

Optimalizácia výkonu, ladenie a škálovateľnosť aplikácií

Kód kurzu: GOC2126

Kurz je určený vývojárom na platforme .NET (Core), ktorí chcú preniknúť do detailov .NET a C# aplikácií a naučiť sa písať maximálne rýchle aplikácie, používať správne koncepty alebo optimalizovať spotrebu pamäti, súčasne na odhaľovanie a diagnostiku týchto problémov ("postmortem" aj aktuálnych), s použitím dostupných nástrojov. Dôraz je kladený na praktickú aplikáciu získaných znalostí. Študenti budú schopní použiť nadobudnuté znalosti okamžite po návrate do reálneho sveta. Kurz je vhodný pre vývojárov nad klasickým frameworkom rovnako ako na .Net Core alebo Mono for Xamarin.

Pobočka	Dní	Katalógová cena	ITB
Praha	4	21 600 Kč	40
Brno	4	21 600 Kč	40
Bratislava	4	920 €	40

Všetky ceny sú uvedené bez DPH.

Termíny kurzu

Dátum	Dní	Cena kurzu	Typ výučby	Jazyk výučby	Lokalita
03.11.2025	4	21 600 Kč	Prezenčný	CZ/SK	GOPAS Brno
  10.11.2025	4	21 600 Kč	Teleprezenčný	CZ/SK	GOPAS Praha
  10.11.2025	4	21 600 Kč	Teleprezenčný	CZ/SK	GOPAS Brno
  10.11.2025	4	920 €	Teleprezenčný	CZ/SK	GOPAS Bratislava
01.12.2025	4	21 600 Kč	Online	CZ/SK	Online
01.12.2025	4	920 €	Online	CZ/SK	Online
09.02.2026	4	21 600 Kč	Prezenčný	CZ/SK	GOPAS Praha
30.03.2026	4	21 600 Kč	Prezenčný	CZ/SK	GOPAS Brno
04.05.2026	4	21 600 Kč	Prezenčný	CZ/SK	GOPAS Praha

Všetky ceny sú uvedené bez DPH.

Pre koho je kurz určený

Kurz je určený pre skúsených vývojárov, ktorí sa chcú posunúť opäť o niečo ďalej a lepšie porozumieť tomu ako sa v .NET pracuje s pamäťou, aké sú skutočné možnosti Debugging, ako sa robí kód, meria výkon alebo používa reflexia, ale aj ďalšie pokročilé témy. Kurz je vhodný pre vývojárov nad klasickým frameworkom rovnako ako na .Net Core alebo Mono for Xamarin

Požadované vstupné znalosti

Znalosť jazyka C # a platformy .Net na úrovni kurzu GOC2125.

Metódy výučby

Odborný výklad s praktickými ukážkami, cvičeniami na počítačoch.

Študijné materiály

Tlačená prezentácia preberanej látky.

Osnova

Práca s pamäťou v .NET

- Hodnotové vs. referenčné typy

GOPAS Praha

Kodaňská 1441/46
101 00 Praha 10
Tel.: +420 234 064 900-3
info@gopas.cz

GOPAS Brno

Nové sady 996/25
602 00 Brno
Tel.: +420 542 422 111
info@gopas.cz

GOPAS Bratislava

Dr. Vladimíra Clementisa 10
Bratislava, 821 02
Tel.: +421 248 282 701-2
info@gopas.sk



Copyright © 2020 GOPAS, a.s.,
All rights reserved

Optimalizácia výkonu, ladenie a škálovateľnosť aplikácií

- Alokácia a fungovanie GC (SOH, LOH, POH)
- Skryté alokácie
- Stackalloc
- Span, Memory
- Unsafe
- In, ref structs, readonly
- Meranie spotreby pamäte, memory leaks
- Profílery
- Finalizácia
- Stringy
- WeakReference
- Pooling

Debuggovanie

- Debuggovanie vo Visual Studiu a všetky možnosti debuggeru Visual Studia
- Práca so symbolmi
- WinDBG debugging
- ProcDump, dotnet dump
- Post mortem debugging
- Tvorba a analýza dumpu aplikácie
- Monitoring stavu/prevádzky aplikácie (dotnet monitor)

Zložitosť algoritmu

- Big O
- Práca s kolekciami

Vytváranie kódu v prostredí .NET

- JIT kompilácie, Profile Optimizations, ngen, ready to run
- Optimalizácia v JIT, multicore JIT
- Tiered JIT
- Intrinsics, vektorizácia, SIMD
- Fungovanie CPU a vplyv inštrukcií na výkon
- Profiler

Meranie výkonu kódu

- Benchmarking a jeho limitácia
- Korektné vs. chybné meranie
- BenchmarkDotNet
- Profílovanie
- Úvod do assembly

Reflexia a jej efektívne použitie

Generovanie kódu

- IL Emit
- Expressions
- Source Generators

Lazy inicializácia

GOPAS Praha

Kodáňská 1441/46
101 00 Praha 10
Tel.: +420 234 064 900-3
info@gopas.cz

GOPAS Brno

Nové sady 996/25
602 00 Brno
Tel.: +420 542 422 111
info@gopas.cz

GOPAS Bratislava

Dr. Vladimíra Clementisa 10
Bratislava, 821 02
Tel.: +421 248 282 701-2
info@gopas.sk



Copyright © 2020 GOPAS, a.s.,
All rights reserved