Jazyk C# – programování II

Kód kurzu: GOC2125

Kurz je určen pro všechny programátory, kteří již mají základní zkušenosti s programováním v jazyce C# a chtějí získat další sirší a praktické znalosti a dovednosti. Na kurzu se naučíte používat moderní rozšíření jazyka C#, generické datové typy, delegáty, události, extension metody, tuples, dekonstrukci, anonymní metody, lambda výrazy, LINQ, atributy, ale i records nebo například direktivy kompilátoru. Rovněž pochopíte jak funguje správa paměti pomocí Garbage Collectoru a naučíte se používat direktivy kompilátoru a Atributy, ale bude diskutováno i mnoho dalších zajímavých témat. Kurz předpokládá základní znalosti programování v jazyce C# minimálně v rozsahu kurzu [GOC2124].

Co Vás naučíme

- Používat základní nástroje příkazové řádky a .Net SDK
- Doplníme znalosti objektově orientovaného programování se zaměřením především na virtuální metody, zastiňování (shadowing / member hiding), abstraktní třídy a použití Interface
- Používat generické datové typy
- Seznámíme se s vybranými rozšířeními jazyka C# posledních verzí jako jsou Nullable Types, Tuples, Extension methods a mnoho dalších
- Používat delegáti, události, Lambda výrazy a LINQ
- Naučíte se používat direktivy kompilátoru a Atributy
- Porozumíte správě paměti a zdrojů a Garbage Collector

Požadované vstupní znalosti

- Kurz předpokládá znalosti a zkušenosti s programováním v jazyce C# na úrovni kurzu GOC2124.
- Pro vývojáře přecházející z jiných jazyků, jako jsou C++ nebo Java doporučujeme nastudovat předem problematiku odpovídající kurzu GOC2124.

Osnova kurzu

Stručný přehled platformy .Net a jazyka C#

- Přehled platformy .Net
- Základní nástroje příkazové řádky a .Net SDK

Dědičnost v rámci OOP

- Stručná rekapitulace základních pojmů OOP
- Virtuální metody a zastiňování (shadowing / member hiding)
- Abstraktní třídy
- Použití Interface

Generické datové typy

- Generické typy a typová bezpečnost
- Vlastní generické třídy, metody a další datové typy
- Generické kolekce
- Použití Constraints a pokročilejších technik

Přetěžování operátorů operator overloading (volitelné)

- Úvod do přetěžování operátorů
- Implicitní a explicitní přetížení

Delegáti a události

- Definice a použití delegátů
- Použití callbacku
- Použití událostí

Rozšíření jazyka předchozích verzí

- Implicitní deklarace proměnných
- Partial Classes

GOPAS Praha
Na Strži 2097/63
140 00 Praha 4 - Krč
Tel.: +420 226 201 390
info@gopas.cz

GOPAS Brno
Nové sady 996/25
602 00 Brno
Tel.: +420 530 513 590
info@gopas.cz

GOPAS Bratislava
Dr. Vladimíra Clementisa 10
Bratislava, 821 02
Tel.: +421 902 903 132
info@gopas.sk

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

- Constructor Invocation
- Nullable Types and Operators ??, ?., ?[
- Tuples
- Discards, Out variables, Deconstructions
- Extension methods
- Volitelné a pojmenované parametry
- Object Initializers

Delegáti Lambda výrazy a LINQ
- Anonymní typy
- Lambda výrazy
- Generičtí delegáti
- IEnumerable a IQueryable
- Closure (volitelně)

Pattern Matching (volitelně)
- Pattern Matching Overview
- Switch Pattern Matching
- Is Pattern Matching
- Switch Pattern Expression and Expression Bodies

Records
- Úvod do Records
- Mutability
- Value Equality

Assemblies a atributy
- Direktivy kompilátoru a podmíněná kompilace
- Assemblies a použití atributů

Správa paměti a zdrojů a Garbage Collector
- Garbage Collector
- Implicitní a Explicitní uvolňování zdrojů
- Interface IDisposable
- Using a IDisposable
- Weak reference (volitelně)
- Generace (volitelně)

Čtení a zápis dat pomocí streamů (volitelně)
- Úvod do streamů
- Použití třídy FileStream
- BinaryReader a BinaryWriter
- StreamReader a StreamWriter
- Použití tříd FileInfo, DirInfo
- Použití třídy FileSystemWatcher
- Použití třídy CryptoStream (volitelně)

Serializace dat (volitelně)
- Úvod do serializace
- Shallow a deep serializace
- Serializace XML
- Serializace Binární
- Serializace JSON

GOPAS Praha
Na Strži 2097/63
140 00 Praha 4 - Krč
Tel.: +420 226 201 390
info@gopas.cz

GOPAS Brno
Nové sady 996/25
602 00 Brno
Tel.: +420 530 513 590
info@gopas.cz

GOPAS Bratislava
Dr. Vladimíra Clementisa 10
Bratislava, 821 02
Tel.: +421 902 903 132
info@gopas.sk

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