

Programovací jazyk C#

C# je silně typovaný, **objektově orientovaný** jazyk navržený pro vývoj široké škály aplikací běžících na platformě .NET. Jeho autorem je Anders Hejlsberg a od svého uvedení v roce 2002 prošel bouřlivým vývojem až k dnešní multiplatformní podobě.

1. Klíčové vlastnosti jazyka

- **Silná typová kontrola:** C# je typově bezpečný jazyk. Většina chyb je odhalena již při kompilaci, což zvyšuje stabilitu aplikací.
- **Automatická správa paměti:** O uvolňování objektů se stará [Garbage Collector](#), čímž se minimalizují úniky paměti.
- **Asynchronní programování:** Pomocí klíčových slov ``async`` a ``await`` umožňuje psát vysoce výkonné aplikace, které neblokují hlavní vlákno (vhodné pro síťovou komunikaci a GUI).
- **LINQ (Language Integrated Query):** Revoluční nástroj pro dotazování do dat (kolekcí, XML, SQL databází) přímo v syntaxi jazyka.
- **Interoperabilita:** Snadná komunikace s jinými jazyky a nízkoúrovňovým kódem (pomocí P/Invoke).

2. Syntaxe a struktura

Syntaxe C# vychází z rodiny jazyků C (C++, Java), což usnadňuje přechod vývojářům z těchto platforem.

Příklad jednoduchého kódu:

```
using System;

namespace MojeAplikace {
    class Program {
        static void Main(string[] args) {
            string pozdrav = "Ahoj světe";
            Console.WriteLine(pozdrav);
        }
    }
}
```

3. Datové typy v C#

C# rozděluje typy do dvou hlavních kategorií, což určuje, jak se s nimi pracuje v paměti:

Kategorie	Typy	Umístění v paměti
Hodnotové (Value)	<code>int</code> , <code>bool</code> , <code>double</code> , <code>struct</code> , <code>enum</code>	Stack
Referenční (Reference)	<code>string</code> , <code>class</code> , <code>interface</code> , <code>delegate</code>	Heap

4. Moderní prvky (C# 9.0 - 12.0)

Microsoft vydává novou verzi jazyka každý rok (společně s .NET). Mezi moderní vymoženosti patří:

- **Records:** Speciální typy optimalizované pro neměnná (immutable) data.
- **Pattern Matching:** Pokročilé větvení logiky podle typu nebo hodnoty objektu.
- **Nullable Reference Types:** Ochrana proti obávané chybě `NullReferenceException`.
- **Interpolace řetězců:** Snadné skládání textu: `($"{jmeno}„``.

5. Oblast využití

Díky své univerzálnosti najdete C# v mnoha odvětvích:

1. **Web:** `ASP.NET Core` (backend pro miliony webů).
2. **Hry:** Engine Unity (naprostá většina mobilních a indie her).
3. **Mobilní aplikace:** `.NET MAUI` (iOS, Android).
4. **Podnikový software:** Stabilní systémy pro bankovníctví a logistiku.

Související články:

- [Platforma .NET](#)
- [Základy OOP](#)
- [LINQ: Dotazování v C#](#)

Tagy: *programming csharp dot-net oop coding development*

From:

<http://serviceit.cz/> - IT ENCYKLOPEDIE

Permanent link:

<http://serviceit.cz/doku.php?id=it:sw:csharp>

Last update: **2026/01/02 19:03**

