

# Jazyk C# – programovanie II

Kód kurzu: GOC2125

Kurz je určený pre všetkých programátorov, ktorí už majú základné skúsenosti s programovaním v jazyku C# a chcú získať ďalšie širšie a praktické znalosti a zručnosti. Na kurze sa naučíte používať moderné rozšírenie jazyka C#, generické dátové typy, delegáty, udalosti, extension metódy, tuples, dekonštrukciu, anonymné metódy, lambda výrazy, LINQ, atribúty, ale aj records alebo napríklad direktívy kompilátora. Rovnako pochopíte ako funguje správa pamäte pomocou Garbage Collectoru a naučíte sa používať direktívy kompilátora a Atribúty, ale bude diskutovaných aj mnoho ďalších zaujímavých tém. Kurz predpokladá základné znalosti programovania v jazyku C# minimálne v rozsahu kurzu [GOC2124].

| Pobočka    | Dní | Katalógová cena | ITB |
|------------|-----|-----------------|-----|
| Praha      | 5   | 23 000 Kč       | 50  |
| Brno       | 5   | 23 000 Kč       | 50  |
| Bratislava | 5   | 1 000 €         | 50  |

Všetky ceny sú uvedené bez DPH.

## Termíny kurzu

| Dátum      | Dní | Cena kurzu | Typ výučby | Jazyk výučby | Lokalita                   |
|------------|-----|------------|------------|--------------|----------------------------|
| 16.12.2024 | 5   | 23 000 Kč  | Prezenčný  | CZ/SK        | GOPAS Praha                |
| 13.01.2025 | 5   | 23 000 Kč  | Prezenčný  | CZ/SK        | GOPAS Brno                 |
| 03.02.2025 | 5   | 1 000 €    | Prezenčný  | CZ/SK        | GOPAS Bratislava prezenčne |
| 03.03.2025 | 5   | 23 000 Kč  | Prezenčný  | CZ/SK        | GOPAS Praha                |
| 07.04.2025 | 5   | 23 000 Kč  | Prezenčný  | CZ/SK        | GOPAS Brno                 |
| 05.05.2025 | 5   | 23 000 Kč  | Online     | CZ/SK        | GOPAS Praha online         |
| 26.05.2025 | 5   | 1 000 €    | Prezenčný  | CZ/SK        | GOPAS Bratislava prezenčne |
| 02.06.2025 | 5   | 23 000 Kč  | Prezenčný  | CZ/SK        | GOPAS Praha                |
| 30.06.2025 | 5   | 1 000 €    | Prezenčný  | CZ/SK        | GOPAS Bratislava prezenčne |

Všetky ceny sú uvedené bez DPH.

## Čo Vás naučíme

- Používať základné nástroje príkazového riadku a .Net SDK
- Doplníme znalosti objektovo orientovaného programovania so zameraním predovšetkým na virtuálne metódy, zatíevovanie (shadowing / member hiding), abstraktné triedy a použitie Interface
- Používať generické dátové typy
- Zoznámime sa s vybranými rozšíreniami jazyka C# posledných verzií ako sú Nullable Types, Tuples, Extension methods a mnoho ďalších
- Používať delegáty, udalosti, Lambda výrazy a LINQ
- Naučíte sa používať direktívy kompilátora a Atribúty
- Porozumiete správe pamäte a zdrojov a Garbage Collector

## Požadované vstupné znalosti

- Kurz predpokladá znalosti a skúsenosti s programovaním v jazyku C# na úrovni kurzu GOC2124.
- Pre vývojárov prechádzajúci z iných jazykov, ako sú C++ alebo Java odporúčame naštudovať vopred problematiku zodpovedajúcu kurzu GOC2124.

## Osnova kurzu

**GOPAS Praha**  
Kodaňská 1441/46  
101 00 Praha 10  
Tel.: +420 234 064 900-3  
[info@gopas.cz](mailto:info@gopas.cz)

**GOPAS Brno**  
Nové sady 996/25  
602 00 Brno  
Tel.: +420 542 422 111  
[info@gopas.cz](mailto:info@gopas.cz)

**GOPAS Bratislava**  
Dr. Vladimíra Clementisa 10  
Bratislava, 821 02  
Tel.: +421 248 282 701-2  
[info@gopas.sk](mailto:info@gopas.sk)



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

# Jazyk C# – programovanie II

## Stručný prehľad platformy .Net a jazyka C#

- Prehľad platformy .Net
- Základné nástroje príkazového riadka a .Net SDK

## Dedičnosť v rámci OOP

- Stručný prehľad základných pojmov OOP
- Virtuálne metódy a zatieňovanie (shadowing / member hiding)
- Abstraktné triedy
- Použitie Interface

## Generické dátové typy

- Generické typy a typová bezpečnosť
- Vlastné generické triedy, metódy a ďalšie dátové typy
- Generické kolekcie
- Použitie Constraints a pokročilejších techník

## Preťažovanie operátorov operator overloading (voliteľné)

- Úvod do preťažovania operátorov
- Implicitné a explicitné preťaženie

## Delegáti a udalosti

- Definícia a použitie delegátov
- Použitie callbacku
- Použitie udalostí

## Rozšírenie jazyka predchádzajúcich verzií

- Implicitná deklarácia premenných
- Partial Classes
- Constructor Invocation
- Nullable Types and Operators ??, ?, ?[
- Tuples
- Discards, Out variables, Deconstructions
- Extension methods
- Voliteľné a pomenované parametre
- Object Initializers

## Delegáti Lambda výrazy a LINQ

- Anonymné typy
- Lambda výrazy
- Generickí delegáti
- IEnumerable a IQueryable
- Closure (voliteľné)

## Pattern Matching (voliteľné)

- Pattern Matching Overview
- Switch Pattern Matching
- Is Pattern Matching
- Switch Pattern Expression and Expression Bodies

## Records

- Úvod do Records
- Mutability
- Value Equality

## Assemblies a atribúty

### GOPAS Praha

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

### GOPAS Brno

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

### GOPAS Bratislava

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



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

# Jazyk C# – programovanie II

- Direktívy kompilátora a podmienená kompilácia
- Assemblies a použitie atribútov

## Správa pamäte a zdrojov a Garbage Collector

- Garbage Collector
- Implicitné a Explicitné uvoľňovanie zdrojov
- Interface IDisposable
- Using a IDisposable
- Weak referencie (voliteľne)
- Generácia (voliteľne)

## Čítanie a zápis dát pomocou streamov (voliteľne)

- Úvod do streamov
- Použitie tried FileStream
- BinaryReader a BinaryWriter
- StreamReader a StreamWriter
- Použitie tried FileInfo, DirectoryInfo
- Použitie tried FileSystemWatcher
- Použitie tried CryptoStream (voliteľne)

## Serializácia dát

- Úvod do serializácie
- Shallow a deep serializácia
- Serializácia XML
- Serializácia Binárne
- Serializácia JSON

### GOPAS Praha

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

### GOPAS Brno

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

### GOPAS Bratislava

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



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