

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 širší 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

- Stručný přehled platformy .Net a jazyka C#
- Stručná rekapitulace OOP
- Generické datové typy
- Vybraná rozšíření jazyka posledních verzí
- Delegáti, Lambda výrazy a LINQ
- Direktivy kompilátoru, Atributy a Assemblies
- Správa paměti a zdrojů a Garbage Collector
- Čtení a zápis dat pomocí streamů.
- Serializace dat

Požadované vstupní znalosti

- Kurz předpokládá znalosti a zkušenosti s programováním v jazyce C# na úrovni kurzu GOC2124
- Kurz lze absolvovat i bez předchozích znalostí jazyka C# a platformy .Net, ale v tom případě jsou nutné velmi dobré znalosti programování z jiných platforem a jazyků, jako je Java nebo C++.

Metody výuky

- Odborný výklad s praktickými ukázkami, cvičení na počítačích.

Studijní materiály

- Tištěné prezentace probírané látky.

Osnova kurzu

Stručný přehled platformy .Net a jazyka C#

- Přehled platformy .Net
- Základní nástroje příkazové řádky
- Stručný přehled základních pojmů OOP
- Třída a statické členy
- Dědičnost a polymorfismus
- Virtuální metody a zastiňování
- Interface

Generické datové typy

- Generické typy a typová bezpečnost
- Generické třídy
- Generický interface
- Generické metody
- Generické kolekce

Přetěžování operátorů operator overloading

- Úvod do přetěžování operátorů
- Implicitní a explicitní přetížení

Delegáti a události

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

Jazyk C# – programování II

- Definice a použití delegátů
- Použití callbacku
- Použití událostí

Rozšíření jazyka předchozích verzí

- Klíčové slovo „var“
- Partial Classes
- Nullable Types and Operators ??, ?, ?{
- Automatic properties
- 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
- Covariance a Contravariance

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 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
- Generace

Čtení a zápis dat pomocí streamů

- Úvod do streamů
- Použití třídy FileStream
- BinaryReader a BinaryWriter
- StreamReader a StreamWriter
- Použití třídy FileInfo
- Použití třídy FileSystemWatcher
- Použití třídy CryptoStream

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

Jazyk C# – programování II

Serializace dat

- Úvod do serializace
- Shallow a deep serializace
- Serializace XML
- Serializace Binární
- Serializace JSON

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