

LINQ (Language Integrated Query)

LINQ umožňuje psát dotazy pro různé typy dat bez nutnosti opouštět syntaxi C#. Namísto psaní SQL dotazů jako textových řetězců využíváte plnou podporu kompilátoru a IntelliSense.

1. Hlavní výhody LINQ

- **Deklarativní styl:** Programátor definuje, **co** chce získat, nikoliv **jak** se k tomu má dopracovat (cykly a podmínky řeší LINQ interně).
- **Typová bezpečnost:** Chyby v dotazu odhalí kompilátor, nikoliv až běžící aplikace.
- **Jednotnost:** Stejný dotaz můžete použít pro pole v paměti i pro tabulku v SQL databázi.

2. Dva styly zápisu dotazů

LINQ nabízí dvě cesty, jak dotaz zformulovat. Jsou funkčně rovnocenné a lze je kombinovat.

A) Query Syntax (SQL-like)

Tento styl připomíná SQL a je často čitelnější pro složité dotazy.

```
var dospeliUzivatele = from u in uzivatele
                        where u.Vek >= 18
                        orderby u.Prijmeni
                        select u.Jmeno;
```

B) Method Syntax (Lambda výrazy)

Vyžívá extension metody a lambda výrazy. Je stručnější a v praxi o něco častěji používaný.

```
var dospeliUzivatele = uzivatele
    .Where(u => u.Vek >= 18)
    .OrderBy(u => u.Prijmeni)
    .Select(u => u.Jmeno);
```

3. Nejpoužívanější operátory

Operátor	Účel
Where	Filtrování prvků podle podmínky.

Operátor	Účel
Select	Transformace (projekce) prvků na nový formát.
OrderBy	Vzestupné řazení dat.
GroupBy	Seskupení prvků podle určitého klíče.
First/FirstOrDefault	Vrátí první prvek kolekce (nebo null, pokud je prázdná).
ToList/ToArray	Okamžité vykonání dotazu a převod na konkrétní kolekci.

4. Odložené vykonávání (Deferred Execution)

Toto je klíčový koncept LINQ. Dotaz se **nevykoná** ve chvíli, kdy ho definujete, ale až ve chvíli, kdy začnete k jeho výsledkům přistupovat (např. v cyklu `foreach`).

To umožňuje efektivní práci s daty – dotaz můžete postupně skládat a on se provede jako jeden optimalizovaný celek až v momentě potřeby.

5. Poskytovatelé LINQ

Podle toho, na jaká data se dotazujete, používá .NET různé „poskytovatele“:

- **LINQ to Objects:** Pro práci s `IEnumerable` (Listy, Pole).
- **LINQ to Entities:** Pro práci s databázemi přes [Entity Framework Core](#).
- **LINQ to XML:** Pro moderní zpracování XML dokumentů.

Související články:

- [Jazyk C# a jeho vlastnosti](#)
- [Entity Framework Core](#)
- [Lambda výrazy v C#](#)

Tagy: programming dot-net csharp linq data-querying development

From:

<https://www.serviceit.cz/> - IT ENCYKLOPEDIE

Permanent link:

<https://www.serviceit.cz/doku.php?id=it:sw:linq>

Last update: **2026/01/02 19:04**

