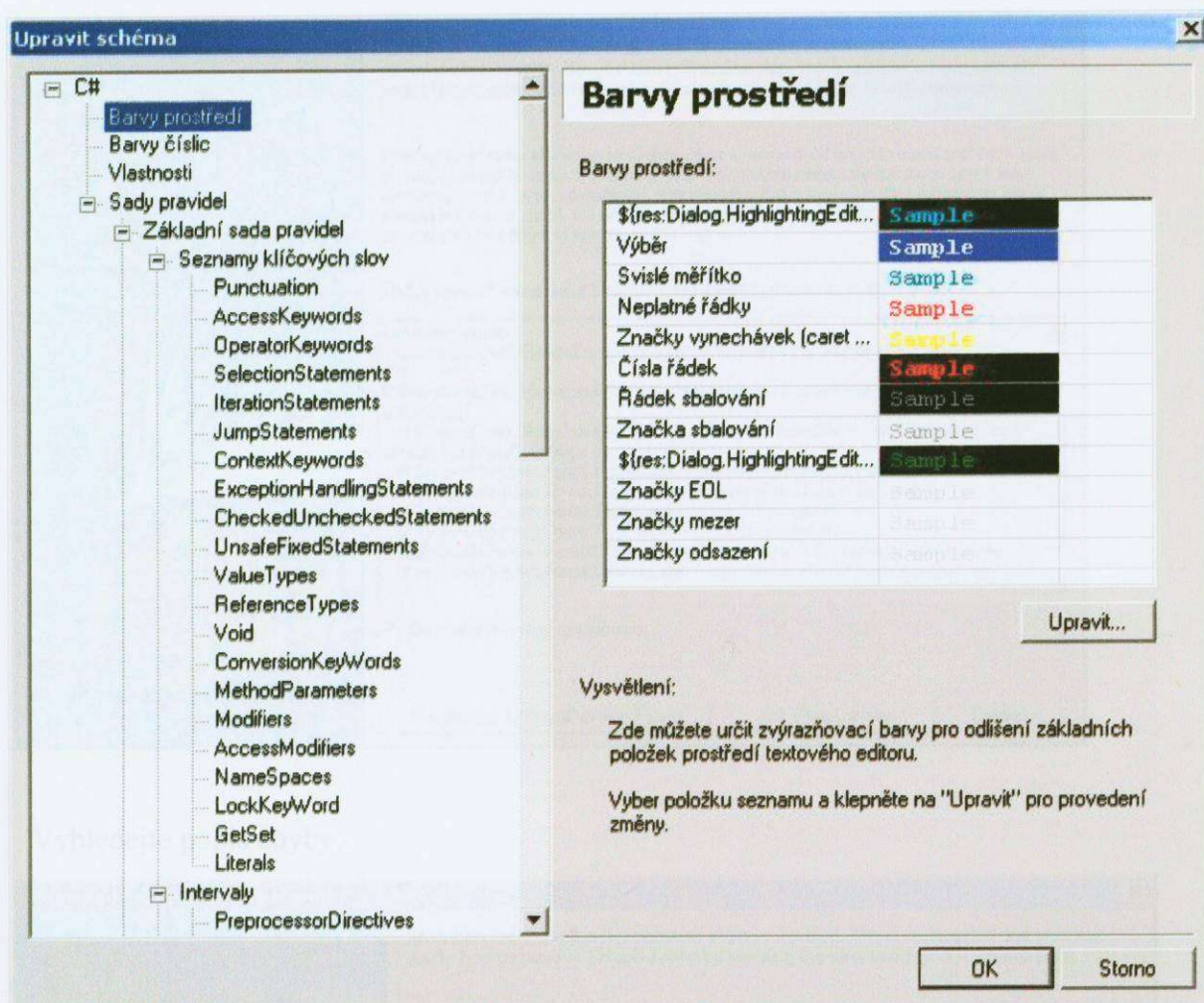
Na téže kartě je mnoho dalších důležitých nastavení – např. je zde možnost povolit unsafe kód, optimalizaci kódu či změnit způsob reakce na chyby. V neposlední řadě je zde také možnost, která dosud vývojářům velice chyběla – pohodlná kompilace pod jinými verzemi .NET Frameworku, resp. pod Monem – viz následující screen.



