

# Optimalizace výkonu, ladění a škálovatelnost aplikací

Kód kurzu: GOC2126

Kurz je určen vývojářům na platformě .NET (Core), kteří chtějí proniknout do detailů .NET a C# aplikací a naučit se psát maximálně rychlé aplikace, používat správné konstrukty nebo optimalizovat spotřebu paměti. Zároveň také na odhalování a diagnostiku těchto problémů (post-mortem i aktuálních) s použitím dostupných nástrojů. Důraz je kladen na praktickou aplikaci získaných znalostí. Studenti budou schopni použít nabytých znalostí okamžitě po návratu do reálného světa. Kurz je vhodný pro vývojáře nad .NET Frameworkem, .NET Core, .NET 5+, Xamarin atd.

Pobočka	Dnů	Cena kurzu	ITB
Praha	4	22 000 Kč	40
Brno	4	22 000 Kč	40
Bratislava	4	880 €	40

Uvedené ceny jsou bez DPH.

## Termíny kurzu

Datum	Dnů	Cena kurzu	Typ výuky	Jazyk výuky	Lokalita
 04.05.2026	4	22 000 Kč	Prezenční	CZ/SK	GOPAS Praha
29.06.2026	4	880 €	Online	CZ/SK	Online
29.06.2026	4	22 000 Kč	Online	CZ/SK	Online
 27.07.2026	4	22 000 Kč	Prezenční	CZ/SK	GOPAS Brno
 18.08.2026	4	22 000 Kč	Prezenční	CZ/SK	GOPAS Praha
19.10.2026	4	22 000 Kč	Prezenční	CZ/SK	GOPAS Brno
09.11.2026	4	22 000 Kč	Prezenční	CZ/SK	GOPAS Praha

Uvedené ceny jsou bez DPH.

## Požadované vstupní znalosti

- Kurz předpokládá znalosti a zkušenosti s programováním v jazyce C# na úrovni kurzu GOC2124 a GOC2125

## Pro koho je kurz určen

- Kurz je určen pro zkušené vývojáře, kteří se chtějí posunout opět o něco dál a lépe porozumět tomu, jak se v .NETu pracuje s pamětí, jaké jsou skutečné možnosti debuggingu, jak se provádí kód, měří výkon nebo používá reflexe, ale i další pokročilá témata.

## Metody výuky

- Odborný výklad s praktickými ukázkami, cvičení na počítačích.

## Studijní materiály

- Tištěné prezentace probírané látky.

## Osnova kurzu

Práce s pamětí v .NETu

- Hodnotové vs. referenční typy
- Alokace a fungování GC (SOH, LOH, POH)
- Halda, zásobník, unmanaged halda
- Skryté alokace
- Stackalloc
- Span, Memory
- Unsafe

### GOPAS Praha

Na Strži 2097/63  
140 00 Praha 4 - Krč  
Tel.: +420 226 201 390  
[info@gopas.cz](mailto:info@gopas.cz)

### GOPAS Brno

Nové sady 996/25  
602 00 Brno  
Tel.: +420 530 513 590  
[info@gopas.cz](mailto:info@gopas.cz)

### GOPAS Bratislava

Dr. Vladimíra Clementisa 10  
Bratislava, 821 02  
Tel.: +421 902 903 132  
[info@gopas.sk](mailto:info@gopas.sk)



Copyright © 2026 GOPAS, a.s.,  
All rights reserved

# Optimalizace výkonu, ladění a škálovatelnost aplikací

- In, ref structs, readonly
- **Pedávání parametr**
- Měření spotřeby paměti, memory leaks
- Profílery
- Finalizace
- Stringy
- WeakReference
- Pooling

## Složitost algoritmu

- Big O
- Práce s kolekcemi

## Debuggování

- Debuggování ve Visual Studiu a všechny možnosti debuggeru Visual Studia
- Práce se symboly
- WinDBG debugging
- **ProcDump, dotnet dump**
- Post mortem debugging
- Tvorba a analýza dumpu aplikačně
- **Monitoring stavu/provozu aplikace (dotnet monitor)**

## Provádění kódu v prostředí .NET

- JIT kompilace, profile optimizations, ngen, ready to run
- Optimalizace v JITu, multicore JIT
- Tiered JIT, PGO
- Intrinsics, vektorizace, SIMD
- Fungování CPU a vliv instrukci na výkon
- Profílery

## Měření výkonu kódu

- Benchmarking a jeho limitace
- Korektní vs. chybná měření
- Profilování
- BenchmarkDotNet
- Úvod do assembly

## Reflection a její efektivní použití

## Generování kódu

- IL Emit
- Expressions
- Source Generators

## Lazy inicializace

### GOPAS Praha

Na Strži 2097/63  
140 00 Praha 4 - Krč  
Tel.: +420 226 201 390  
[info@gopas.cz](mailto:info@gopas.cz)

### GOPAS Brno

Nové sady 996/25  
602 00 Brno  
Tel.: +420 530 513 590  
[info@gopas.cz](mailto:info@gopas.cz)

### GOPAS Bratislava

Dr. Vladimíra Clementisa 10  
Bratislava, 821 02  
Tel.: +421 902 903 132  
[info@gopas.sk](mailto:info@gopas.sk)



Copyright © 2026 GOPAS, a.s.,  
All rights reserved