

# 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].

## Čo Vás naučíme

- Stručný prehľad platformy .Net a jazyka C#
- Stručná rekapitulácia OOP
- Generické dátové typy
- Vybrané rozšírenie jazyka posledných verzií
- Delegáti, Lambda výrazy a LINQ
- Direktívy kompilátora, Atribúty a Assemblies
- Správa pamäte a zdrojov a Garbage Collector
- Čítanie a zápis dát pomocou streamov.
- Serializácia dát

## Požadované vstupné znalosti

- Kurz predpokladá znalosti a skúsenosti s programovaním v jazyku C# na úrovni kurzu GOC2124
- Kurz je možné absolvovať aj bez predchádzajúcich znalostí jazyka C# a platformy .Net, ale v tom prípade sú nutné veľmi dobré znalosti programovania z iných platforiem a jazykov, ako je Java alebo C++.

## Metódy výučby

- Odborný výklad s praktickými ukážkami, cvičenia na počítačoch

## Študijné materiály

- Tlačené prezentácie preberané látky

## Osnova kurzu

Stručný prehľad platformy .Net a jazyka C#

- Prehľad platformy .Net
- Základné nástroje príkazového riadku
- Stručný prehľad základných pojmov OOP
- Trieda a statické členy
- Dedičnosť a polymorfizmus
- Virtuálne metódy a zatiaľovanie
- Interface

Generické dátové typy

- Generické typy a typová bezpečnosť
- Generické triedy
- Generický interface
- Generické metódy
- Generické kolekcie

Preťažovanie operátorov operator overloading

- Úvod do preťažovania operátorov
- Implicitné a explicitné preťaženie

### 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

## Delegáti a udalosti

- Definícia a použitie delegátov
- Použitie callbacku
- Použitie udalostí

## Rozšírenie jazyka predchádzajúcich verzií

- Kľúčové slovo „var“
- Partial Classes
- Nullable Types and Operators ??, ?, ?{
- Automatic properties
- 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
- Covariancia a Contravariancia

## Pattern Matching

- 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

- 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
- Generácia

## Čítanie a zápis dát pomocou streamov

- Úvod do streamov
- Použitie triedy FileStream
- BinaryReader a BinaryWriter
- StreamReader a StreamWriter
- Použitie triedy FileInfo
- Použitie triedy FileSystemWatcher

### 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

- Použitie triedy CryptoStream

## 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