Příklad č. 3: Změna barevného zvýraznění syntaxe

Každý dobrý editor zdrojových kódů musí mít barevnou syntaxi a musí být umožněno, aby si ji uživatel mohl upravit (každý má své vlastní požadavky) – v případě SharpDevelopu budou uživatelé více než potěšeni – jednak se barevná syntaxe nastavuje pro každý programovací jazyk či typ souboru zvlášť, jednak je možností opravdu nepřeberné množství, jednak se výsledná konfigurace ukládá do profilu daného uživatele jako XML soubor => není problém později přenést konfiguraci na novější verzi SharpDevelopu, nebo ji zálohovat.





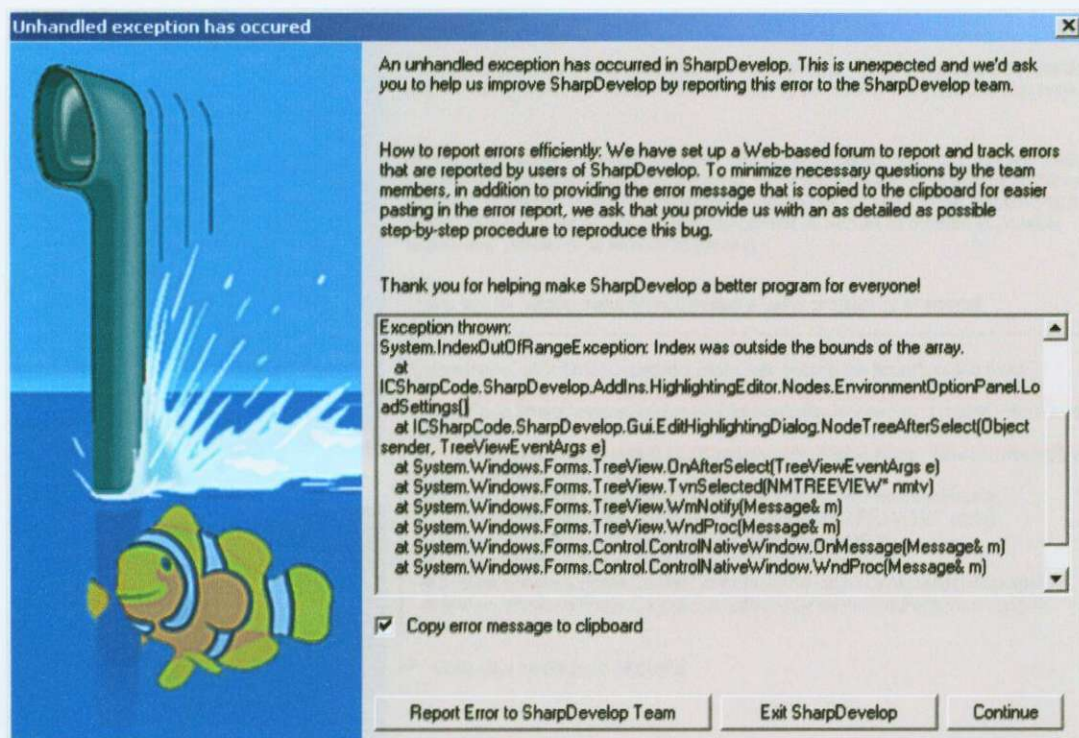
4.8 Odstraňování chyb

Musíme si přiznat, že co se týče chybovosti, je SharpDevelop za MS VS hodně pozadu. Přesto však je možné tento rozdíl snížit, pokud budou uživatelé vědět, jak vzniklé chyby odstraňovat. Následuje ukázka na reálném příkladu:

