**58.Интерфейсни типове. Използване на интерфейси със стойностни типове**

**Интерфейсът IComparable**

Често пъти освен за равенство е необходимо обектите да се сравняват спрямо някаква подредба (например лексикографска за низове или по големина за числови типове). В .NET Framework типовете, които могат да бъдат сравнявани един с друг, трябва да имплементират интерфейса **System.IComparable**.

Интерфейсът дефинира един-единствен метод – **CompareTo(object)**. Този метод трябва да реализира сравняването и да връща:

- **число < 0** – ако подаденият обект е по-голям от **this** инстанцията

- **0** – ако подаденият обект е равен на **this** инстанцията

- **число > 0** – ако подаденият обект е по-малък от **this** инстанцията

**IComparable** се използва от .NET Framework при сортиране на масиви и колекции и при някои други операции, изискващи сравнение по големина.

**Системни имплементации на IComparable**

**IComparable** е имплементиран от много системни .NET типове, като например от примитивните стойностни типове **System.Char**, **System.Int32**, **System.Single**, **System.Double**, от символните низове (**System.String**) и от изброените типове (**System.Enum**). Това улеснява разработчиците при всекидневната им работа и често пъти им спестява излишни усилия.

**Интерфейсите IEnumerable и IEnumerator**

В програмирането се срещат типове, които съдържат много на брой ин-станции на други типове. Такива типове се наричат **контейнери** или още **колекции**. Колекции например са масивите, защото съдържат много на брой еднакви елементи.

Често пъти се налага да се обходят всички елементи на даденa колекция. За да става това по стандартен начин, в .NET Framework са дефинирани интерфейсите **IEnumerable** и **IEnumerator**.

**Интерфейсът IEnumerable**

Интерфейсът **System.IEnumerable** се имплементира от колекции и други типове, които поддържат операцията "обхождане на елементите им в някакъв ред". Този интерфейс дефинира само един метод – методът **GetEnumerator()**. Той връща итератор (инстанция на **IEnumerator**) за обхождане на елементите на дадения обект.

Обектите, поддържащи **IEnumerable** интерфейса, могат да се използват от конструкцията **foreach** в C# за обхождане на всичките им елементи.

Интерфейсът **IEnumerable** е реализиран от много системни .NET типове, като **System.Array**, **System.String**, **ArrayList**, **Hashtable**, **Stack**, **Queue**, **SortedList** и др. с цел да се улесни работата с тях.

**Интерфейсът IEnumerator**

Интерфейсът **System.IEnumerator** имплементира обхождане на всички елементи на колекции и други типове. Той реализира прост итератор чрез следните методи и свойства:

- Свойство **Current** – връща текущия елемент.

- Метод **bool MoveNext()** – преминава към следващия елемент и връща **true**, ако той е валиден.

- Метод **Reset()** – премества итератора непосредствено преди първия елемент (установява го в начално състояние).