

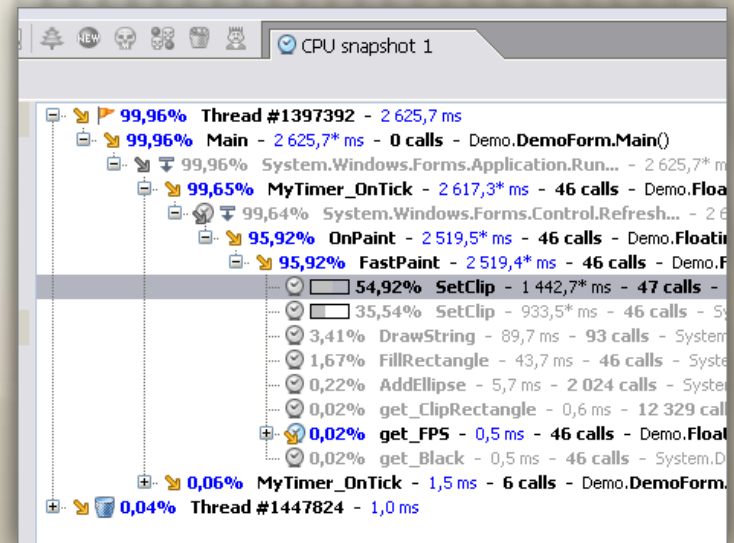
VÝKONOVÉ PROFILOVÁNÍ NA PLATFORMĚ .NET

BC. JAN VRATISLAV

KATEDRA POČÍTAČŮ, FEL, ČVUT

VÝKONOVÉ PROFILOVÁNÍ

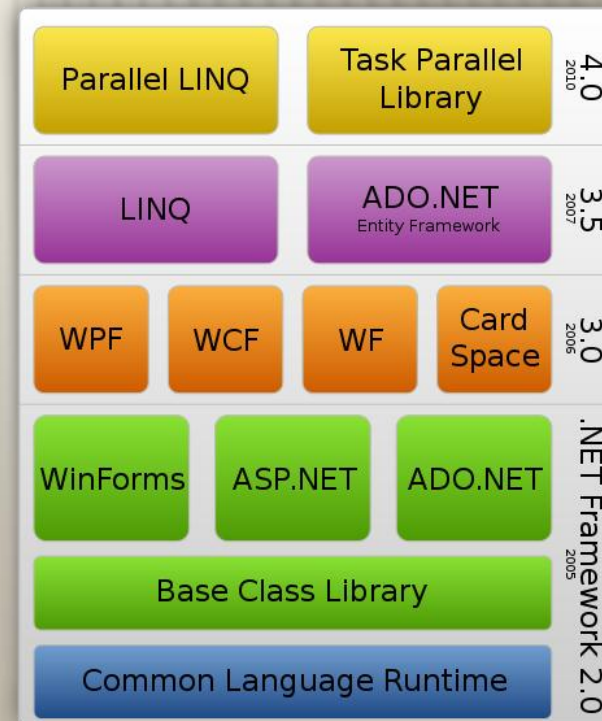
- Vyhledání míst v programech vhodných pro optimalizaci
- Sleduje se četnost volání a trvání jednotlivých částí programu



PLATFORMA MICROSOFT .NET



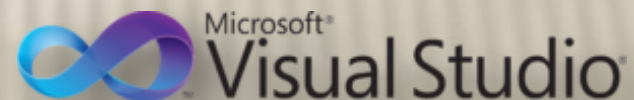
- Softwarový framework pro vývoj a spouštění programů
- Základem je běhové prostředí CLR
- Knihovny s funkcemi



The .NET Framework Stack

CÍLE PRÁCE

- Analýza principů výkonového profilování
- Rešerše stávajících komerčních a open source řešení
- Implementace a porovnání dvou metod profilování
- Integrace do vývojového prostředí Visual Studio 2010