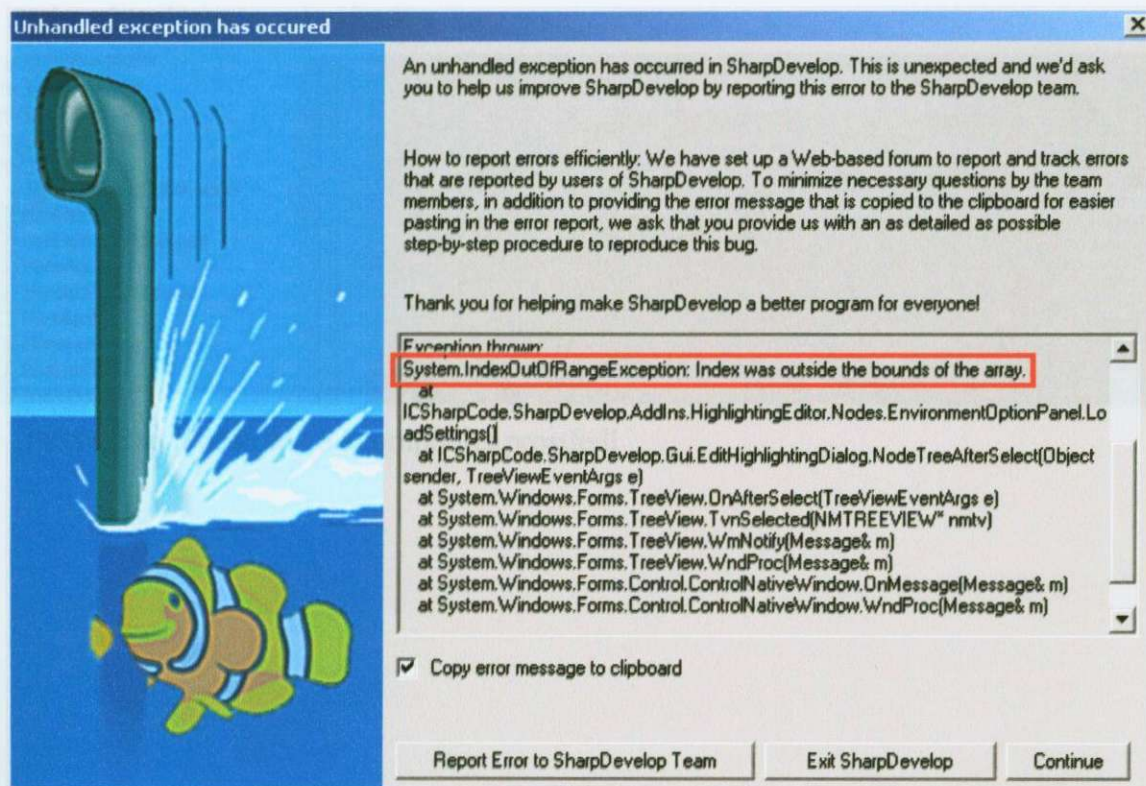
Vzorový postup při odstraňování chyb:

Pokud se Vám zobrazí okno s chybovou hláškou SD, postupujte následovně:

