

VÝKONOVÉ PROFILOVÁNÍ NA PLATFORMĚ .NET BC. JAN VRATISLAV

KATEDRA POČÍTAČŮ, FEL ČVUT

VÝKONOVÉ PROFILOVÁNÍ

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

```
😩 🚳 🚱 🐉 🗑 💆
🖃 🤰 🏲 99,96% Thread #1397392 - 2 625,7 ms
  System.Windows.Forms.Application.Run... - 2 625,7* n
      🖹 № 95,92% OnPaint - 2519,5* ms - 46 calls - Demo.Floatio
            🗎 🔌 95.92% FastPaint - 2519.4*ms - 46 calls - Demo.I

☑ 35,54% SetClip - 933,5* ms - 46 calls - 9

               3,41% DrawString - 89,7 ms - 93 calls - System

○ 0,22% AddEllipse - 5,7 ms - 2 024 calls - Syste

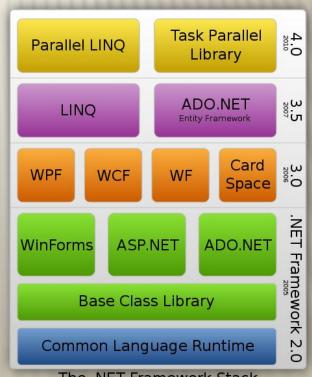
               🗓 🚱 0.02% get FPS - 0.5 ms - 46 calls - Demo.Float
               · 🕙 0,02% get_Black - 0,5 ms - 46 calls - System.D
      🖻 🤰 0,06% MyTimer OnTick - 1,5 ms - 6 calls - Demo.DemoForm.
i ≥ 1,0 ms
```

JetBrains dotTrace Profiler

PLATFORMA MICROSOFT .NET



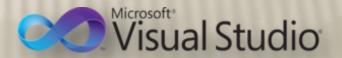
- Softwarový framework pro vývoj a spouštění programů
- × Základem je běhové prostředí CLR
- * Knihovny s funkcemi



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

Tracing (sledovací) mód

Exaktní (každou metodu)

Přesný

Výkonnostní nároky

Sampling (vzorkovací) mód

Stochastický (jen významné metody)

Pouze trendy

Velmi rychlý

CO SE MĚŘÍ

Měřené údaje se liší pro každý mód

Tracing (sledovací) mód

Počet volání metody

User + kernel time metody

Celkový "běžný" čas metody Sampling (vzorkovací) mód

Výskyty metody na vrchu zásobníku

Čas běhu vláken