TRACING A SAMPLING PROFILOVÁNÍ

- Dva rozdílné způsoby sběru výkonnostních dat



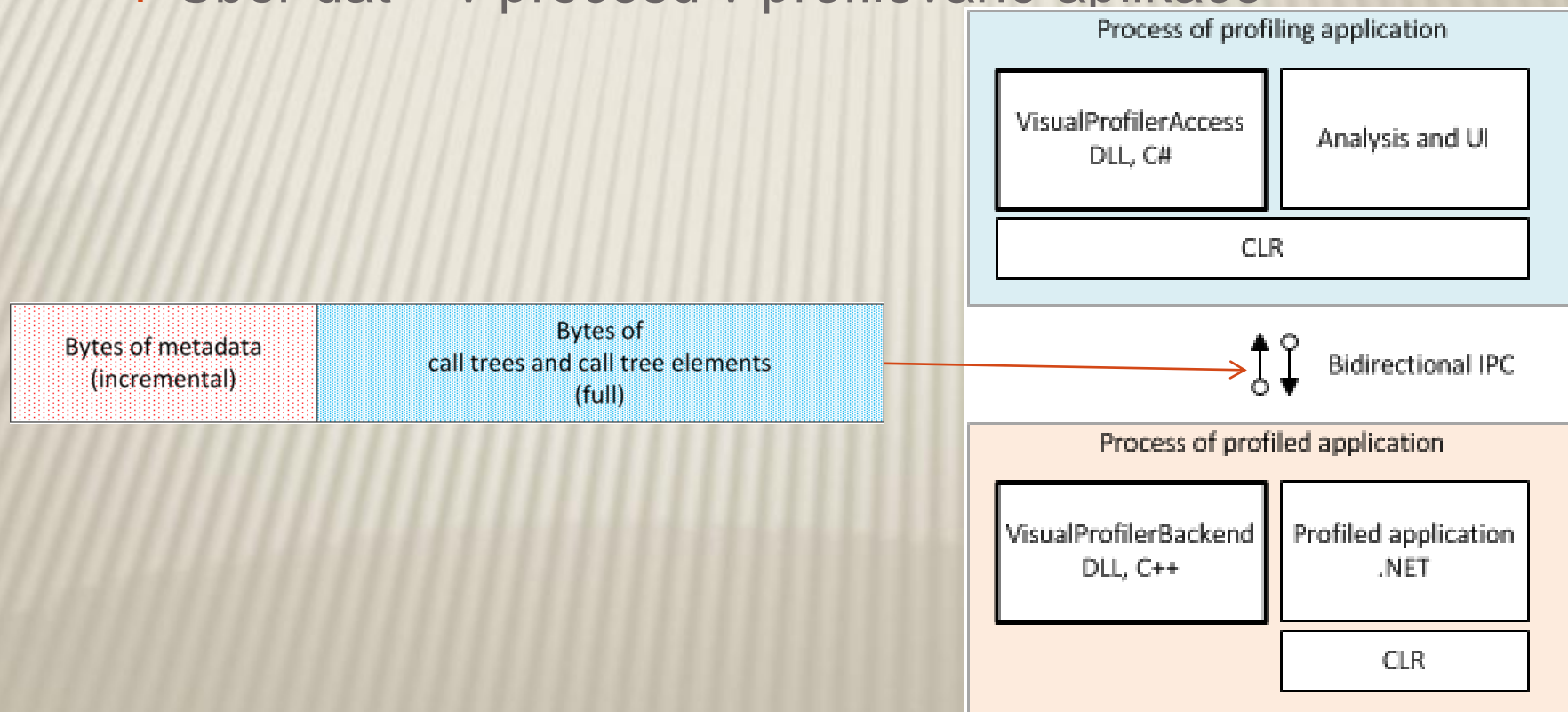
CO SE MĚŘÍ A VYHODNOCUJE

- Měřené údaje se liší pro každý mód