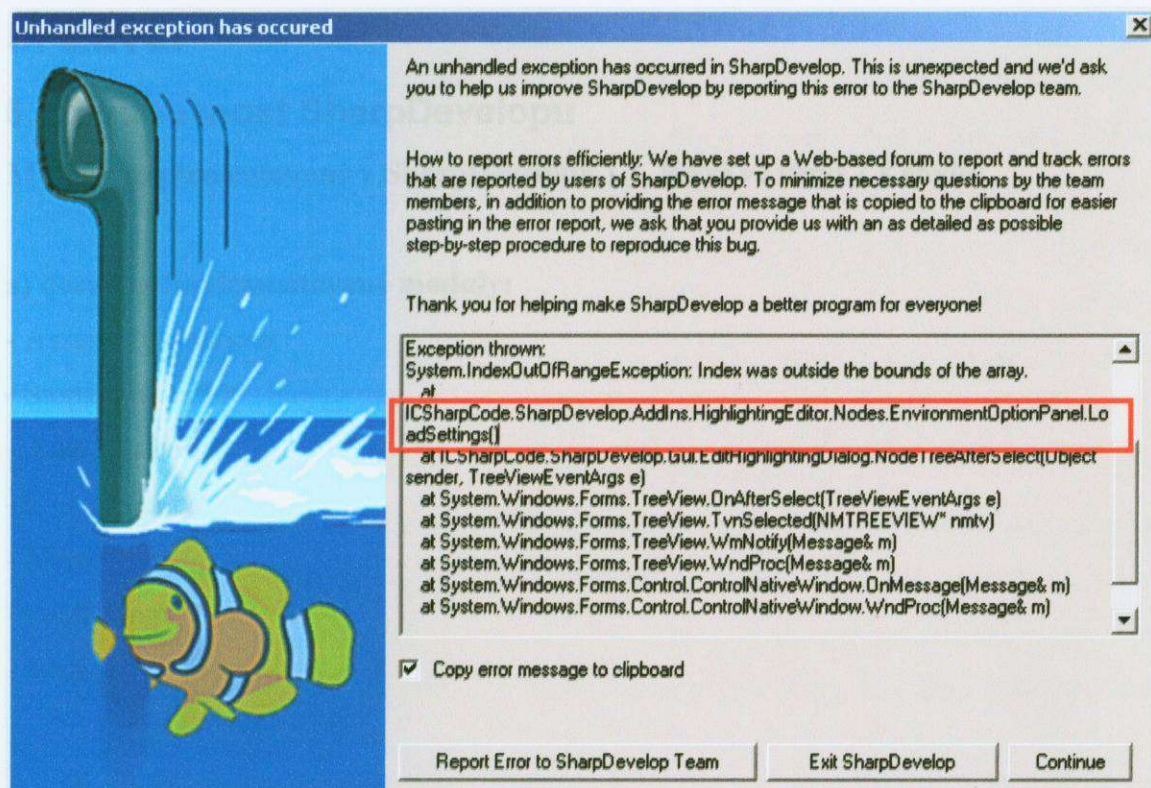
1. Pozorně si přečtete jeho obsah. Bude vypadat např. takto:



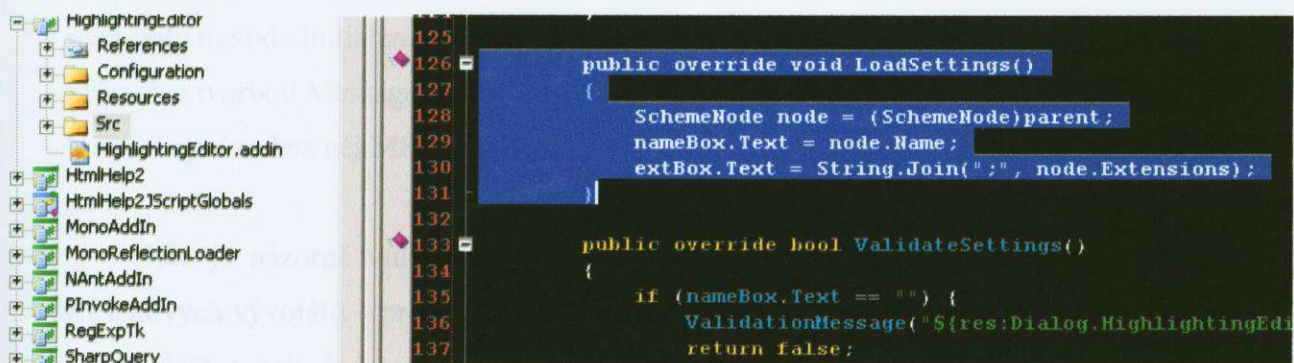
2. Vyhledejte popis chyby.



3. Zjistěte soubor, ve kterém došlo k výjimce.



4. Otevřete projekt SharpDevelop a v jeho zdrojových kódech vyhledejte zmiňovaný soubor, který generoval výjimku.



5. Pokuste se ji odstranit a zkompilujte prostředí

5. Závěr

5.1 Budoucnost SharpDevelopu

Moduly implementované v SharpDevelopu 1.1, které ve verzi 2.x chybí:

a) dosud neimplementované moduly:

- Assembly Analyzer
- Stopař Assembly
- Auto Find Files
- C++ projekty
- NProf
- Publishing
- WiX

b) moduly trvale odstraněné:

- okno konzole
- read-only metoda InitializeComponents
- průvodce tvorbou MessageBoxů
- NAnt – nyní se bez něj MSBuild již obejde

Zde je názorně vidět, že pokud něco SharpDevelop opravdu potřebuje, je to příliv nových vývojářů – prostě nelze čekat, až budou všechny moduly připraveny, musí se „jet dál“ a pak dodatečně dodávat moduly do nové verze prostředí (což je sice nejmenší zlo, ale určitě ne optimální situace).

