**Kolekce v jazyce C#**

C# je moderní, objektově orientovaný programovací jazyk vyvinutý společností Microsoft, který se používá především pro vývoj aplikací v prostředí .NET. Součástí jsou kolekce. Kolekce umožňují spravovat, ukládat a manipulovat s velkými množstvími dat efektivně a přehledně.

**Základní pojmy a rozdělení kolekcí**

Kolekce v C# jsou speciální datové struktury, které ukládají skupiny objektů.

1. **Nekolektivní kolekce** (Non-generic collections)
2. **Generické kolekce** (Generic collections)

Generické kolekce poskytují typovou bezpečnost, což znamená, že můžete specifikovat datový typ objektů, které kolekce bude obsahovat. Tím se předchází chybám typu při spuštění programu a zvyšuje se efektivita aplikací.

**1. Nekolektivní kolekce**

Nekolektivní kolekce, jako jsou **ArrayList**, **Hashtable**, nebo **Queue**, nevyžadují specifikaci typu, což může vést k problémům při běhu programu, pokud se pokusíte získat objekt nesprávného typu.

**2. Generické kolekce**

Generické kolekce, jako **List**, **Dictionary**, **Queue**, **Stack** a **LinkedList**, byly přidány kvůli typové bezpečnosti a zlepšenému výkonu.

**Další typy kolekcí**

C# nabízí další užitečné kolekce, jako například:

* **SortedList**
* **HashSet**
* **ObservableCollection**

**Výhody a nevýhody kolekcí**

* **Výhody**:
  + **Typová bezpečnost**, která zvyšuje spolehlivost programu.
  + **Efektivita paměti** díky různým implementacím, které optimalizují práci s daty.
  + **Flexibilita** při manipulaci s daty, např. přidávání, odebírání, vyhledávání a třídění.
* **Nevýhody**:
  + **Komplexita** – S pokročilými kolekcemi může být obtížnější pracovat.
  + **Spotřeba paměti** – Některé kolekce, např. Dictionary, mohou mít vyšší nároky na paměť.
  + **Potřeba specifického typu kolekce** – Ne každá kolekce je vhodná pro všechny úlohy.

**Použití List**

**Obsah obrázku text, snímek obrazovky, Písmo, Multimediální software

Popis byl vytvořen automatickyPoužití Dictionary**

**Obsah obrázku text, snímek obrazovky, Písmo

Popis byl vytvořen automaticky**