KONSTRUKCE PROFILERU

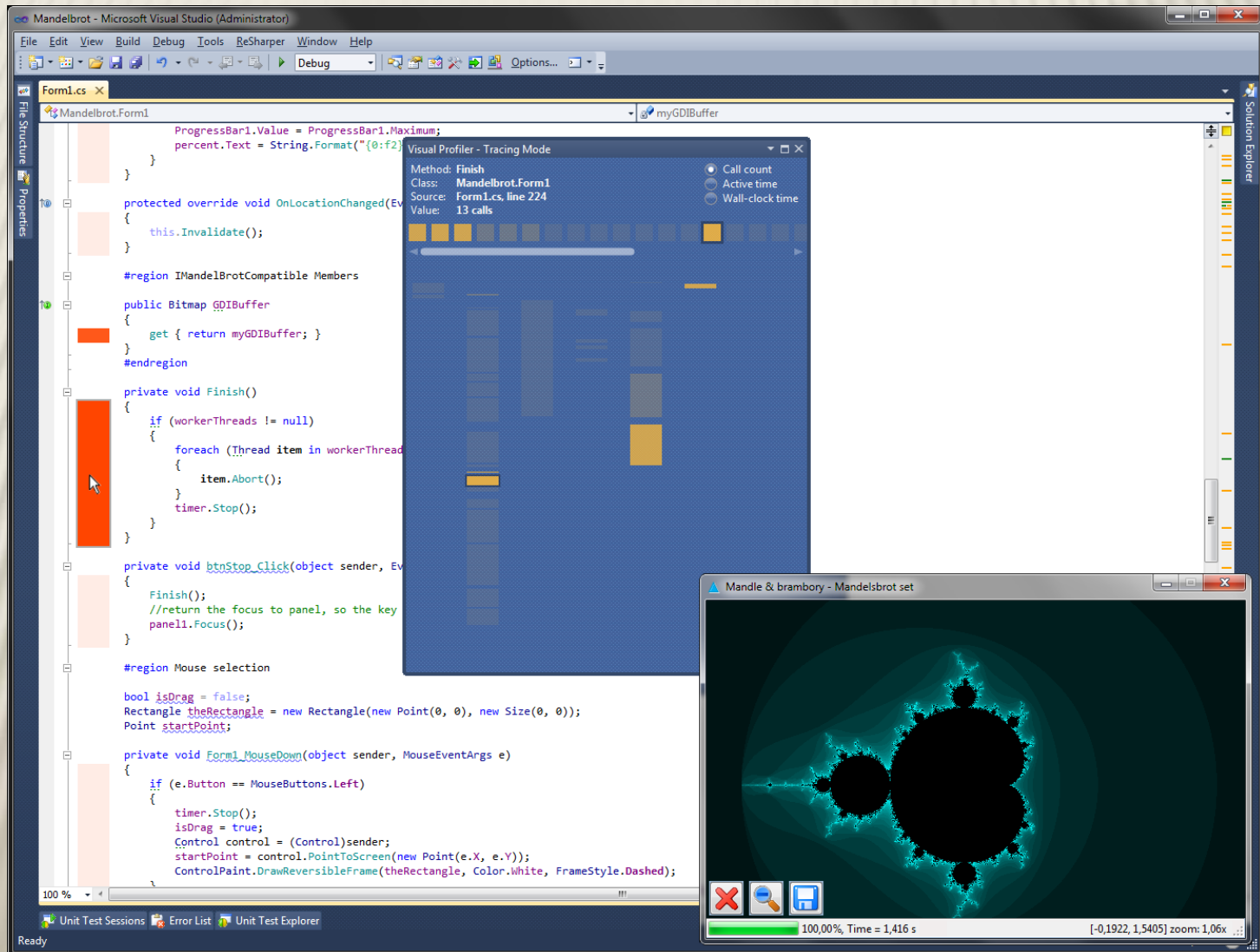
- Dvě samostané části
 - + Vyhodnocení dat – samostatný proces
 - + Sběr dat – v procesu v profilované aplikaci