Pokud by se alespoň jeden člověk z těch, kteří si tuto práci přečtou, začal SharpDevelopem dále zabývat, vytvářet add-iny či opravovat chyby, pak tato práce splnila svůj účel. V opačném případě se jednalo pouze o zbytečnou ztrátu spousty času věnovaného její tvorbě, což by mne sice mrzelo, ale i s tím se musí počítat. Jen bych chtěl zdůraznit, že s SharpDevelopem se nedá naučit pracovat snadno a rychle – aspoň z vlastní zkušenosti vím, že každý, kterému jsem SD ukázal a pokusil se ho s ním seznámit, měl nejprve určité problémy. Chce to čas a trpělivost, nic víc.

Práce se SharpDevelopem mi trochu připomínají mé zkušenosti s Linuxem. Když jsem ho poprvé nainstaloval, byl jsem doslova nadšen – hned po instalaci je menu plné nejrůznějších programů, instalace kompletně v češtině, KDE tvářící se jako důvěrně známý explorer z Windows, Po několika dnech ale počáteční euforie vyprchala a dostavilo se zklamání – mnoho důležitých programů není lokalizováno nebo má problémy s českými znaky, některé připomínají své „protějšky“ z Windows opravdu jen vzhledem (jiné pro změnu pouze funkcí), důležité funkce jsou rozdrobeny mezi příliš mnoho programů, Po měsíci však opět začínal převládat optimismus, protože jsem přicházel na další a další užitečné vlastnosti, které jsem předtím přehlížel, protože jsem o nich jednoduše nevěděl – byly tak trochu skryty „pod povrchem“ – vynikající a téměř všemocná konzole, Midnight Commander, skripty, pro uživatele Windows až nezvyklá stabilita systému i aplikací, konfigurační soubory místo registrů, atd. Se SharpDevelopem to není jiné – možná, že to platí obecně pro open-source programy – nevím, to by museli rozhodnout jiní, zkušenější. V případě kamarádů, kteří se rozhodli vyzkoušet SharpDevelop, však výše uvedený „scénář“ platil velice často (počáteční nadšení -> zklamání z chyb a chybějících funkcí -> a) jejich postupné tolerování díky užitečným funkcím zbytku programu, nebo b) zavrnutí SharpDevelopu (bohužel častější scénář)).

Proto bych rád všechny, kteří se rozhodnou pro SharpDevelop, chtěl znovu důrazně upozornit, že SharpDevelop NENÍ a ještě nějaký čas NEBUDE PLNOHODNOTNÁ NÁHRADA MS VISUAL STUDIA. Pokud navíc nemáte času nazbyt, opravdu nemá smysl se SharpDevelopu věnovat – byla by to jen ztráta Vašeho drahocenného času. Pokud jste ovšem připraveni trochu svého volného času „obětovat na oltář open-source“ a nenecháte se hned zkraje odradit, pak věřím, že nebudete zklamáni.

5.2 Použité zdroje a literatura

Použité zdroje

- [1] Dissecting a C# Application,
http://www.apress.com/free/content/Dissecting_A_CSharp_Application.pdf
- [2] SharpDevelop Home, <http://www.icsharpcode.com/OpenSource/SD>
- [3] SharpDevelop Forum, <http://community.sharpdevelop.net/>

Literatura

- [1] Sharp, John – Jagger, Jon: Microsoft Visual C# krok za krokem, Mobil Media a.s., 2002
- [2] Pezold, Charles: Programování Microsoft Windows v jazyce C#, Soft-Press, s.r.o., 2003