INTEGRACE DO VISUAL STUDIO 2010

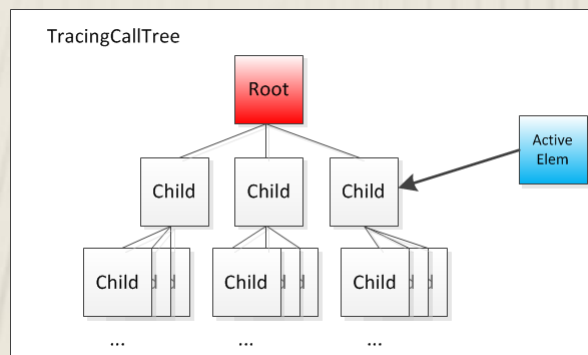
- Instalační balíček
- Příkazy pro spouštění profileru v obou módech
- Okno s výsledky
- Barevné zvýraznění „problémového“ zdrojového kódu

INTEGRACE DO VISUAL STUDIO 2010

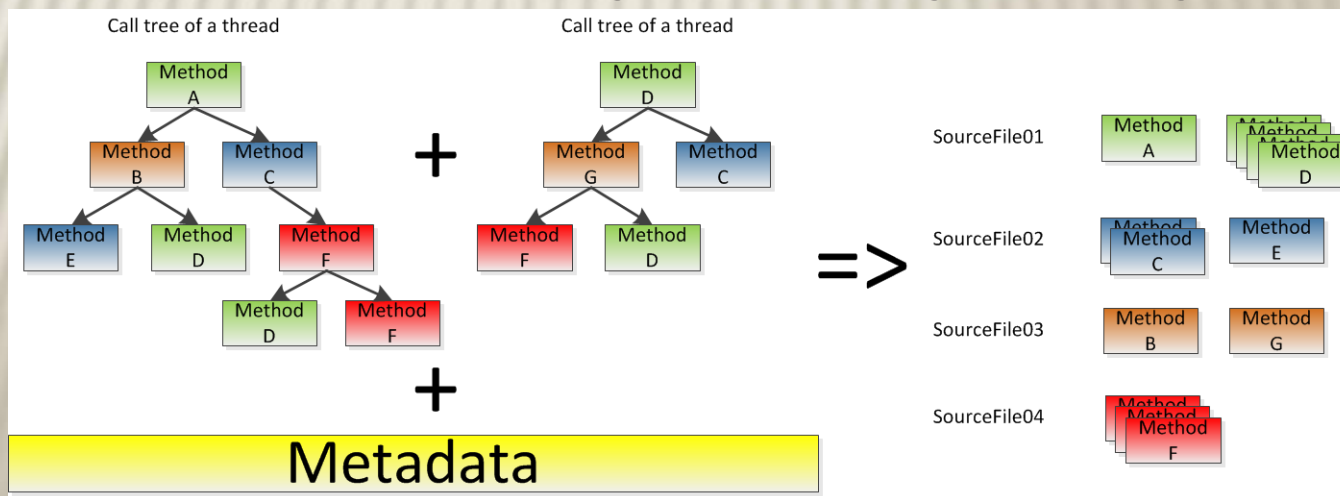


NĚKTERÉ VNITŘNÍ DATOVÉ STRUKTURY

- Stromy hierarchie volání



- Sloučení stromů a výpočet výsledných dat



OPTIMALIZACE

- Selektivní profilování
- Posílání metadat dat jen jednou
- Několikanásobně zrychlení a snížení paměťové náročnosti záznamu dat (přechod od zásobníků ke stromům)
- Využití lokálních vláknových proměnných pro přístup k datovým strukturám

VIDEO UKÁZKA

- http://www.youtube.com/watch?v=_IRkdeGGtJo



NĚKOLIK POUŽITÝCH TECHNOLOGIÍ

- Assembler, C++, COM, ATL, Profiling API, Win32 API, Named pipes, .NET, C#, Ninject, Linq, NUnit, Moq, WPF, XAML, Visual Studio 2010 Extension API, VSIX packages, MEF...

ZÁVĚR A PROSTOR PRO OTÁZKY

- Děkuji za pozornost.
- Rád nyní zodpovím Vaše otázky.